



# MKBA Holwerd aan Zee

De welvaartseffecten van Holwerd aan Zee op de regio Noordoost-Fryslân



*Committed to the Environment*

# MKBA Holwerd aan Zee

## De welvaartseffecten van Holwerd aan Zee op de regio Noordoost-Fryslân

Dit rapport is geschreven door:

Geert Warringa  
Marisa Korteland  
Marnix Koopman

Delft, CE Delft, augustus 2018

Publicatienummer: 18.7P87.087

Opdrachtgevers: Provincie Fryslân en Werkgroep Holwerd aan Zee

Gemeenten / Beleidsplannen / Locatiebeleid / Wadden / Welvaart / Maatschappelijke factoren / Economische Factoren / Analyse

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via [www.ce.nl](http://www.ce.nl)

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider [Geert Warringa](#) (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

### CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al 40 jaar werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.



# Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	6
	1.1 Aanleiding en doelstelling	6
	1.2 Doel	6
	1.3 Aanpak in vogelvlucht	6
	1.4 Relatie met eerder uitgevoerde MKBA	8
	1.5 Leeswijzer	8
2	Probleemanalyse	9
	2.1 Bevolkingskrimp	9
	2.2 Afname werkgelegenheid en hoge werkloosheid	12
	2.3 Ecologische problemen door verdwenen zoet-zoutovergangen	13
	2.4 Verzilting	14
	2.5 Conclusie	14
3	Beschrijving projectalternatieven	15
	3.1 Projectalternatieven	15
	3.2 Nulalternatief	17
	3.3 Conclusie	19
4	Welvaartseffecten	20
	4.1 Kosten	20
	4.2 Baten woongenot	21
	4.3 Beschermd dorpsgezicht	24
	4.4 Recreatie en toerisme	25
	4.5 Werkgelegenheidsbaten toerisme	30
	4.6 Biodiversiteit	31
	4.7 Economische spin-off door innovaties in de topsectoren water en agro	32
	4.8 Uitgespaarde baggerkosten Waddenzee	32
	4.9 Opbrengsten klei	33
	4.10 Conclusie	33
5	MKBA-resultaat	34
	5.1 Resultaat	34
	5.2 Gevoeligheidsanalyse	36
6	Conclusies en aanbevelingen	37
	6.1 Conclusies	37
	6.2 Aanbevelingen	37
7	Literatuur	39



# Samenvatting

## Aanleiding

Het plan Holwerd aan Zee is ontwikkeld door de bewoners om een impuls te bieden voor de economie in Noordoost-Fryslân en daarmee de leefbaarheid van het gebied te versterken. In dit plan wordt een verbinding gemaakt van de Waddenzee met het achterland. Hierdoor ontstaat een beleefmeer, natuurontwikkeling rond de Waddendijk en wordt het gebied aantrekkelijker voor bewoners en toeristen. Dit project levert verschillende maatschappelijke welvaartsbaten op, maar brengt ook kosten met zich mee. De provincie Fryslân en de Stichting Holwerd aan Zee hebben CE Delft daarom gevraagd om een Maatschappelijke Kosten-BatenAnalyse (MKBA) uit te voeren.

## Probleemanalyse

Eén van de belangrijkste problemen die ten grondslag ligt aan het project Holwerd aan Zee is bevolkingskrimp. Daarnaast kampt de regio met een fors hogere werkloosheid dan in de rest van Nederland. In de periode 2011-2017 nam het bevolkingsaantal in Noordoost-Fryslân af met 1,1%. De verwachting is dat de trend van bevolkingskrimp zich voortzet. In de periode 2018-2030 wordt een totale afname van 5% voorzien en tot aan 2050 zelfs een afname van 19,5%.

Een verdere krimp van de bevolking kan leiden tot een neerwaartse spiraal van elkaar versterkende ontwikkelingen op sociaal, economisch en fysiek gebied. Een daling van het aantal huishoudens leidt tot een overschot van woningen op de markt, leegstand, verpaupering door minder onderhoud en een afname van de voorzieningen. Bij nietsdoen zijn de kosten van krimp in de regio boven Dokkum in deze MKBA geraamd op 150 tot 260 mln (afhankelijk van scenario) in de periode tot 2050. In Holwerd alleen gaat het om kosten van € 15 tot € 26 mln.

## Alternatieven

In deze MKBA zijn twee alternatieven beoordeeld die beogen een bijdrage te leveren aan het oplossen van de problematiek. De projectalternatieven zijn beide gericht op (1) het tegengaan van krimp in de regio door de ruimtelijke kwaliteit en toerisme in de regio een impuls te geven, en (2) ecologische kansen te benutten door het herstellen van de zoet-zoutovergang. Dit gebeurt door een opening te creëren in de dijk en het water van de Waddenzee te laten stromen tot aan Holwerd. Hierdoor komt Holwerd aan het water te liggen in plaats van de huidige ligging aan de polder.

De alternatieven gaan grotendeels uit van hetzelfde plan maar verschillen in het type doorgang in de dijk:

- in Alternatief C2 wordt een bevaarbare coupure met sluis en een duiker door de zeedijk gerealiseerd;
- in Alternatief B2 wordt alleen een (niet-bevaarbare) duiker gerealiseerd in de zeekering.



## Resultaat

De kosten en baten van het initiatief Holwerd aan Zee zijn weergegeven in Tabel 1. Het gaat om kosten en baten ten opzichte van de meest waarschijnlijke situatie als het project geen doorgang vindt.

Tabel 1 – MKBA-resultaat (NCW, € mln)

	Nationaal perspectief		Regionaal perspectief	
	B2 (duiker)	C2 (duiker en coupure)	B2 (duiker)	C2 (duiker en coupure)
<b>Kosten</b>				
Investeringskosten	53	76	27	38
O&M-kosten	11	19	11	19
<b>Totaal</b>	<b>65</b>	<b>95</b>	<b>38</b>	<b>57</b>
<b>Effecten</b>				
Woongenot	15	20	15	20
Recreatie en toerisme	6	8	16	21
Werkgelegenheid	13	16	13	16
Erfgoedbaten	2	2	2	2
<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>59</b>
<b>Monetair saldo</b>	<b>-28</b>	<b>-48</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>Niet in geld uitgedrukte effecten</b>				
Biodiversiteit	++/+++	+++	++/+++	+++
Effecten innovatie	++	++	++	++
Uitgespaarde baggerkosten	+	+	+	+
Opbrengsten klei	+++	+++	+++	+++

Tabel 1 laat zien dat baten van het project vooral samenhangen met de ruimtelijke kwaliteitsimpuls en de ontwikkeling van natuur. De ecosysteemdiensten die de natuur biedt komen tot uiting in een hogere woningwaarde (toename woongenot), baten voor toeristen en recreanten (en gekoppeld aan de toeristische uitgaven een hogere werkgelegenheid). Daarnaast zijn er ecologische baten die zich uiten in een hogere biodiversiteit, effecten van innovatie, uitgespaarde baggerkosten en opbrengsten van de klei. Deze baten zijn kwalitatief gewaardeerd in deze studie.

Het project zal (in ieder geval deels) een oplossing vormen voor de gesignaleerde problemen in het gebied. Omdat het gebied aantrekkelijker wordt voor bewoners en toeristen, zal de verwachte krimp en leegstand in het gebied verminderen. Hiermee wordt verpaupering en afname van de voorzieningen voorkomen. Ook de direct omliggende dorpen zullen meeprofiteren, maar in mindere mate. De bevaarbare verbinding naar de Waddenzee zal naar verwachting een belangrijke extra kwaliteitsimpuls aan het gebied geven en een extra versterkend effect hebben op de woningwaarde. De baten van het woongenot bedragen ongeveer € 15 mln in het projectalternatief in B2 en € 20 mln in projectalternatief C2. Daar komen baten van het behoud van cultuurhistorische waarden bovenop (€ 2 mln).

Het project zal zorgen voor een impuls in de werkgelegenheid in de regio. Het project genereert naar verwachting zo'n 35 (alternatief B2) tot meer dan 40 (alternatief C2) structurele extra voltijdsarbeidsplaatsen. Deze werkgelegenheid (bijvoorbeeld horeca, onderhoud- en schoonmaakwerkzaamheden) zal deels ingevuld kunnen worden door nieuwe ondernemers en deels door werklozen. Het werkloosheidspercentage ligt significant hoger in Noordoost-Fryslân dan het Nederlandse gemiddelde. De baten

(uitgespaarde uitkeringen, hogere belastingafdrachten) bedragen € 13 mln in Alternatief B2 en € 16 mln in Alternatief C2.

Ook zorgt het project voor een ecologische winst. Het zorgt voor verbeterde omstandigheden voor estuariëne-vissoorten, zoals de paling, stekelbaars, brakwatergrondel en de bot. Het herstel van zoet-zoutverbindingen is het uitgangspunt van het provinciale, nationale en internationale natuurbeleid. Het gaat onder andere om Natura 2000, de Kader Richtlijn Water (KRW), de Natuurambitie Grote Wateren en het provinciale Natuurbeheerplan. Het effect is zeer positief kwalitatief gewaardeerd. Hierbij scoort Alternatief C2 beter dan B2, omdat in de coupure minder barrièrewerking voor vissen zal optreden.

Daarnaast zijn er mogelijke welvaartsbaten als het plan leidt tot een uitsparing van de baggerkosten in de Vaargeul Holwerd Ameland en zijn er opbrengsten van klei. Er is echter nader onderzoek noodzakelijk om de omvang van deze baten te bepalen. Ook biedt het plan kansen voor innovaties. Zo wordt een gebied van circa 4 hectare geschikt gemaakt voor experimentele (innovatieve) zoutminnende teelt van pootaardappelen en wordt ervaring en kennis opgedaan met innovatieve waterprojecten.

De totaal in geld uitgedrukte baten van het plan bedragen vanuit nationaal perspectief € 36 mln in Alternatief B2 en € 47 mln in Alternatief C2. Vanuit regionaal perspectief zijn de baten hoger. Een belangrijk deel van de toeristische baten hangt namelijk samen met de toeristische bestedingen die zorgen voor een toename van het producten surplus en stijging van de welvaart in het gebied. Vanuit nationaal perspectief zullen alleen de toeristische bestedingen van buitenlanders (die anders niet naar Nederland zouden gaan) additioneel zijn (of bestedingen van Nederlanders die niet meer naar het buitenland gaan), terwijl vanuit regionaal perspectief alle bestedingen additioneel zijn. In totaal bedragen de in geld uitgedrukte baten vanuit regionaal perspectief € 47 mln in B2 en € 59 mln in C2.

## Saldo

Het in geld uitgedrukte saldo van de MKBA is positief vanuit regionaal perspectief. Dit betekent dat beide alternatieven positief uitpakken vanuit een regionaal perspectief, zelfs als de baten voor biodiversiteit, innovatie en uitgespaarde baggerkosten niet zijn meegenomen.

Vanuit nationaal perspectief dient, geredeneerd vanuit een kostenbatenperspectief, de afweging te worden gemaakt of de positieve welvaartseffecten van biodiversiteit, innovatie (onder ander zilte teelt) en uitgespaarde baggerkosten voor de Waddenzee en opbrengsten van klei opwegen tegen het negatieve monetaire saldo. Van deze vier effecten verwachten wij dat de effecten op biodiversiteit de grootste zullen zijn. Natuurontwikkeling is, naast het tegengaan van de krimpproblematiek, één van de belangrijkste onderliggende redenen om het project te realiseren. Het is een politieke afweging of deze baten opwegen tegen de kosten.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstelling

Al een aantal jaren heeft de regio Noordoost-Fryslân te maken met teruglopende bevolkingsaantallen. Sinds 1 juli 2015 is de regio officieel aangeduid als krimpgebied.<sup>1</sup> Met deze bevolkingskrimp hangen verschillende problemen samen, zoals leegstand van woningen, verpaupering en een afname van de voorzieningen.

Het plan Holwerd aan Zee is ontwikkeld door de bewoners om een impuls te bieden voor de economie in Noordoost-Fryslân en daarmee de leefbaarheid van het gebied te versterken. In dit plan wordt een verbinding gemaakt van de Waddenzee met het achterland. Hierdoor ontstaat een beleefmeer, natuurontwikkeling rond de Waddendijk en wordt het gebied aantrekkelijker voor bewoners en toeristen. De voorkeursvariant bevat een coupure met sluis in de dijk, waardoor een vaarbare verbinding met de Waddenzee en Ameland mogelijk wordt.

De provincie Fryslân en de Stichting Holwerd aan Zee hebben CE Delft gevraagd om in kaart te brengen wat de welvaartseffecten zijn van dit initiatief. Daarbij speelt ook de vraag hoe de kosten en baten zich verhouden ten opzichte van een goedkopere terugvaloptie van het plan (met een koker in de dijk maar zonder een coupure) om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren, ecologische winst te boeken en de regionale economie een impuls te geven. Voorliggende studie geeft het resultaat van de Maatschappelijke Kosten-BatenAnalyse (MKBA) weer.

## 1.2 Doel

Het in kaart brengen van de welvaartseffecten van het initiatief Holwerd aan Zee. De kosten en baten worden afgezet tegen de meest waarschijnlijke situatie als het project geen doorgang vindt.

## 1.3 Aanpak in vogelvlucht

De MKBA is uitgevoerd conform de 'Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse' (CPB ; PBL, 2013). De volgende stappen zijn achtereenvolgens doorlopen:

1. De eerste stap is de probleemanalyse. In deze stap wordt het achterliggende probleem (of de kans) geanalyseerd die ten grondslag ligt aan het project. In het geval van Holwerd aan Zee gaat het deels om oplossingen voor de problematiek gerelateerd aan krimp (verpaupering, afname voorzieningen, leegstand) en deels om een kans voor ontwikkeling van natuurwaarden in het gebied.
2. In de tweede stap beschrijven we de alternatieven die mogelijk zijn om de problemen op te lossen en kansen te benutten. Het gaat om de tweede fase van het project Holwerd aan Zee (investering ruim € 60 mln excl. BTW, € 76 mln inclusief BTW). Als alternatief beoordelen we de (goedkopere) terugvaloptie waarbij geen coupure maar wel een grote duiker (doorgang) in de dijk wordt gerealiseerd (investering € 53 mln inclusief BTW).
3. De derde stap vormt het hart van de analyse. In deze stap bepalen we de welvaartseffecten (kosten en baten) van de alternatieven en vergelijken we deze met het nulalternatief. Het nulalternatief is de meest waarschijnlijk te achten ontwikkeling als het project Holwerd aan

<sup>1</sup> De gemeenten Achtkarspelen, Dantumadiel, Dongeradeel, Ferwerderadeel, Kollumerland en Tytsjerksteradiel zijn ingedeeld in de krimpregio. Harlingen en Waadhoeke zijn geclassificeerd als anticipeerregio's (MinBZK, 2015a).





- Zee geen doorgang vindt. Hierbij is het van belang om te beseffen dat de toekomst per definitie onzeker is en verschillende scenario's mogelijk zijn (sterke krimp, minder sterke krimp). We hebben voor de vaststelling van de toekomstbeelden zoveel mogelijk aangesloten bij de toekomstscenario's van de provincie Fryslân (pessimistisch) en Primos (minder pessimistisch)<sup>2</sup>.
4. In de vierde stap vergelijken we de eenmalige (en jaarlijkse) kosten en baten door deze terug te rekenen naar het basisjaar. De kosten en baten presenteren we in een samenvattende tabel. Bij de beoordeling van de welvaartseffecten zullen we expliciet aandacht besteden aan de probleemanalyse en het achterliggende doel van het project Holwerd aan Zee. In hoeverre dragen de alternatieven bij aan de oplossing voor de problematiek gerelateerd aan krimp en de ontwikkeling van natuur in het plangebied? Ook maken we onderscheid tussen het MKBA-resultaat vanuit nationaal en regionaal perspectief. Vanuit regionaal perspectief gaat het om de kosten en baten die neerslaan in de regio, terwijl vanuit nationaal perspectief de welvaartseffecten voor Nederland als geheel worden bepaald.
  5. In de vijfde en laatste stap voeren we een gevoeligheidsanalyse uit. In de gevoeligheidsanalyse bepalen we hoe robuust het resultaat is als gevarieerd wordt met de belangrijkste bepalende parameters voor het eindresultaat.

Algemene uitgangspunten zijn:

- De gehanteerde tijdshorizon van het project is 50 jaar.
- We gaan uit van het prijspeil 2017.
- Alle kosten en baten zijn inclusief BTW.
- Het basisjaar is 2020.
- We gebruiken de (door de Rijksoverheid voorgeschreven) discontovoet van 3%. Hiermee worden alle toekomstige kosten en baten teruggerekend (gedisconteerd) naar het basisjaar. In projecten met hoge vaste kosten en waarbij de baten conjunctuurgevoelig zijn, wordt een discontovoet van 4,5% voorgeschreven. Omdat de vaste kosten van Holwerd aan Zee relatief hoog zijn, en een deel van de baten conjunctuurgevoelig zijn (toeristische baten) is het de vraag of de hogere discontovoet ook voor Holwerd aan Zee van toepassing zou kunnen zijn. We hebben daarom contact opgenomen met Prof. Carl Koopmans, die de eerdere MKBA voor Holwerd aan Zee heeft gereviewed. Alleen in uitzonderlijke gevallen dient afgeweken te worden van de standaard discontovoet van 3%, en daarom is in het kader van dit project een discontovoet van 3% goed verdedigbaar. We hanteren daarom de standaard discontovoet van 3%.
- Voor de baten die samenhangen met de natuur wordt door de Rijksoverheid een relatieve prijsstijging van 1% voorgeschreven (PBL, 2017), waardoor voor deze baten een effectieve discontovoet van 2% is gehanteerd. De (inflatievrije) discontovoet geeft een tijdspreferentie weer.
- Een bedrag van bijvoorbeeld € 100 nu heeft de voorkeur boven hetzelfde bedrag over tien jaar. Daarbij speelt mee dat het bedrag nu (nuttig) gebruikt kan worden. Ook is er een risico dat het bedrag over tien jaar er nooit zal komen. De gebruiksmogelijkheden en het risico zijn in de discontovoet verwerkt.

---

<sup>2</sup> In veel MKBA's wordt gebruik gemaakt van WLO-scenario's (scenario's Welvaart en Leefomgeving, opgesteld door het CPB en PBL), om toekomstbeelden te schetsen. Deze scenario's zijn echter niet specifiek genoeg voor de voorliggende MKBA, omdat hierin bevolkingsprognoses zijn weergegeven op de schaal van COROP-gebieden. De ontwikkelingen tussen dorpen en regio's binnen de COROP-gebieden kunnen echter substantieel verschillen; zo ligt Holwerd in hetzelfde COROP-gebied waar bijvoorbeeld ook Leeuwarden onder valt. Om meer specifieke toekomstbeelden voor de regio te schetsen hebben we daarom gebruik gemaakt van scenario's opgesteld door PRIMOS en de provincie Fryslân, die door KAW zijn vertaald op dorpsniveau (KAW, 2017). Het belangrijkste verschil tussen de provincie Fryslân en Primos is de manier waarop de prognoses zijn bepaald. Primos kiest het aanbod van woningen als uitgangspunt: op basis van de woningbouwplannen wordt de bevolkingsgroei geschat. De provincie gaat uit van de vraag naar woningen, wat is er nodig? De provincie kiest de migratieverwachtingen als uitgangspunt: op basis daarvan wordt de bevolkingsgroei geschat en vertaald naar een vraag naar (extra) woningen.





## 1.4 Relatie met eerder uitgevoerde MKBA

In het kader van het MIRT-traject is eerder al een MKBA opgesteld voor Holwerd aan Zee. Voorliggende MKBA is deels een update van deze studie maar heeft deels ook een andere scope. In de voorliggende MKBA is het uitgangspunt namelijk de zogenaamde tweede fase van het project. Dit houdt in dat wel een meer en doorgang in de dijk wordt gerealiseerd, maar nog geen vaarbare verbinding met de Holwerder Feart en Dokkum. De investering is aanzienlijk lager: € 76 mln in plaats van de eerder geraamde totale projectinvestering van € 148 mln<sup>3</sup>. Daarnaast onderzoeken we in dit project de kosten en baten van de (goedkopere) terugvaloptie. Dit is een alternatief waarbij geen doorvaarbare verbinding met de Waddenzee wordt gecreëerd. Tenslotte onderzoeken we in deze MKBA meer expliciet of er baten zijn te verwachten voor de bredere regio.

## 1.5 Leeswijzer

De opzet van het rapport is als volgt:

- In Hoofdstuk 2 bespreken we de probleem-/kansenanalyse. Hierbij gaan we in op de achterliggende problemen die ten grondslag liggen aan Holwerd aan Zee.
- In Hoofdstuk 3 bespreken we de projectalternatieven en het nulalternatief. Het gaat om het project Holwerd aan Zee en de (goedkopere) terugvaloptie.
- In Hoofdstuk 4 beschrijven we de welvaartseffecten (kosten en baten) weer van de twee alternatieven.
- In Hoofdstuk 5 presenteren we de overzichtstabel met de kosten en de baten (netto contante waarde), inclusief een gevoeligheidsanalyse.
- Hoofdstuk 6 bevat de conclusies en aanbevelingen.

---

<sup>3</sup> Dit komt vooral door een verschil in de grootte van het plangebied, het niet meenemen van de bruggen in de Holwerdervaart en de kleinere onzekerheidsmarges (Sweco, 2018).



## 2 Probleemanalyse

### 2.1 Bevolkingskrimp

De belangrijkste problemen in Noordoost-Fryslân zijn gerelateerd aan bevolkingskrimp. In de periode 2011-2017 nam het bevolkingsaantal in Noordoost-Fryslân af van 125.697 naar 124.306 personen; dit is een daling van 1,1%.<sup>4</sup> De verwachting is dat de trend van bevolkingskrimp zich voortzet. In de periode 2018-2030 wordt een totale afname van 5% voorzien en tot aan 2050 zelfs een afname van 19,5%. Ook verandert de samenstelling van de bevolking; het aantal jongeren zal afnemen, in de periode 2018-2030 vermoedelijk met 14%, terwijl het aantal 65+'ers zal stijgen met 25% (Fries Sociaal Planbureau, 2018). Naast krimp is er dus vergrijzing en ontgroening van de regio te verwachten.

Alhoewel Noordoost-Fryslân een aantrekkelijk gebied is dat hoog scoort op aspecten als rust, veiligheid en ruimtelijke kwaliteit, kan een verdere krimp van de bevolking leiden tot een neerwaartse spiraal van elkaar versterkende ontwikkelingen op sociaal, economisch en fysiek gebied. Een daling van het aantal huishoudens leidt tot een overschot van woningen op de markt, leegstand, verpaupering door minder onderhoud en een afname van de voorzieningen. Ook kan krimp leiden tot een toename van criminaliteit<sup>5</sup> en een hogere concentratie van kansarmen in de mindere buurten van een gebied (RIGO ; EIB, 2010).

#### Leegstand woningen, verpaupering en afname voorzieningen

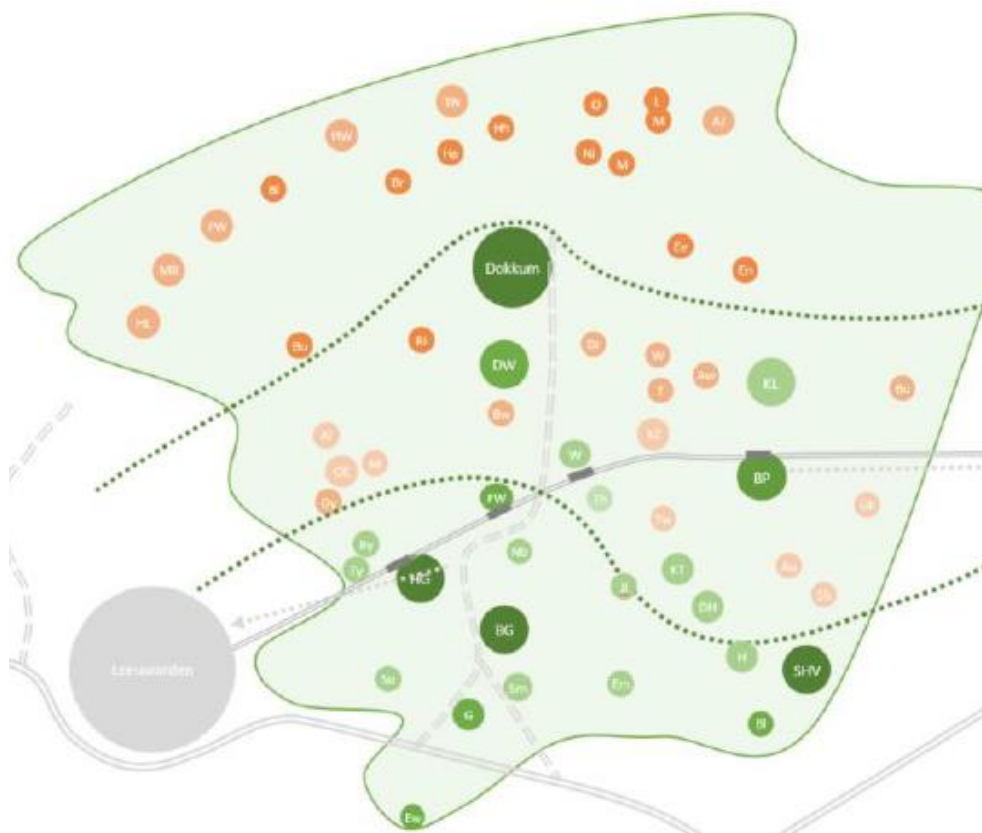
De krimp in Noordoost-Fryslân zal met name plaatsvinden in Holwerd en omliggende dorpen langs de Waddenkust. Dit gebied ligt relatief ongunstig ten opzichte van economische kerngebieden en scoort slecht op de aansluiting op de rest van Nederland. Met name ten noorden van Dokkum in de gemeenten Dongeradiel en Ferwerderadiel wordt een grote stagnatie op de woningmarkt verwacht. De oranje kernen op in Figuur 1 laten de dorpen zien met een beneden gemiddelde score op ligging, bereikbaarheid en voorzieningenniveau; de groene dorpen scoren beter. Langs de gehele Waddenkust kleuren de dorpen oranje. Meer naar het zuiden wordt de situatie relatief steeds gunstiger.

---

<sup>4</sup> Dit betekent dat het aantal mensen dat is vertrokken uit de regio hoger is dan de natuurlijke aanwas en immigratie. Landelijk nam de totale bevolking in die periode daarentegen toe met 2,6% (CBS, 2017).

<sup>5</sup> Hierbij merken we op dat in kleine woonkernen, zoals Holwerd en aanliggende dorpen, de effecten op criminaliteit veel minder sterk zullen zijn dan in meer grootstedelijke krimpgebieden zoals Parkstad Limburg.

Figuur 1 - Woningmarkt Noordoost-Fryslân

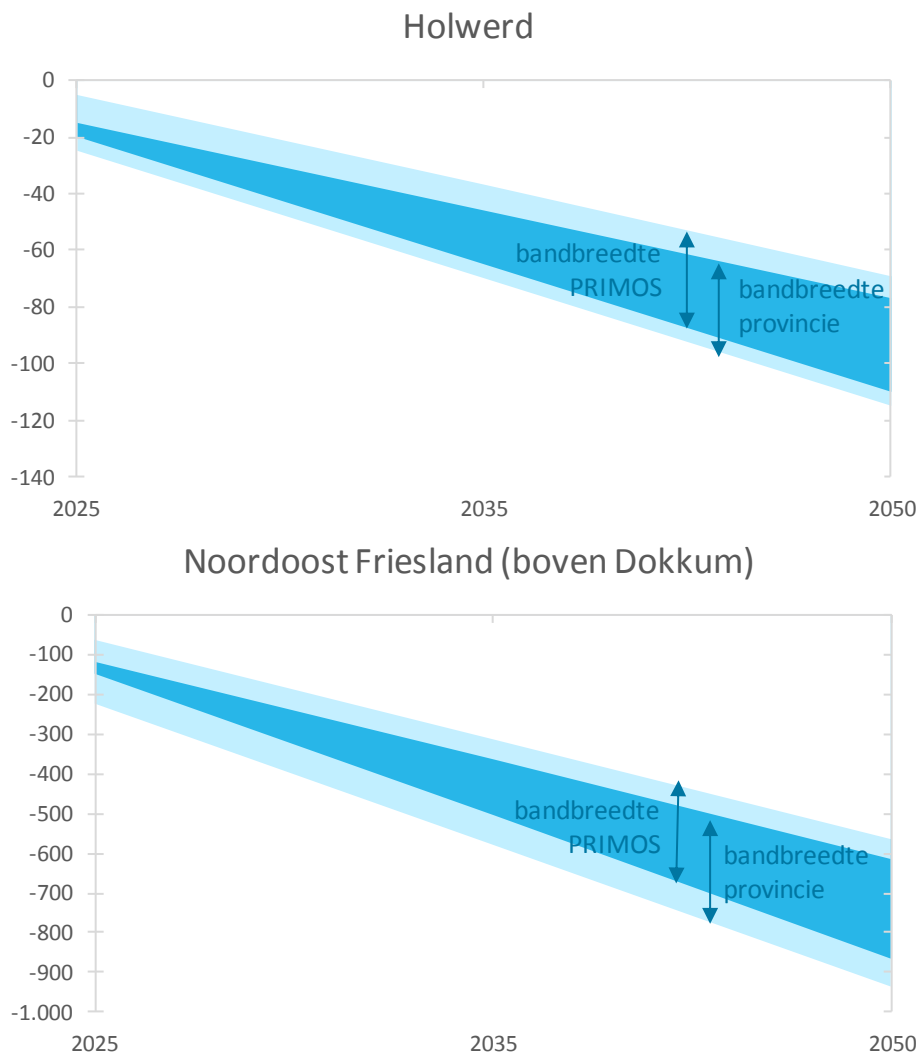


Bron: (KAW, 2017).

Vooral in de periode na 2025 zal de krimp fors versnellen. Volgens scenario's van de provincie Fryslân en Primos bedraagt de krimp in de periode tot 2025 in Holwerd tussen de 0 en 3%; in de periode 2025 en 2035 daalt het aantal huishoudens met 4,5 tot 6,5%. Ook in de periode na 2035 zet de krimp door<sup>2</sup>.

In Noordoost-Fryslân, in de regio boven Dokkum, daalt het aantal huishoudens tussen 2018 en 2050 volgens beide prognoses met ongeveer 600 (lage schatting Primos) tot meer dan 950 (hoge schatting provincie Fryslân); in Holwerd daalt het aantal huishoudens met zo'n 70 tot 115 in 2050. Dit betekent een grootschalige leegstand en verpaupering van gebouwen, tenzij de panden worden opgekocht en gesloopt.

Figuur 2 - Afname aantal huishoudens t.o.v. 2017 volgens Primos en provincie Fryslân



Bron: Berekening op basis van (KAW, 2017).

Een toename van leegstaande en verpauperde panden verslechteren de uitstraling en leefbaarheid van de dorpen in de regio. Naar verwachting zal het voorzieningenniveau al in 2030 dalen tot onder het basisniveau (PRC, Arcadis, 2010). Er is een flinke afname te verwachten van het aantal voorzieningen gerelateerd aan kinderen. Dit heeft te maken met de ontgroening in de regio. Voor zorg geldt juist dat er meer voorzieningen nodig zijn, zoals verzorgingshuizen, woonzorgcentra en hospices (Wing, 2016).

**Figuur 3 - Slecht onderhouden pand in Holwerd**



Foto: CE Delft.

De krimpproblematiek speelt niet alleen in de toekomst maar is nu al actueel volgens de woningmarktanalyse voor Noordoost-Fryslân. Particuliere woningen, met name woningen van slechte kwaliteit, zijn moeilijk verkoopbaar in de regio boven Dokkum. Ook de verhuur van sociale huurwoningen loopt moeizaam. Volgens sommige partijen is het slopen van woningen onvermijdelijk (KAW, 2017).

## **2.2 Afname werkgelegenheid en hoge werkloosheid**

Naast bevolkingskrimp is een afnemende werkgelegenheid en relatief hoge werkloosheid een probleem in het gebied. De afgelopen jaren is de werkgelegenheid flink teruggelopen. Tussen 2008 en 2015 verdwenen er 2.800 banen in de regio. In 2015 bedroeg het werkloosheidspercentage 11,2%. Ter vergelijking, het landelijke niveau van was met 6,9% fors lager (Fryske Academy, 2017). Pas in 2016 stabiliseerde de werkgelegenheid voor het eerst na de economische crisis: de regio telde dat jaar ruim 39.000 banen (Fryske Academy, 2017). Het hogere werkloosheidspercentage is één van de oorzaken van de krimp omdat mensen verhuizen om elders werk te vinden.

### Box 1 - Regionale economie

Noordoost-Fryslân staat voor een nieuwe fase in het regionaal-economisch beleid. Lange tijd domineerden infrastructurele thema's de voornemens, keuzes en acties gericht op regionale ontwikkeling. Het sluitstuk van dit beleid is de voltooiing van de dubbelbaans weg tussen Dokkum en Drachten. De opening van de Centrale As maakt ruimte om zich nog meer te concentreren op kansenbeleid, voor een beleid dat zich richt op innovatie en human capital. Kenmerkend voor de regionale economie in Noordoost-Fryslân zijn het sterke arbeidsethos en de doenersmentaliteit. Deze karakteristieken worden weerspiegeld in de vier stuwende sectoren van Noordoost-Fryslân, en in een aanvullende, kansrijke vijfde sector:

1. **Bouw.** Ruim 1.500 bouwbedrijven zijn goed voor ongeveer 10% van de regionale werkgelegenheid en productie. Dit is ongeveer twee keer zoveel als het Friese en nationale gemiddelde.
2. **Metaal.** Een kleine 200 bedrijven zijn goed voor 4% van de werkgelegenheid. Hierdoor is ook deze sector bovengemiddeld vertegenwoordigd.
3. **Landbouw.** Een kleine 1.400 bedrijven zijn samen goed voor 10% van de regionale productie en 7,5% van de werkgelegenheid. Provinciaal en vooral landelijk liggen deze cijfers een stuk lager. De regio staat met name bekend om de teelt van pootaardappelen.
4. **Levensmiddelenindustrie.** Ruim 60 bedrijven geven werk aan 3,5% van de regionale beroepsbevolking: provinciaal en landelijk ligt dit cijfer lager. Het gros van de banen slaat neer op een aantal grote productielocaties in Hallum (koek/beschuit) en Gerkesklooster (zuivel).
5. **Recreatie & toerisme.** Ongeveer 350 bedrijven geven werk aan 5,5% van de regionale beroepsbevolking en beslaan ruim 2% van de regionale productie. Deze cijfers zijn lager dan provinciale en landelijke gemiddelden. Toch wordt recreatie en toerisme aangeduid als kansrijke sector. Een toenemende vraag naar ervaringsvakanties, zoals het beleven van natuur en cultuur is een belangrijke trend in deze sector.

Er zijn aanwijzingen dat er een mismatch is tussen het aanbod van en de vraag naar personeel. Diverse ondernemers in de bouw-, metaal- en levensmiddelensector ondervinden momenteel problemen met het vinden van geschikt personeel. Met name hoger opgeleid en middelbaar technisch personeel wordt als schaars ervaren. Daarnaast laten instroomcijfers uit het onderwijs zien dat de bouw, en in mindere mate de metaal, minder populair worden onder jongeren in Noordoost-Fryslân. Een gebrek aan technisch personeel is overigens niet een specifiek probleem voor de regio Noordoost-Fryslân, maar speelt ook op nationaal niveau.

Bron: (Fryske Academy, 2017).

## 2.3 Ecologische problemen door verdwenen zoet-zoutovergangen

Een derde probleem is een afname van de biodiversiteit. In Nederland is unieke natuur verloren gegaan doordat natuurlijke estuaria, met een geleidelijke zoet-zoutgradiënt, vrijwel geheel zijn verdwenen. Juist de zoet-zoutgradiënt maakt estuariëengebieden in ecologisch opzicht waardevol. Veel dieren en planten zijn afhankelijk van brak water, zoals trekvogels en trekvissen als de glasaal en de driedoornige stekelbaars.

Vroeger zat de waddenkust vol met diepe inhammen, en kende Noord-Nederland twee grote estuaria (zoet-zoutovergangen) en een grote lagune (Zuiderzee). Door dijken en inpoldering van het landschap zijn deze grotendeels verloren gegaan en zijn diadrome vissoorten sterk achteruit gegaan (Koopmans et al, 2018). Het herstellen van de zoet-zoutovergangen biedt daarmee een belangrijke ecologische kans.



## 2.4 Verzilting

Het zoutgehalte in de bodem, het grondwater en het oppervlakte water neemt toe langs het noordelijk kustgebied, van Den Helder tot aan Delfzijl. Deze verzilting komt enerzijds door een stijging van de zeespiegel en anderzijds door bodemdaling<sup>6</sup> (Waddenacademie, 2015). Het omgaan met de toenemende verzilting is een belangrijke opgave voor het gebied, met name voor de agrariërs.

## 2.5 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de ontwikkelingen beschreven die ten grondslag liggen aan het project Holwerd aan Zee. Het gaat om bevolkingskrimp, leegstand, verpaupering, afname van voorzieningen, en een hoge werkloosheid in de regio. Tegelijkertijd spelen nationale problemen als verzilting en dat estuariën natuurgebieden in Nederland vrijwel geheel zijn verdwenen, terwijl veel unieke flora en fauna hiervan afhankelijk zijn. In het volgende hoofdstuk beschrijven we de projectalternatieven voor Holwerd aan Zee, die gericht zouden moeten zijn op (een bijdrage aan) de oplossing van deze problemen.

---

<sup>6</sup> Deze bodemdaling is deels natuurlijk en wordt deels veroorzaakt door gas- en zoutwinning.





## 3 Beschrijving projectalternatieven

### 3.1 Projectalternatieven

De projectalternatieven zijn beide gericht op (1) het tegengaan van krimp in de regio door de ruimtelijke kwaliteit en toerisme in de regio een impuls te geven, en (2) tegelijkertijd ecologische kansen te benutten door het herstellen van de zoet-zoutovergang en het aanleggen van vogeleilanden. Dit gebeurt door een opening te creëren in de dijk en het water van de Waddenzee te laten stromen tot aan Holwerd. Hierdoor komt Holwerd aan het water te liggen in plaats van de huidige ligging aan de polder. Dit moet het gebied aantrekkelijker maken voor bewoners, recreanten en toeristen. De toename van toeristische uitgaven moet zorgen voor meer werkgelegenheid, behoud of toename van voorzieningen (bijv. supermarkt, horeca) en de negatieve spiraal van krimp en afname van voorzieningen dempen of het liefst zelfs omkeren.

Het plan omvat een boulevard aan het water. Ook worden vogeleilanden gerealiseerd, een deel van het gebied bouwrijp gemaakt voor 55 vakantiewoningen<sup>7</sup> en worden voorzieningen getroffen om te experimenteren met zilte landbouw. Een zoet-zoutgradiënt wordt gerealiseerd door een ecologische verbinding te creëren tussen het (zoute) meer en de Holwerter Feart<sup>8</sup>. Ook bevat het plan recreatieve verbindingen. Het plangebied is schematisch weergegeven in Figuur 4.

Figuur 4 - Schematisch overzicht Holwerd aan Zee



<sup>7</sup> 40 paalwoningen langs de zeedijk en 15 terpwoningen in Holwerd-Oost.

<sup>8</sup> Het gaat om de zogenaamde Fase II van het oorspronkelijke plan.

**Figuur 5 - Zicht op Holwerd aan Zee**



De twee projectalternatieven gaan grotendeels uit van hetzelfde plan maar verschillen in het type doorgang in de dijk.

### **Projectalternatief C2: Holwerd aan Zee met coupure en sluis**

In het Projectalternatief C2 wordt zowel een duiker gerealiseerd als een bevaarbare coupure door de zeedijk met een sluis. Door de coupure wordt het mogelijk om een permanente, kleinschalige (commerciële) vaarverbinding te realiseren tussen Holwerd en Ameland, analoog aan de realisatie van een directe vaarverbinding vanuit Esonstad-Lauwersoog naar Schiermonnikoog door Rederij Wagenborg. TU Delft heeft reeds een boot ontworpen die vanuit Holwerd naar Ameland kan varen. Deze is elektrisch en geschikt voor circa 50 personen. Ook de watertaxi's, waarmee tot 12 personen vanaf de pier naar Ameland gevaren wordt, zijn geschikt voor vervoer vanuit Holwerd aan Zee naar Ameland.

In een derde fase van het project kan deze vaarverbinding worden doorgetrokken naar Dokkum door verbreding van de Holwelder Faert, waardoor een rechtstreekse vaarverbinding tussen Dokkum en Ameland mogelijk wordt.

De kosten van de commerciële vaarverbinding zijn niet deze MKBA opgenomen, omdat een private partij deze moet realiseren. Hetzelfde geldt voor de 55 woningen aan het meer. Het plan biedt daarmee dus de mogelijkheden voor deze ontwikkelingen, maar biedt niet de garantie dat deze ook daadwerkelijk worden gerealiseerd. In een interview heeft de rederij Wagenborg aangegeven kansen te zien om met een watertaxi (boot met capaciteit tot 12 personen) passagiers vanuit Holwerd aan Zee te vervoeren en is bereid om de investeringen voor een aanlegsteiger voor haar rekening te nemen.

**Figuur 6 - Afbeelding coupure met sluis van veraf gezien**



### **Terugvaloptie Projectalternatief B2: Holwerd aan Zee met een grote duiker**

In het tweede projectalternatief wordt alleen een grote duiker gerealiseerd in de zeekering. Dit is een kokervormige constructie die ervoor zorgt dat het meer verbonden is met de Waddenzee. De grote duiker is, in tegenstelling tot de coupure, niet bevaarbaar. Wel is recreatievaart mogelijk in het meer. Om de waterveiligheid te garanderen worden schuifafsluiters geplaatst in de duiker. Deze sluiten als de waterstand te hoog wordt zodat overstroming van het beleefmeer wordt voorkomen.

## **3.2 Nulalternatief**

De effecten van de twee alternatieven (C2 en B2) worden afgezet tegen het nulalternatief. Dit is de meest waarschijnlijk te achten ontwikkeling als geen van de projectalternatieven doorgang vindt. Dit betekent dus dat Holwerd aan Zee in het nulalternatief niet wordt gerealiseerd.

In het nulalternatief zetten de effecten van krimp in de regio door, zonder dat er een positieve werking uitgaat door Holwerd aan Zee. De effecten van de krimp (afname voorzieningen, leefkwaliteit en verloedering) zullen zich uiten in een lagere betalingsbereidheid voor woningen in de regio. Ook zal er minder recreatie en toerisme zijn en de ecologische kansen niet worden benut. Hier staat tegenover dat er geen kosten gemaakt hoeven te worden voor het project in het nulalternatief.

## Kosten krimp in het nulalternatief

De kosten van de krimp kunnen worden geraamd door het waardeverlies van alle woningen in te schatten, inclusief woningen die leegstaan. Ook huurders van corporatiewoningen ondervinden hinder van leegstand en verloedering<sup>9</sup>.

### Box 2 - Visie makelaars

Zowel oudere corporatiewoningen als koopwoningen zijn volgens de woningmarktanalyse kwetsbaar voor leegstand op de middellange termijn. Makelaars die wij hebben geïnterviewd voor deze MKBA, geven aan dat tot voor enkele jaren de markt in Holwerd en Noordoost-Fryslân erg ruim was in eigenlijk alle prijscategorieën<sup>10</sup>. Men ziet overigens wel een kentering optreden; de koopvraag trekt inmiddels weer aan. Dit heeft volgens hen deels te maken met de landelijk aantrekkelijke vraag naar woningen (die ook wordt gemerkt in Dokkum) en de spin-off naar Holwerd vanwege de gunstige prijskwaliteit-verhouding ten opzichte van Dokkum, maar ook met het anticiperen op de komst voor Holwerd aan Zee. Dit laatste effect zal echter grotendeels teniet worden gedaan als het project geen doorgang vindt.

We hebben een (eerste) voorzichtige raming gemaakt van de kosten van krimp als Holwerd aan Zee geen doorgang vindt, uitgaande van de prognoses die de provincie Fryslân (pessimistisch) en Primos (iets minder pessimistisch) hanteert<sup>11</sup>. Eerder uitgevoerde MKBA's voor de kosten van krimp (Rigo en EIB, 2010) laten zien dat als vuistregel geldt dat per 1% extra leegstand de woningwaarde met 2,7% daalt. De jaarlijkse kosten van leegstand hebben we afzonderlijk berekend voor Holwerd, de directe omgeving van Holwerd (Blije en de dijkdorpen tussen Dokkum en Holwerd) en de overige plaatsen met verwachte krimp in Noordoost-Fryslân. Hierbij is de gebiedsindeling uit de woningmarktanalyse Noordoost-Fryslân aangehouden<sup>12</sup>.

De negatieve welvaartseffecten in Holwerd bedragen, afhankelijk van het scenario, zo'n € 15 tot € 25 mln. In de direct aangrenzende dorpen (Blije en dorpen tussen Dokkum en Holwerd) komen hier kosten bovenop tussen de € 22 mln en € 48 mln. In de gehele regio Noordoost-Fryslân ten noorden van Dokkum (zie Figuur 1), bedragen de totale kosten van krimp, afhankelijk van het scenario, grofweg tussen de € 150 mln en € 260 mln.

<sup>9</sup> De waardedaling van corporatiewoningen vormt een benadering voor de afname van het woongenot van huurders.

<sup>10</sup> Nog verder terug (in 2010) manifesteerden langere verkooptijden zich in Holwerd met name in het dure en goedkope segment van de koopsector, naast enkele bedrijfspanden. Vanwege de lage huizenprijs boden middeldure koopwoningen een betaalbaar alternatief voor goedkope koopwoningen onder starters, maar voor duurdere woningen in de historische kern was de kapitaalkrachtige vraag beperkt.

<sup>11</sup> Het verschil tussen de prognoses van de provincie Fryslân en Primos wordt verklaard door de uitgangspunten in het model. Het model van Primos is aanbod gestuurd, met het aanbod van woningen als input variabele en migratie en bevolkingsontwikkeling als uitkomsten. Het model van de provincie Fryslân is vraaggestuurd. In dit model is het verwachte migratiesaldo de inputvariabele en de woningbehoefte hierop volgend.

<sup>12</sup> Als waarde begrip hebben we de gemiddelde WOZ-waarde per CBS-buurt in 2017 gebruikt. Na verdiscontering met een rentevoet van 3% is de NCW van de som van deze kosten voor het jaar 2017 bepaald.



Tabel 2 - Welvaartseffecten krimp

Scenario	Primos		Provincie	
	Laag	Hoog	Laag	Hoog
Holwerd	15	25	18	26
Blije (F) en Tussen Dokkum en Holwerd (D)	22	36	24	48
Overig krimpdorpen*	110	175	125	185
<b>Totaal NO-Fryslân boven Dokkum (afgerond)</b>	<b>150</b>	<b>235</b>	<b>165</b>	<b>260</b>

\*) Anjum, Ternaard, Metslawier, Ee en Engwierdum, Wieruim, Nes en Paessens, Oosternijkerk in gemeente Dongeradeel; Burdaard in gemeente Ferweradeel.

Box 3 toont een alternatieve raming van de kosten en is gebaseerd op mitigatiemaatregelen om de negatieve effecten tegen te gaan. Door de leegstaande woningen op te kopen en te slopen wordt verloedering tegengegaan en het waardeverlies door krimp beperkt. Deze benadering geeft echter wel een onderschatting van de daadwerkelijke kosten, omdat de voorzieningenniveaus ook bij opkoop en sloop zullen dalen en dus nog steeds waardeverlies optreedt.

**Box 3 - Alternatieve raming krimpeffecten: opkopen en slopen van woningen**

Uitgaande van gemiddelde sloopkosten per woning van € 15.000 en een gemiddelde WOZ-waarde van € 117.000 in 2017, bedragen de kosten van aankoop en sloop in Holwerd tussen € 6 mln bij de minste krimp (15% leegstand in 2050) en € 11 mln bij de sterkste krimp (22% leegstand in 2050). De kosten van sloop en aankoop voor de hele regio boven Dokkum zijn geraamd tussen de € 60 en € 105 mln.

Tabel 3 - Raming kosten krimp op basis van sloop en aankoop leegstaande woningen per scenario (€ mln)

Scenario	Primos		Provincie	
	Laag	Hoog	Laag	Hoog
Holwerd	6	10	7	11
Blije (F) en Tussen Dokkum en Holwerd (D)	9	15	10	20
Overige krimpdorpen	45	70	50	75
<b>Totaal NO-Fryslân (afgerond)</b>	<b>60</b>	<b>95</b>	<b>70</b>	<b>105</b>

Hierbij moet ook worden aangemerkt dat leegstaande woningen in het beschermde dorpsgezicht van Holwerd niet gesloopt mogen worden; de kosten van sloop vormen daarom een benadering voor de extra kosten van onderhoud en/of herbesteding van de leegstaande woningen.

De kosten omvatten zowel private als corporatiewoningen. In principe hoeven corporatiewoningen niet aangekocht te worden als ze gesloopt worden, maar sloop vertegenwoordigt wel kapitaalvernietiging voor de corporatie (men zou in een gezonde woningmarkt de woning kunnen uitponden) en de woningwaarde vormt hiervoor een benadering.

### 3.3 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de projectalternatieven beschreven en de ontwikkelingen in het nulalternatief. Het gaat om Holwerd aan Zee met (C2) en zonder een bevaarbare doorgang met de Waddenzee (B2). In het nulalternatief zijn er relatief hoge kosten in het gebied vanwege de krimpproblematiek. In het volgende hoofdstuk gaan we in op de welvaartseffecten (kosten en baten) van de projectalternatieven. Het gaat om de kosten en baten ten opzichte van het nulalternatief.



## 4 Welvaartseffecten

De projectalternatieven hebben verschillende maatschappelijke kosten en baten (welvaartseffecten) tot gevolg. Bij de kosten gaat het om de investeringskosten en jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten voor het project (Paragraaf 4.1). De baten van het project zijn het gevolg van een verbeterde ruimtelijke kwaliteit, een toename van de biodiversiteit (ecologische baten en ecosystemendiensten). Dit uit zich in:

- stijging (of verminderde daling) woningwaarde door verbetering ruimtelijke kwaliteit, leefbaarheid, natuurwaarden en voorzieningen (Paragraaf 4.2);
- baten voor cultuurhistorie (Paragraaf 4.3);
- welvaartseffecten toeristen en recreanten (Paragraaf 4.4) en kansen voor uitbreiding in latere fasen;
- hogere inkomens door toename werkgelegenheid (Paragraaf 4.5);
- ecologische baten door toename biodiversiteit (Paragraaf 4.6);
- economische spin-off door innovaties in de topsectoren water en agro (Paragraaf 4.7);
- besparing op baggerkosten in de Waddenzee (Paragraaf 4.8);
- opbrengsten klei (Paragraaf 4.9).

### 4.1 Kosten

#### Investeringskosten

De investeringskosten zijn weergegeven in Tabel 4. Het gaat om ruim € 53 mln voor Alternatief B2 (inclusief BTW); de kosten voor Alternatief C2 bedragen afgerond € 76 mln (inclusief BTW).

De belangrijkste kostenposten zijn de doorgang in de dijk (coupure met sluis en/of duiker), het beleefmeer, de buitendijkse geul en de stelpost voor onvoorzien (20% van de totaalkosten), plankosten en voorbereiding/toezicht<sup>13</sup>.

Tabel 4 - Investeringskosten projectalternatieven

Onderdeel	B2	C2
Beleefmeer	6,2	6,2
Boulevard	0,7	0,7
Vogeleiland	0,5	0,5
Doorsnijding dijk	7,4	21,1
Buitendijkse geul	7,5	7,5
Bouwrijp maken voor woningen	1,3	1,3
Kabels en leidingen	1,5	1,5
Overig (kaden, parkeerplaatsen, etc.)	2,5	2,5
Plankosten, onderzoek, onvoorzien, etc.	16,5	21,3
BTW	9,3	13,1
<b>Totaal</b>	<b>53</b>	<b>76</b>

<sup>13</sup> Alhoewel overheidsinstanties geen BTW hoeven af te dragen, presenteren we de kosten in deze MKBA wel inclusief BTW. Dit is conform de voorschriften, omdat de baten (bijvoorbeeld toeristische uitgaven) ook worden geraamd inclusief BTW.



De kosten in Tabel 4 zijn gepresenteerd vanuit een nationaal perspectief. Omdat verschillende partijen naar verwachting zullen moeten bijdragen aan het plan, zijn de kosten vanuit regionaal perspectief lager. De regionale bijdrage (provincie Fryslân, fondsen, gemeente Dongeradeel) bedraagt naar verwachting 50% van de totale kosten van het project.

### Jaarlijkse O&M-kosten

Naast de (eenmalige) investeringskosten moeten ook jaarlijkse kosten worden gemaakt om het beleefmeester en vaargeul uit te baggeren en zijn er onderhoudskosten voor het beheer en onderhoud van de objecten. De totale jaarlijkse O&M-kosten zijn door Sweco geraamd op € 0,4 mln per jaar in Alternatief B2 en € 0,75 mln in Alternatief C2. Uitgaande van een looptijd van 50 jaar, en een door de Rijksoverheid voorgeschreven discontovoet van 3%, bedraagt de contante waarde van de onderhoudskosten circa € 11 mln in Alternatief B2 en circa € 19 mln in Alternatief C2.

## 4.2 Baten woongenot

Tegenover deze kosten staan verschillende batenposten. De baten voor bewoners slaan grotendeels neer in een hogere waarde van het vastgoed in Holwerd en de directe omgeving. De aanleg van het meer leidt tot een verbeterde kwaliteit van de leefomgeving en meer recreatiemogelijkheden. Dit kan niet alleen de negatieve spiraal van leegstand en verlies van voorzieningen door krimp tegengaan, maar ook tot een stijging van de woningwaarde leiden vanwege het de ruimtelijke kwaliteitsimpuls. Beide effecten, de vermeden kosten van leegstand en de baten door de kwaliteitsimpuls, slaan neer in de vastgoedwaarde.

Voor het inschatten van de effecten van Holwerd aan Zee op de woningwaarde hebben we gebruik gemaakt van drie methoden:

1. Een analyse van (wetenschappelijke) literatuur die het verband heeft onderzocht tussen natuur en woningwaarde. Een belangrijke bron is (Daams, 2016). In dit (promotie)onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen is in een grootschalig onderzoek de relatie onderzocht tussen woningwaarden in Nederland en de aanwezigheid van hoogwaardige natuur.
2. Inzichten van lokale makelaars/taxateurs. Zij hebben immers een goed beeld van de lokale markt en de specifieke omstandigheden in het gebied die de woningwaarde beïnvloeden. Eén makelaar is individueel geïnterviewd; bij de tweede makelaardij is het onderwerp op de agenda gezet van het interne teamoverleg. Op basis van dit overleg heeft deze makelaar een inschatting van de effecten gemaakt.
3. Een eigen raming van de vermeden kosten van leegstand. Als Holwerd aan Zee ertoe leidt dat meer mensen in de krimpregio gaan wonen of minder mensen vertrekken, zijn er baten door verminderde leegstand. Deze hebben we bepaald op basis van een (grove) raming van de verminderde krimpeffecten.

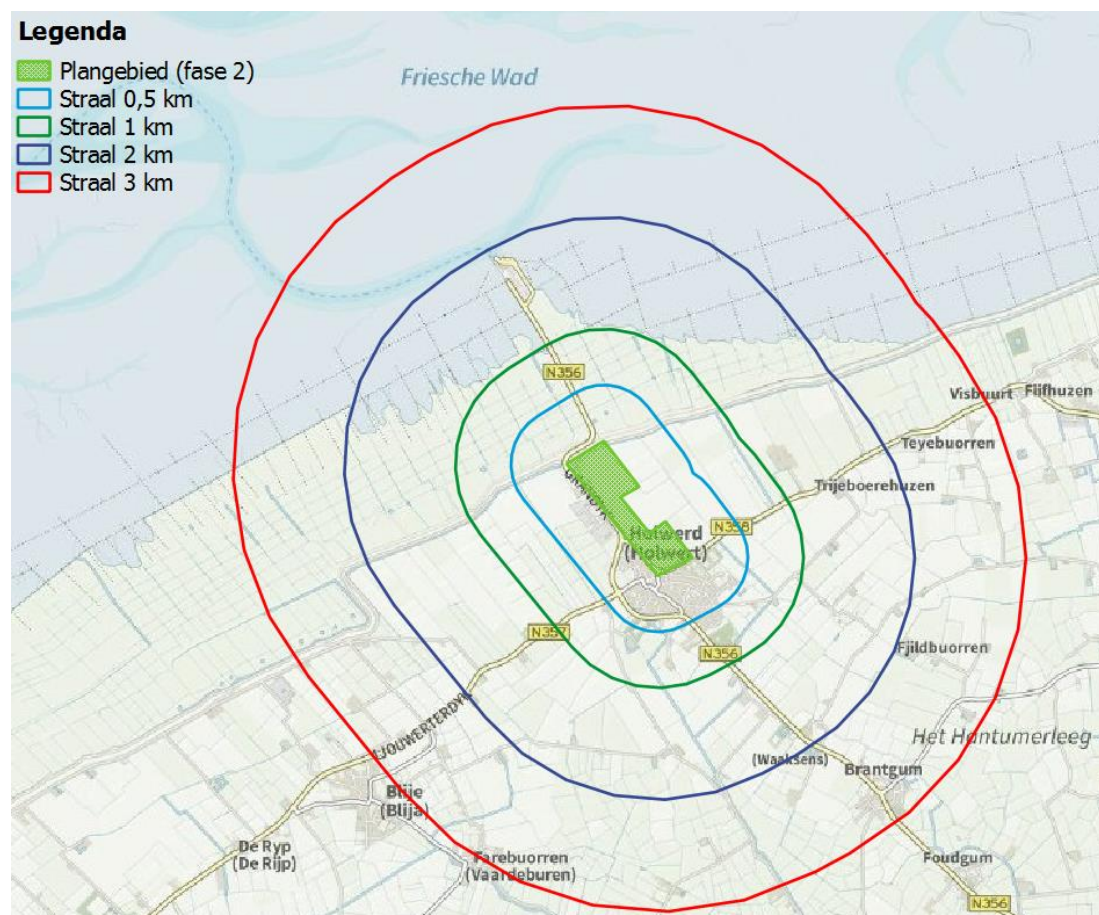
### 4.2.1 Bevindingen literatuur

Er zijn verschillende studies uitgevoerd waarin de effecten van landschap en natuur op woningwaarde zijn geanalyseerd. Natuur en de ecosysteemdiensten die zij biedt (wandelen, sporten, recreatie, uitzicht) leiden tot een verhoging van het woongenot. Een vrij recente en uitgebreide studie voor Nederland (Daams, 2016) is op basis van econometrisch onderzoek aangetoond dat er een statistisch significant verband is tussen hoogwaardige natuur en woningwaarde. De studie laat zien dat woningwaardes, in landelijk gebied, tot in een straal van drie kilometer worden verhoogd door de aanwezigheid van hoogwaardige natuur. Noordoost-Fryslân valt binnen het landelijk gebied in deze studie.



Het maximale effect op de woningwaarde bedraagt 9% binnen een straal van 500 meter en neemt af naar 5,8% binnen de kilometer, 3,3% binnen twee kilometer en 2,3% binnen drie kilometer. Buiten de drie kilometer zijn geen effecten merkbaar. In de studie is niet gecorrigeerd voor een toe- of afname van het voorzieningenaanbod, zodat zowel het effect van de hogere leefkwaliteit als de komst van meer voorzieningen hierin besloten zitten. Leegstand zit niet besloten in dit effect. Een GIS-analyse laat zien dat Holwerd binnen de straal van 500 meter van het meer ligt en daarom, op basis van (Daams, 2016), een stijging van de woningwaarde met 9% mag verwachten.

Figuur 7 - Hemelsbrede afstanden tot Holwerd aan Zee



Bron: GIS analyse CE Delft.

#### 4.2.2 Inschattingen makelaars

De inschatting van de makelaars vertoont opvallend veel overeenkomsten met de uitkomsten van (Daams, 2016)<sup>14</sup>. Zij schatten in dat het plan in Holwerd zelf tot een waardestijging van rond de 10% kan leiden ten opzichte van de huidige situatie. Voor de omgeving zien zij het effect afnemen. Blijebuorren en dorpen/gehuchten tussen Holwerd en Dokkum en tussen Holwerd en Ternaard zouden kunnen meeprofiteren. In de verder weggelegen dorpen zouden de huizenprijzen ook kunnen stijgen, maar dit is

<sup>14</sup> De makelaars waren niet op de hoogte van de resultaten van (Daams, 2016) en hebben de inschatting onafhankelijk van deze studie gemaakt.

het resultaat van de hogere druk op de woningmarkt in Holwerd en de directe omgeving<sup>15</sup>. Eén van de makelaars schatte voor het meer uitgebreide Alternatief C2 een maximaal effect van 15% op de woningwaarde in Holwerd in als gevolg van de jachthaven met boten die de Waddenzee kunnen bevaren.

### 4.2.3 Vermeden kosten van leegstand

Naast effecten die samenhangen met het hogere woongenot door de aanwezigheid van natuur, boulevard en recreatie, verwachten we dat de plannen de negatieve spiraal door krimp en leegstand in Holwerd remt. Dit betekent dat naast een eenmalige stijging van de woningwaarde door de ruimtelijke kwaliteitsimpuls, het plan er ook voor kan zorgen dat de verwachte woningwaardedaling in de toekomst wordt geremd.

De krimp kan deels worden tegengegaan omdat de werkgelegenheid toeneemt en de negatieve spiraal van afnemende voorzieningen en leegloop wordt doorbroken. Ook zou Holwerd aantrekkelijker worden als bestemming voor forenzen die werken op Ameland, omdat een autorit naar de pier overbodig wordt en direct vanuit Holwerd naar Ameland gereisd kan worden.

We verwachten dat het project vooral op de kortere en middellange termijn (tot uiterlijk 2030) de krimp zal kunnen tegengaan. Op langere termijn (na 2030) zal naar verwachting echter nog steeds krimp optreden, omdat de impuls van Holwerd aan Zee waarschijnlijk niet langer opweegt tegen de krimp door vergrijzing (opname in verpleeghuis, sterfte, etc.).

Uitgaande van een hogere werkgelegenheid met ongeveer 35 tot 40 fte (zie Paragraaf 4.5) hebben we een voorzichtige inschatting gemaakt van het aantal extra huishoudens dat van buiten de regio naar Holwerd trekt, of het aantal huishoudens dat niet meer verhuist naar locaties buiten de krimpregio. Als we ervan uitgaan dat voor iedere drie banen die gegenereerd worden (of behouden blijven) één extra huishouden in de regio blijft (of erbij komt), gaat het om een batenpost van ongeveer € 4 mln door minder leegstand en verloedering<sup>16</sup>.

### 4.2.4 Conclusie

Op basis van (Daams, 2016) en de inschattingen van makelaars is een prijsstijging te verwachten van de natuur van 9 à 10% in Holwerd. Ook de omliggende dorpen zullen meeprofiteren, maar in mindere mate. Alhoewel Blije net buiten een straal van drie kilometer ligt, verwachten wij toch (op basis van inschattingen makelaars) dat ook hier prijseffecten zullen optreden. De straal van drie kilometer is gebaseerd op een landelijk gemiddelde en makelaars hebben meer inzicht in de specifieke omstandigheden voor Holwerd.

In het geval van de dorpen/gehuchten richting Dokkum en Ternaard liggen enkele ervan enkele binnen drie kilometer van Holwerd aan Zee en andere erbuiten. Omdat gegevens op dit lage detailniveau niet voorhanden zijn, moet er een afweging gemaakt worden in welk gebied er effecten

<sup>15</sup> Alleen als de woningprijs stijgt als het gevolg van de ruimtelijke kwaliteitsverbetering door Holwerd aan Zee, kunnen we spreken van een positief welvaartseffect. In dit geval krijgt de koper van de woning namelijk ook meer waar voor zijn geld en wordt dit gereflecteerd in de prijs. Een hogere prijs door een hogere druk op de woningmarkt, zonder dat er sprake is van een kwaliteitsverbetering, is geen positief welvaartseffect. In dit geval is de hogere prijs een voordeel voor de woning-eigenaar maar een nadeel voor de koper.

<sup>16</sup> Het aantal huishoudens zal niet één op één toenemen met het aantal arbeidsplaatsen. Dit komt ten eerste omdat een huishouden meerdere kostwinners kan hebben, waardoor met één huishouden meerdere vacatures worden ingevuld. Ten tweede kan de werkgelegenheid deels worden ingevuld door werklozen die al in de krimpregio wonen, waardoor het aantal huishoudens per saldo niet stijgt (zie baten werkgelegenheid in Paragraaf 4.5). Tenslotte kan het project werknemers aantrekken die buiten de krimpregio wonen (bijvoorbeeld Dokkum) en op en neer naar Holwerd forenzen.



merkbaar zijn. We hebben gekozen om het gebied tussen Holwerd en Dokkum wel op te nemen in de berekening (waardestijging met 2,3%) en het gebied tussen Holwerd en Ternaard niet. Dit betekent niet dat in bijvoorbeeld de Visbuurt geen effecten zullen optreden, maar dat deze effecten rekenkundig uitmiddelen met de dorpen tussen Holwerd en Dokkum die buiten een straal van drie kilometer vallen.

Een éénmalige waardestijging van de woningen met 9% in Holwerd, als gevolg van de prijseffecten van de ruimtelijke kwaliteitsimpuls, leidt tot baten van € 8 mln in Holwerd. Daar bovenop zijn er baten van € 4 mln voor vermeden leegstand waardoor de woningen minder snel dalen in de toekomst. Bij elkaar opgeteld zijn de baten € 12 mln in Holwerd in Variant B2. Gecombineerd met een waardestijging van 2,3% in dorpen in de directe omgeving (€ 3 mln), leidt dit tot totale baten van Holwerd aan Zee € 15 mln in B2.

In Alternatief C2 lopen de baten naar verwachting op tot € 20 mln. Door de bevaarbaarheid van de coupure en mogelijkheid tot aanleggen van zeilboten vanaf de Waddenzee (jachthaven) zal het gebied naar verwachting een extra kwaliteitsimpuls krijgen. Ook de omliggende dorpen binnen een straal van drie kilometer zullen meeprofiteren.

Tabel 5 - Welvaartseffecten woongenot en vermeden krimpkosten

Locatie	Alternatief	B2	C2
Holwerd		12	17
Blije (F) en tussen Dokkum en Holwerd (D)		3	3
<b>Totaal</b>		<b>15</b>	<b>20</b>

### 4.3 Beschermd dorpsgezicht

Het project Holwerd aan Zee biedt de mogelijkheid de cultuurhistorische waarde van het gebied te waarborgen. Dorpen zoals Holwerd, Ee, Metslawier en Paesens/Moddergat zijn aangeduid als door het Rijk beschermde dorpsgezichten.

Hierbij gaat het niet om de financiële waarde van cultuurhistorie, die tot uiting zou komen in vastgoedprijzen (zie Paragraaf 4.2), maar om welvaartsrealisatie door het recreatieve gebruik (zie Paragraaf 4.4) en niet-gebruik van het erfgoed. Dat laatste heeft betrekking op het verschijnsel dat mensen ook welvaart ontlenen aan cultuurhistorie zonder er gebruik van te maken. Het gaat hier om een psychologische waarde, bijvoorbeeld om het nut dat mensen ervaren bij de wetenschap dat erfgoed bewaard blijft voor hun kleinkinderen (Ruijgrok, 2009).

De verervingsbaten zijn geraamd op grond van 10.283 particuliere huishoudens in de gemeente Dongeradeel (CBS Statline, 2018b) en de gemiddelde betalingsbereid voor erfgoedbehoud van € 8,50 per huishouden per jaar, afgeleid uit eerder empirisch onderzoek hiernaar (Rho en Witteveen+Bos, 2015)<sup>17</sup>. Dit levert een jaarlijkse batenpost op van € 90.000. De contante waarde is (afgerond) € 2 mln.

<sup>17</sup> Bij de afbakening is bewust gekozen voor de gemeente Dongeradeel. Het is niet waarschijnlijk dat inwoners uit bijvoorbeeld Amsterdam nog betalingsbereidheid hebben voor cultuurbehoud in Holwerd.

## 4.4 Recreatie en toerisme

Naast baten voor omwonenden zal Holwerd aan Zee leiden tot welvaartsbaten voor recreanten en toeristen. Het gaat om welvaartseffecten door de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en de ecosysteemdiensten die de natuur biedt, maar dan vanuit het perspectief van de toerist. De toeristische welvaartseffecten komen tot uiting in de betalingsbereidheid van de recreanten en toeristen voor de verbeterde ruimtelijke kwaliteit. Kansrijke doelgroepen voor Holwerd aan Zee zijn Nederlandse (Randstedelijke) en Duitse cultuurtoeristen die op zoek zijn naar een bijzondere waddenbeleving (Ecorys en EOPM, 2016).

Daarnaast kan de toename van recreatie en toerisme ook leiden tot een stijging van de inkomens (en dus welvaart) voor de bewoners van de (krimp)regio. Omdat het om een gebied gaat met een relatief hoge werkloosheid, kan een toename van de vraag naar arbeid (zoals bijvoorbeeld horeca, onderhoud- en schoonmaakwerkzaamheden) leiden tot hogere inkomens en kunnen uitkeringen worden bespaard. Ook de winsten die samenhangen met de toeristische bestedingen, komen voor een groot deel (direct of indirect) terecht bij de inwoners in de regio en kunnen leiden tot een hoger besteedbaar inkomen en positieve welvaartseffecten.

De omvang van de toeristische baten is sterk afhankelijk van het extra aantal dagrecreanten en toeristen dat Holwerd zal bezoeken na realisatie van het plan. Wij onderscheiden drie typen welvaartseffecten<sup>18</sup>:

1. Effect op verblijfsrecreatie: extra overnachtingen door buitenlandse toeristen en Nederlandse vakantiegangers en daar mee samenhangende exploitatiebaten en hogere besteedbare inkomens.
2. Effect op dagrecreatie: exploitatiebaten en hogere besteedbare inkomens door extra dagtoeristen.
3. Beleving van bezoekers verbetert (baten buiten de markt om).

### Verblijfstoerisme

In de literatuur zijn diverse ramingen van het ontwikkelpotentieel te vinden, zoals weergegeven in Tabel 6. Zo gaan (Ecorys en EOPM, 2016), op basis van de marktvraag langs de Nederlandse Waddenkust en Waddeneilanden, uit van 550 tot 2.800 bedden. Alhoewel het potentieel op basis van de marktvraag op 2.800 zou liggen, stellen de auteurs vast dat het maximum in de praktijk lager zal liggen. Op basis van de ruimtelijke capaciteit zou 1.000 extra bedden namelijk het maximum haalbare zijn. Hierbij is gekeken naar de gevisualiseerde streefbeeld van het plan Holwerd aan Zee. Bouwen in hogere dichtheden is weliswaar in theorie mogelijk, maar dat zou afbreuk doen aan de huidige (omgevings)kwaliteit van het gebied gericht op rust en kleinschaligheid en de wensen en eisen vanuit de gesignaleerde kansrijke doelgroepen (Ecorys en EOPM, 2016). Omdat de huidige MKBA echter Holwerd en de omliggende regio beschouwd, gaan we ervan uit dat in de directe regio 20% van het aantal bedden in Holwerd kan worden gerealiseerd. Dan is het verdedigbaar uit te gaan van een maximale capaciteit van 1.200 bedden. De lage inschatting van het marktpotentieel in de regio komt hiermee op 660 bedden.

<sup>18</sup> Een eventuele optie is nog dat wadvaarders of eilandgangers naar Holwerd gaan bij slecht weer. Op Ameland ontbreken slecht weer voorzieningen. In (Ecorys en EOPM, 2016) wordt deze optie als onaannemelijk beschouwd, terwijl dergelijk effect wel is meegenomen in (Rho en Witteveen+Bos, 2015). Voorzichtigheidshalve is in de huidige analyse geen rekening gehouden met dagjesmensen vanuit Ameland. Holwerd aan Zee zou in een volgende projectfase wel aantrekkelijk kunnen zijn voor vaarders, wanneer de verbinding met de Friese meren wordt gemaakt. Dit valt echter buiten de scope van het onderzoek.

Tabel 6 - Literatuurinschattingen aantal bedden in Holwerd

Type raming	Aantal bedden	Bron
Beddentekort Ameland <sup>19</sup>	1.500	(Rho en Witteveen+Bos, 2015)
Marktperspectief, o.b.v. de gemiddelde beddenscapaciteit per hectare :		(Ecorys en EOPM, 2016)
- Nederlandse waddenkust;	550	
- Nederlandse waddeneilanden;	2.800	
- (Duitsland waddenkust <sup>20</sup> ).	[8.650]	
Benodigde bedden leefbaarheid/economie	1.900	(Ecorys en EOPM, 2016)
Haalbaar ruimtelijke kwaliteit	Max 1.000	(Ecorys en EOPM, 2016)
Bereidbaarheid private sector	n.a.	(Ecorys en EOPM, 2016)
<b>Aanname deze MKBA:</b>		
<b>Aantal bedden Holwerd en omliggende regio</b>	<b>660-1.200</b>	

De daadwerkelijke beddenscapaciteit zal uiteindelijk afhankelijk zijn van de bereidheid van ondernemers om toeristische accommodaties te realiseren, zoals Bed & Breakfasts (B&B's) en woningen voor toeristen. Het plan voorziet immers wel in het bouwrijp maken van de locaties, maar er zullen ondernemers moeten inspringen om de capaciteit te realiseren. Dit geldt zowel voor de woningen, als de B&B's en de commerciële vaarverbinding naar Ameland.

De mate waarin toeristische ondernemers zullen investeren is niet op voorhand exact te bepalen. Er zijn wel al signalen dat de bereidheid aanwezig is, gegeven het feit dat één van de makelaars een woning heeft verkocht als B&B en een ondernemer van plan was om een B&B te starten, anticiperend op het project Holwerd aan Zee (zie Box 4). Alhoewel nog anekdotisch, geeft dit wel aan dat ondernemers bereid zijn om te investeren zelfs nog voordat de beslissing over het project Holwerd aan Zee is genomen.

#### Box 4 - Illustratie verwachte impact project Holwerd aan Zee

Eén van makelaars vertelde dat hij al een woning in Holwerd verkocht had, waarvan de kopers - anticiperend op de komst van Holwerd aan Zee - een B&B willen beginnen. Een lokale ondernemer had plannen in dezelfde richting, mits het plan doorgang vindt.

Wij verwachten dat de beddenscapaciteit, na realisatie van het plan, tussen de 660 en 1.200 zal liggen. De 660 is de ondergrens, gebaseerd op het lage marktpotentieel (Ecorys en EOPM, 2016). Als bovengrens hanteren we 1.200 bedden, gegeven de bovengrens van het ruimtelijke potentieel.

<sup>19</sup> In de eerdere MKBA is aangenomen dat 1.500 bedden in Holwerd worden gerealiseerd (Rho en Witteveen+Bos, 2015). Deze inschatting was gebaseerd op het capaciteitsgebrek in Ameland. De vraag is echter of een capaciteitsgebrek op Ameland kan worden opgelost met opties op de vaste wal. Gelet op het huidige gedrag van vakantiegangers, zal hiervan naar verwachting maar in zeer beperkte mate sprake van zijn (Ecorys en EOPM, 2016).

<sup>20</sup> Een vergelijk met Duitse kustplaatsjes is af te raden omdat er een groot verschil is tussen de Duitse en Nederlandse vastewalkust als toeristische bestemming. Laatstgenoemde richt zich bijvoorbeeld op een goedkope segment in de vorm van campings, stacaravans en opgespoten strandjes en zwembaden op de rand van het wad. Holwerd aan Zee richt zich op een wat hoger marktsegment, vooral bestaande uit natuur- en cultuurtoeristen uit de Randstad en Duitsland (Ecorys en EOPM, 2016).

Bij een gemiddelde bezettingsgraad van 20% voor accommodaties in Fryslân (NRIT Media, CBS, NBTC Holland Marketing, CELTH, CEL, T&H, 2017)<sup>21</sup> bedraagt het aantal extra overnachtingen in Holwerd en omgeving tussen de circa 50.000 en 90.000 per jaar.

Voor de gemiddelde bestedingen van Nederlandse verblijfstoeristen in Holwerd aan Zee gaan we uit van € 60 per persoon per dag (bij overnachting in hotels (NRIT Media, CBS, NBTC Holland Marketing, CELTH, CEL, T&H, 2016). Toeristen uit Duitsland en België besteden gemiddeld € 112-117 per persoon per dag op vakantie in Nederland (NRIT Media, CBS, NBTC Holland Marketing, CELTH, CEL, T&H, 2017). In 2017 kwam 85% van de toeristen in Fryslân uit Nederland en 15% uit het buitenland (vooral uit Duitsland) (CBS Statline, 2018a). Daarmee komt de gemiddelde besteding per verblijfs-toerist op € 68 per persoon per nacht. Dit leidt tot een jaarlijkse omzet van € 3 mln (lage scenario) tot € 6 mln (hoge scenario). Dit zijn echter niet allemaal welvaartsbaten, omdat ondernemers ook kosten moeten maken om deze omzet te genereren.

Uitgaande van een winstmarge van 10% (het zogenaamde producenten surplus)<sup>22</sup>, bedraagt de jaarlijkse toeristische baat € 0,3 tot € 0,6 mln (gemiddeld € 0,5 mln). De contante waarden hiervan zijn € 8 respectievelijk en € 15 mln (middenwaarde € 12 mln).

**Tabel 7 - Kerncijfers verblijfsrecreatie**

Aspect	Scenario Laag	Hoog	Middenwaarde
Aantal bedden	660	1200	930
Gemiddelde bezettingsgraad	20%	20%	20%
Uitgaven per overnachting (€ per persoon)	68	68	68
Aantal overnachtingen (per jaar)	48.180	87.600	67.890
Jaarlijkse bestedingen (€ mln)	3	6	5
Winst op bestedingen	10%	10%	10%
<b>Resultaat:</b>			
<b>Exploitatiebaten verblijfsrecreatie (€ mln/jaar)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>
<b>Contante waarde (€ mln)</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>12</b>

## Dagrecreatie

Naar schatting neemt het aantal dagtoeristen toe met 8.400 bezoeken per jaar (Rho en Witteveen+Bos, 2015). Hierbij zal het deels gaan om vrijetijdsactiviteiten van mensen uit de regio. Circa 82% van alle dagtoeristen in Fryslân komen uit de eigen provincie (Jeuring, 2017). De gemiddelde bestedingen van Nederlanders is € 13,26 per persoon per dagactiviteit (NRIT Media, CBS, NBTC Holland Marketing, CELTH, CEL, T&H, 2017). Dit bedrag lijkt aan de lage kant te zijn voor Duitse toeristen die verwacht worden in Holwerd aan Zee, zie (NBTC Holland Marketing, 2016). Een indicatieve berekening komt uit op een gemiddelde besteding van deze toeristen van € 50 per persoon<sup>23</sup>. De gemiddelde besteding van een dagrecreant in Holwerd aan Zee komt daarmee op zo'n € 20 uit. Daarmee worden de jaarlijkse bestedingen geschat op € 168.000 per jaar en het producenten surplus op € 16.800. De contante waarde komt uit op € 0,4 mln.

<sup>21</sup> Gemiddelde bezettingsgraad voor Fryslân, ongeacht logiesvorm. In dit stadium van het project is het onvoldoende duidelijk welke typen accommodaties (en bijbehorende bezettingsgraden) daadwerkelijk gerealiseerd gaan worden.

<sup>22</sup> Gemiddelde winst op bestedingen voor dag- en verblijfsrecreatie, op basis van (Rho en Witteveen+Bos, 2015).

<sup>23</sup> Duitse toeristen besteden gemiddeld € 84,50 per dagbezoek aan Nederland (NBTC Holland Marketing, 2016). Iets minder dan de helft hiervan wordt uitgegeven aan winkelen (€ 39) in een (binnen)stad. Dit is niet van toepassing in Holwerd en directe omgeving, met uitzondering van de verkoop van souvenirs, etc. We gaan daarom uit van een besteding van € 50 per persoon.





Daarnaast zijn er doorreizigers die op de heen- of terugreis in Holwerd aan Zee bestedingen doen. Als de kleinschalige veerverbinding naar Ameland wordt gerealiseerd, komen daar toeristische uitgaven bij van bootgasten die naar Ameland reizen. Het gaat bijvoorbeeld om personen die een terras bezoeken op de boulevard of uit eten gaan voordat de boot vertrekt. Jaarlijks reizen zo'n 660.000 passagiers naar Ameland (enkele reis, (Wagenborg, 2018)). We hanteren als aanname dat jaarlijks 50.000 passagiers via Holwerd zullen reizen als een commerciële ondernemer de vaarverbinding zal realiseren<sup>24</sup>. Niet alle passagiers naar Ameland zullen reizen via Holwerd, omdat kleinere boten zijn voorzien voor de kleinschalige veerverbinding (die bijvoorbeeld geen auto's kunnen vervoeren).

Omdat doorreizigers actief kiezen voor een bezoek aan Holwerd, zijn de verwachte bestedingen per persoon gelijk aan die van dagtoeristen. Naar verwachting bedragen de jaarlijkse bestedingen van bootreizigers dan € 1 mln in Holwerd. Bij een winstmarge van 10% bedraagt het producenten surplus € 100.000 per jaar. De contante waarde hiervan is (afgerond) € 3 mln.

Tabel 8 - Kerncijfers dagrecreatie

Aspect	Dagtoerist	Doorreiziger
Aantal mensen	8.400	50.000
Bestedingen (gemiddeld € per persoon per dag)	20	20
Jaarlijkse bestedingen (€ mln)	168.000	1.000.000
Winst op bestedingen (%)	10%	10%
<b>Resultaat:</b>		
<b>Exploitatiebaten dagtoerisme (€ mln/jaar)</b>	<b>16.800</b>	<b>100.000</b>
<b>Contante waarde (€ mln)</b>	<b>0,4</b>	<b>3</b>

## Beleefbaten

Naast deze commerciële baten is er ook sprake van baten buiten de markt om. Huidige bezoekers, naar schatting zo'n 10.000 personen (Rho en Witteveen+Bos, 2015), zullen het gebied hoger waarderen om haar ruimtelijke kwaliteit, zonder dat ze daarvoor hoeven te betalen. Voor deze dagen verblijfstoeristen hanteren we een batenpost van € 2,70 per bezoeker. Dit bedrag is gebaseerd op de kengetallen uit (Witteveen + Bos, 2011)<sup>25</sup>.

De beleefbaten voor 'nieuwe' toeristen wordt berekend aan de hand van de zogenaamde 'rule of half'. De gedachte daarachter is dat men oorspronkelijk liever elders vakantie had gehouden/elders op bezoek zou zijn gegaan. De ontwikkeling van Holwerd aan Zee zorgt ervoor dat de balans om slaat. Kortom, men ruilt het voordeel van elders vakantie/dagactiviteit houden in tegen het voordeel van het bezoeken van Holwerd aan Zee. Voor de extra toeristen als gevolg van het project, geraamd op ongeveer 80.000 per jaar in B2<sup>26</sup> en 130.000 personen per jaar in C2<sup>27</sup>, wordt dan ook gerekend met een baat van € 1,35 per bezoeker. In totaal komen de beleefbaten voor de nieuwe toeristen uit op ongeveer € 100.000 in Alternatief B2 en € 170.000 per jaar in Alternatief C2.

<sup>24</sup> Op basis van ervaringen in Esonstad. Hier zijn na oplevering 12.000 tickets voor de watertaxi naar Schiermonnikoog door Wagenborg verkocht (Wagenborg, 2018). Er reizen meer personen met de Watertaxi naar Ameland (30% naar Schiermonnikoog ten opzichte van Ameland). Hiermee rekening houdend, komen we op 50.000 personen (40.000 personen naar Ameland + eventuele passagiers via concurrenten).

<sup>25</sup> Voor kustnatuur worden betalingsbereidheden variërend van € 0,87 tot € 1,93 per bezoek genoemd (Witteveen + Bos, 2011). Gegeven de unieke natuur in Holwerd (estuarium) gaan we uit van de hoogste waarde uit deze range, uitgedrukt in prijspeil 2017.

<sup>26</sup> Uitgaande van 8.400 extra dagtoeristen en 70.000 extra verblijfstoeristen.

<sup>27</sup> Uitgaande van 8.400 extra dagtoeristen, 70.000 extra verblijfstoeristen en 50.000 doorreizigers.



De contante waarde van de beleefbaten voor huidige en nieuwe bezoekers bedraagt in totaal respectievelijk € 4,1 mln (B2) en € 6,2 mln (C2).

## Overzicht

De welvaartseffecten voor toerisme en recreatie, exclusief werkgelegenheidsbaten, zijn samengevat in Tabel 9.

**Tabel 9 - Welvaartseffecten toerisme en recreatie, excl. werkgelegenheidseffecten**

Onderdeel	Alternatief	B2	C2
Producenten surplus verblijfstoeristen		11,9	11,9
Producenten surplus doorreizigers		0,0	2,6
Producenten surplus dagtoeristen		0,4	0,4
<i>Totaalbaten gerelateerd aan bestedingen</i>		<i>12,3</i>	<i>14,9</i>
Beleving buiten de markt om, nieuwe bezoekers, hoog		3,2	5,4
Beleving buiten de markt om huidige bezoekers		0,8	0,8
<i>Totaal belevingsbaten</i>		<i>4,1</i>	<i>6,2</i>
<b>Totaal</b>		<b>16</b>	<b>21</b>

De baten die zijn gerelateerd aan de toeristische bestedingen kunnen alleen vanuit regionaal perspectief als een volledige batenpost worden beschouwd. Vanuit nationaal perspectief treden namelijk herverdelingseffecten op, omdat de bestedingen van toeristen ten koste kunnen gaan van recreatieve of andere bestedingen elders in Nederland. Een toerist kan namelijk maar één keer zijn geld uitgeven, dus zonder het project zou deze persoon zijn geld besteden aan vakantie elders of besluiten niet op vakantie te gaan en bijvoorbeeld een nieuwe televisie kopen.

Deze herverdelingseffecten treden echter niet op als het gaat om buitenlandse toeristen die zonder Holwerd aan Zee niet naar Nederland zouden komen (en hun euro's in het buitenland zouden besteden), of als het gaat om Nederlandse toeristen die anders naar het buitenland op vakantie zouden gaan. In deze gevallen gaat het om additionele inkomsten voor de BV Nederland als geheel.

We hebben een eerste voorzichtige schatting gemaakt van de additionele inkomsten. Dit aandeel is geschat op basis van het huidige aantal buitenlandse toeristische verblijfsovernachtingen in Fryslân (15%). We schatten in dat 15% van alle toeristische uitgaven in Holwerd aan Zee ook op nationaal niveau additioneel zijn<sup>28</sup>. De beleefbaten buiten de markt om zijn wel zowel vanuit nationaal als regionaal perspectief een batenpost (zie Tabel 10).

<sup>28</sup> De bestedingen door buitenlanders zullen niet allemaal additioneel zijn, omdat een deel van de buitenlandse toeristen ook zonder Holwerd aan Zee in Nederland op vakantie zouden gaan. Anderzijds zijn er ook Nederlanders die mogelijk naar het buitenland zouden gaan zonder het project Holwerd aan Zee. De 15% reflecteert daarmee zowel de additionele bestedingen door buitenlanders als door Nederlanders.

Tabel 10 - Welvaartsbaten recreatie en toerisme vanuit nationaal en regionaal perspectief (€ mln, contante waarde)

Onderdeel	Nationaal perspectief		Regionaal perspectief	
	B2	C2	B2	C2
Beleefbaten buiten de markt om	4	6	4	6
Baten gerelateerd aan bestedingen (producenten surplus)	1,8 (15% regionale baten)	2,2 (15% regionale baten)	12	15
<b>Totaalbaten recreatie en toerisme</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>21</b>

## 4.5 Werkgelegenheidsbaten toerisme

Door een toename van toeristische en recreatieve activiteiten heeft Holwerd aan Zee een effect op de arbeidsvraag. Als de toegenomen arbeidsvraag leidt tot een afname van de werkloosheid in Nederland (en daarmee een toename van de productie), heeft dit positieve welvaartseffecten tot gevolg.

### Box 5 - Arbeidsmarkteffecten

Welvaartseffecten door de arbeidsmarkt worden vastgesteld door te kijken naar veranderingen in productie, werkgelegenheid en inkomen (die voor een belangrijk deel de verandering in consumptie bepalen). De beschikbaarheid van vrije tijd heeft daarbij ook invloed op de welvaart. De welvaartswinst door een verhoogde productie kan worden berekend als de werkgelegenheidsverandering maal de arbeidskosten ervan, plus de verandering van arbeidskosten voor de bestaande werkgelegenheid. Deze welvaartswinst wordt gedeeltelijk tenietgedaan doordat het extra arbeidsaanbod ten koste gaat van vrije tijd en een eventuele uitkering. Het verlies aan vrije tijd dient van de productietoename te worden afgetrokken. Wat overblijft is de welvaartswinst door extra belastingafdrachten en een besparing op uitkeringen. Deze kunnen worden gewaardeerd tegen geldende belastingtarieven en uitkeringsniveaus (SEO, 2016).

De toeristische bestedingen bedragen ongeveer € 5 mln per jaar in Alternatief B2 en € 6 mln in Alternatief C2 (zie Paragraaf 4.4). Dit levert naar schatting zo'n 34 fte extra arbeidsplaatsen op in Alternatief B2 en 42 fte in C2<sup>29</sup>.

Gegeven het relatief hoge werkloosheidspercentage in Holwerd en omgeving (zie probleemanalyse), zullen deze arbeidsplaatsen deels resulteren in extra productie en netto welvaartseffecten genereren. Het gaat om bespaarde uitkeringen en extra afdrachten van belastingen. We nemen aan dat de helft van de extra gegenereerde vraag wordt ingevuld door werklozen. Bij een jaarlijkse welvaartswinst van € 30.000 per fte bedraagt het jaarlijkse welvaartseffect € 0,5 mln in alternatief B2 en € 0,6 mln in alternatief C2. De contante waarde is respectievelijk € 13 en € 16 mln in de alternatieven.

Tabel 11 - Welvaartseffecten werkgelegenheid

Onderdeel	Alternatief	B2	C2
Werkgelegenheid (aantal fte)		34	42
Bespaarde uitkeringen en extra belastingafdrachten (contante waarde, € mln)		13	16

<sup>29</sup> De toeristen zullen hun uitgaven vooral doen in de horeca. Bij een aandeel van 25% personeelskosten in de omzet in de vrijetijdseconomie, en gemiddelde personeelskosten van 35.000 euro per jaar, levert dit 34 fte extra arbeidsplaatsen op in Alternatief B2 en 42 fte in C2.

## 4.6 Biodiversiteit

Het project zal een positieve invloed hebben op de biodiversiteit in het gebied. Een eerste verkennende ecologische studie van Koopmans, et al. (2018). laat zien dat met name de realisering van een zoet-zoutovergang cruciaal is voor de verhoging van natuurwaarden in het gebied. Het zorgt voor verbeterde omstandigheden voor estuariëne-vissoorten, zoals de paling, stekelbaars, brakwatergrondel en de bot. Het binnendijkse brakwatergebied zal naar verwachting geen hoge soortenrijkdom kennen, maar de soorten die er voorkomen zijn wel zeldzaam.

De ontwikkeling van de vegetatie in het plangebied zal gekoppeld zijn aan de getijdencyclus en overstromingsduur. Door de directe zoute invloed van de Waddenzee kunnen habitattypen worden gerealiseerd die ook in de noordelijke kwelders aanwezig zijn. Het gaat om slik- en zandplaten, zilte pionier begroeiingen, schorren en zilte graslanden. Bij de aanleg van de buitendijkse vaargeul zal circa 0,75 ha slik- en zandplaten, 1,25 ha aan zilte pioniersvegetatie en 7,75 ha kwelder worden vergraven. Volgens de Wet Natuurbescherming zal het verlies van deze gebieden elders gecompenseerd moeten worden. Binnen het plangebied zijn hier mogelijkheden voor, die nog moeten worden uitgewerkt.

Ook zal het plan een positief effect hebben op wadvogels. De laatste jaren neemt de frequentie van extreem hoog water tijdens het broedseizoen namelijk toe, waardoor broedplaatsen overstromen en de vogels minder nakomelingen produceren. Omdat zowel de koker als de coupure afgesloten kunnen worden bij hoogwater, kunnen binnendijkse broedgebieden worden gerealiseerd die het broedsucces verhogen. De ecologische verkenning geeft ook aan dat de binnendijkse broedeilanden een sterke aantrekkingskracht op de broedende wadvogels zullen hebben en snel kunnen worden gekoloniseerd. Ook zullen deze locaties van belang zijn als hoogwatervluchtplaats.

Mensen ontlenen welvaart aan een verhoging van de biodiversiteit. De positieve welvaartseffecten komen deels tot uiting in de ecosysteemdiensten die natuur biedt, zoals woongenot en toerisme. Deze baten zijn gewaardeerd in Paragraaf 4.2 en 4.4. Buiten de baten die ecosysteemdiensten bieden, ontlenen mensen ook direct welvaartseffecten aan biodiversiteit (los van de diensten die het biedt). De exacte relatie tussen een verhoging van de biodiversiteit en waardering in euro's is op dit moment echter nog moeilijk te maken. Wel is het concept natuurland ontwikkeld, waarmee alternatieven onderling vergeleken kunnen worden op hun bijdrage aan de biodiversiteit.

Het is bij deze fase van uitwerking van de plannen echter nog niet mogelijk om de Alternatieven B2 en C2 onderling op het niveau van natuurlandpunten te vergelijken. In beide alternatieven is in de huidige fase van uitwerking namelijk nog optimalisatie mogelijk van de ecologische omstandigheden, bijvoorbeeld door te variëren in de diepte van de uitgravingen en optimaliseren van de getijdewerking. Ook is het van belang dat er voldoende zoet water uit de Friese boezem in het beleefmeester stroomt voor de zoet-zout gradiënt. Dit betekent dat bij de uitwerking van de plannen rekening moet worden gehouden met een verbreding van de sloten die uitmonden in het beleefmeester. De effecten voor beide alternatieven zijn in deze MKBA kwalitatief gewaardeerd. De effecten in Alternatief C2 beoordelen we zeer positief (+++); de effecten in Alternatief B2 positief (++) tot zeer positief (+++). Alternatief C2 scoort beter dan Alternatief B2. Een open verbinding (coupure) heeft namelijk een positiever effect op vismigratie dan een gesloten koker.

Tabel 12 - Effecten op biodiversiteit

Onderdeel	Alternatief	B2	C2
Effecten op biodiversiteit		++/+++	+++

## 4.7 Economische spin-off door innovaties in de topsectoren water en agro

Het project kent verschillende innovatieve elementen die tot positieve welvaartseffecten kunnen leiden. Onderdeel van het project is bijvoorbeeld een gebied van circa 4 hectare dat geschikt wordt gemaakt voor experimentele (innovatieve) zoutminnende teelt van pootaardappelen. Het economisch belang van de pootaardappel is groot. De Waddenregio heeft namelijk een aandeel van 20 tot 30% in de wereldwijde productie van pootaardappelen (Waddenacademie, 2015).

Door de toenemende verzilting in de kustschil is het realiseren van zilte teelt een belangrijke opgave voor het gebied. Door een project als Holwerd aan Zee gaan boeren adaptatie zien als een economische kans in plaats van een probleem (verandering in mindset). Naast de export van de pootaardappelen, kan bovendien ook technologische kennis worden opgedaan (watermanagement en agronomie) die vervolgens kan worden vermarkt.<sup>30</sup> Verzilting is namelijk een wereldwijd fenomeen.

De welvaartseffecten die samenhangen met de proefteelt zijn moeilijk in euro's uit te drukken, maar kunnen in potentie groot zijn. Hetzelfde geldt voor de leerervaringen die worden opgedaan met het gehele project Holwerd aan Zee. Omdat het om een vernieuwend project gaat, kunnen soortgelijke (toekomstige) natuurontwikkelingsprojecten mogelijk goedkoper kunnen worden gerealiseerd en de effecten worden geoptimaliseerd. We waarderen deze effecten kwalitatief (++) positief in beide alternatieven.

Tabel 13 - Effecten door innovatie

Onderdeel	Alternatief	B2	C2
Effecten door innovatie		++	++

## 4.8 Uitgespaarde baggerkosten Waddenzee

Het project Holwerd aan Zee levert mogelijk ook voordelen op in de vorm van uitgespaarde kosten voor het waterbeheer in de Waddenzee (uitgespaarde baggerkosten). In de MKBA die eerder is opgesteld (Rho en Witteveen en Bos, 2015) ging het om verreweg de grootste batenpost (€ 27 tot € 124 mln). In eerste instantie werd verwacht dat door de aanleg van een meer (met bijbehorende infrastructuur) inderdaad een snelle en substantiële vermindering van het baggervolume in de vaargeul Holwerd-Ameland kan optreden, ter grootte van 500.000-1.000.000 m<sup>3</sup> per jaar, ofwel een derde tot ruim de helft van het huidige baggervolume (Vellinga, et al., 2015), overgenomen door (Rho en Witteveen+Bos, 2015)).

Uit modelonderzoek, komt echter een minder gunstige beoordeling van het meer omdat deze merkbare invloed zou hebben op de ebstromen in de vaargeul (Deltares, 2016). De spoelmeerwerking kan echter waarschijnlijk worden verbeterd door optimalisatie van de geulconfiguratie, toepassing van geleidwerken en optimalisatie van het beleefmeer regime (Vellinga, et al., 2015). Hiervoor is aanvullend modelonderzoek nodig. Daarna kan beter onderbouwd worden of een meer bij Holwerd wel of niet een belangrijke bijdrage kan leveren aan het oplossen van de vaargeulproblematiek (Vellinga, et al., 2016). Op dit moment is het echter niet mogelijk om de baten van de uitgespaarde baggerkosten te kwantificeren. Deze zijn daarom kwalitatief positief (+) gewaardeerd in beide alternatieven.

<sup>30</sup> Er wordt in Nederland al met zilte teelten geëxperimenteerd, zoals op het Zilt proefbedrijf in Texel. De aandacht voor deze innovatie methoden is groot. Afgelopen jaar hebben meer dan veertig filmploegen uit de hele wereld documentaires op dit proefbedrijf gemaakt.



Tabel 14 - Baten door uitgespaarde baggerkosten

Onderdeel	Alternatief	B2	C2
Uitgespaarde baggerkosten Vaargeul Holwerd-Ameland		+	+

## 4.9 Opbrengsten klei

Bij het project komt een grote hoeveelheid klei beschikbaar die nuttig kan worden toegepast (bijvoorbeeld bij een dijkversterking) en daarmee een opbrengst kan genereren. Deze baten kunnen volgens een eerste raming van Sweco de kosten compenseren die worden gemaakt voor het aanleggen van het meer en de buitendijkse geul. De totale baten komen hiermee uit op zo'n € 17 mln. Vanwege de onzekerheid rondom deze waarde zijn de baten kwalitatief zeer positief (+++) gewaardeerd. In de gevoeligheidsanalyse laten we zien wat de invloed is op de uitkomst.

Tabel 15 - Baten door kleiopbrengst

Onderdeel	Alternatief	B2	C2
Opbrengsten klei		+++	+++

## 4.10 Conclusie

In dit hoofdstuk zijn de welvaartseffecten in kaart gebracht van de twee Projectalternatieven B2 en C2. Het gaat om investerings- en onderhoudskosten, en baten door woongenot, recreatie en toerisme, werkgelegenheid, biodiversiteit, innovatie en uitgespaarde baggerkosten in de Waddenzee. In het volgende hoofdstuk presenteren we het MKBA-saldo, door de kosten en baten in één overzichtstabel weer te geven.

## 5 MKBA-resultaat

### 5.1 Resultaat

Het MKBA-resultaat is weergegeven in onderstaande Tabel 16. Dit resultaat is verkregen door de alle eenmalige en jaarlijkse kosten uit het vorige hoofdstuk vergelijkbaar te maken door deze contant te maken tegen een discontovoet van 3%. De kosten en baten zijn gepresenteerd vanuit een nationaal en regionaal perspectief.

Tabel 16 - MKBA-resultaat (NCW, € mln)

	Nationaal perspectief		Regionaal perspectief	
	B2 (duiker)	C2 (duiker en coupure)	B2 (duiker)	C2 (duiker en coupure)
<b>Kosten</b>				
Investeringskosten	53	76	27	38
O&M-kosten	11	19	11	19
<b>Totaal</b>	<b>65</b>	<b>95</b>	<b>38</b>	<b>57</b>
<b>Effecten</b>				
Woongenot	15	20	15	20
Recreatie en toerisme	6	8	16	21
Werkgelegenheid	13	16	13	16
Erfgoedbaten	2	2	2	2
<b>Totaal</b>	<b>36</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>59</b>
<b>Monetair saldo</b>	<b>-28</b>	<b>-48</b>	<b>9</b>	<b>2</b>
<b>Niet in geld uitgedrukte effecten</b>				
Biodiversiteit	++/+++	+++	++/+++	+++
Effecten innovatie	++	++	++	++
Uitgespaarde baggerkosten	+	+	+	+
Opbrengsten klei	+++	+++	+++	+++

De baten van het project hangen vooral samen met de ruimtelijke kwaliteitsimpuls en de ontwikkeling van natuur. De ecosysteemdiensten die de natuur biedt komen tot uiting in een hogere woningwaarde (toename woongenot), baten voor toeristen en recreanten (en gekoppeld aan de toeristische uitgaven een hogere werkgelegenheid). Daarnaast zijn er ecologische baten die zich uiten in een hogere biodiversiteit. Deze baten zijn kwalitatief gewaardeerd in deze studie.

De tabel laat zien dat de in geld uitgedrukte baten van het plan vanuit nationaal perspectief bij elkaar opgeteld € 36 mln bedragen in alternatief B2 en € 47 mln in alternatief C2. Vanuit regionaal perspectief zijn de baten hoger. Een belangrijk deel van de toeristische baten hangt namelijk samen met de toeristische bestedingen die zorgen voor een toename van het producten surplus en stijging van de welvaart in het gebied. Vanuit nationaal perspectief zullen alleen de toeristische bestedingen van buitenlanders (die anders niet naar Nederland zouden gaan) additioneel zijn (of Nederlanders die niet meer naar het buitenland gaan), terwijl vanuit regionaal perspectief alle bestedingen additioneel zijn. In totaal bedragen de in geld uitgedrukte baten vanuit regionaal perspectief € 47 mln in B2 en € 59 mln in C2.

Het project zal (in ieder geval deels) een oplossing vormt voor de gesignaleerde problemen in het gebied. Omdat het gebied aantrekkelijker wordt voor bewoners en toeristen, zal de verwachte krimp en leegstand in het gebied verminderen. Hiermee wordt verpaupering en afname van de voorzieningen voorkomen. Ook de direct omliggende dorpen zullen meeprofiteren, maar in mindere mate. De bevaarbare verbinding naar de Waddenzee zal naar verwachting een belangrijke extra kwaliteitsimpuls aan het gebied geven en een extra versterkend effect hebben op de woningwaarde. De baten van het woongenot bedragen ongeveer € 15 mln in het projectalternatief B2 en € 20 mln in Projectalternatief C2. Daar komen baten van het behoud van cultuurhistorische waarden bovenop (€ 2 mln). De sloop van woningen (in het nulalternatief) is veelal geen optie vanwege beschermd dorpsgezicht. Niets doen betekent dat de cultuurhistorische waarde zal afnemen, tenzij de overheid zorgdraagt voor het onderhoud van de woningen.

Ook zal het project zorgen voor een impuls in de werkgelegenheid in de regio. Het project genereert naar verwachting zo'n 35 (Alternatief B2) tot meer dan 40 (Alternatief C2) structurele extra voltijds-arbeidsplaatsen. Deze werkgelegenheid (bijvoorbeeld horeca, onderhoud- en schoonmaakwerkzaamheden) zal deels ingevuld kunnen worden door werklozen. Het werkloosheidspercentage ligt significant hoger in Noordoost-Fryslân dan het Nederlandse gemiddelde. De baten (uitgespaarde uitkeringen, hogere belastingafdrachten) bedragen € 13 mln in alternatief B2 en € 16 mln in Alternatief C2.

Ook zorgt het project voor een ecologische winst. Het project zorgt voor een herstel van zoet-zout-verbindingen dat het uitgangspunt vormt van het provinciale, nationale en internationale natuurbeleid. Het gaat onder andere om Natura 2000, de Kader Richtlijn Water (KRW), de Natuurambitie Grote Wateren en het provinciale Natuurbeheerplan. Het effect is zeer positief kwalitatief gewaardeerd. Hierbij scoort Alternatief C2 beter dan B2, omdat in de coupure minder barrièrewerking voor vissen zal optreden.

Daarnaast zijn er mogelijk welvaartsbaten als het plan leidt tot een uitsparing van de baggerkosten in de Vaargeul Holwerd-Ameland en zijn er opbrengsten van klei. Er is echter nader onderzoek noodzakelijk om de omvang van deze baten te bepalen. Ook biedt het plan kansen voor innovaties in de topsectoren water en agro. Zo wordt een gebied van circa 4 hectare geschikt gemaakt voor experimentele (innovatieve) zoutminnende teelt van pootaardappelen en wordt ervaring en kennis opgedaan met innovatieve waterprojecten.

## Saldo

Het in geld uitgedrukte saldo van de MKBA is positief vanuit regionaal perspectief. Dit betekent dat beide alternatieven positief uitpakken vanuit een regionaal perspectief, zelfs als de baten voor biodiversiteit, innovatie en uitgespaarde baggerkosten niet zijn meegenomen. De belangrijkste reden hiervoor is dat de investeringskosten voor de regio lager uitpakken (50% ten opzichte van nationaal perspectief) en de toeristische baten hoger zijn omdat herverdelingseffecten niet optreden.

Vanuit nationaal perspectief dient, geredeneerd vanuit een kosten-batenperspectief, de afweging te worden gemaakt of de positieve welvaartseffecten van biodiversiteit, innovatie en uitgespaarde baggerkosten voor de Waddenzee en opbrengsten van klei opwegen tegen het negatieve monetaire saldo. Van deze vier effecten verwachten wij dat de effecten op biodiversiteit de grootste zullen zijn. Natuurontwikkeling is, naast het tegengaan van de krimpproblematiek, één van de belangrijkste onderliggende redenen om het project te realiseren. Het is een politieke afweging of deze baten opwegen tegen de kosten.



## 5.2 Gevoeligheidsanalyse

De volgende gevoeligheidsanalyses zijn uitgevoerd:

- opbrengsten klei monetair gewaardeerd;
- een lage en hoge beddencapaciteit (en hiermee samenhangende toeristische en werkgelegenheidsbaten);
- een andere verdeling van de projectkosten: hogere bijdrage van de Rijksoverheid (€ 35 mln excl. BTW) en een lagere bijdrage van de provincie (€ 25 mln excl. BTW).

De uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse zijn weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17 - Uitkomsten gevoeligheidsanalyse (NCW, € mln)

	Nationaal perspectief		Regionaal perspectief	
	B2 (duiker)	C2 (duiker en coupure)	B2 (duiker)	C2 (duiker en coupure)
Initieel resultaat	-28	-48	9	2
Investeringskosten minus 20%	-18	-33	14	10
Hoge beddencapaciteit (1200 stuks)	-23	-43	17	10
Inclusief opbrengsten klei	-12	-31	30	25
Lagere bijdrage aan kosten door regio	-28	-48	13	9
Investeringskosten plus 20%	-39	-63	3	-5
Lage beddencapaciteit (660 stuks)	-34	-53	1	-6

De tabel laat zien dat de resultaten vrij robuust zijn. Alleen als de investeringskosten 20% hoger uitpakken of bij een lagere beddencapaciteit (660 stuks) klappt het monetaire resultaat om voor Alternatief C2 om (vanuit regionaal perspectief). Alternatief B2 scoort bij alle gevoeligheidsanalyses positief.

Vanuit nationaal perspectief is het monetaire saldo bij alle gevoeligheidsanalyses negatief voor beide alternatieven. Vanuit nationaal perspectief moet de ecologische winst (samen met de overige kwalitatieve baten) worden afgewogen tegen het monetaire saldo.



# 6 Conclusies en aanbevelingen

## 6.1 Conclusies

In dit project is een maatschappelijke kosten-batenanalyse uitgevoerd voor het project Holwerd aan Zee. Resumerend zijn de belangrijkste conclusies:

- Zelfs als de niet in geld uitgedrukte baten worden meegenomen, zijn de baten van het initiatief Holwerd aan Zee vanuit regionaal perspectief groter dan de kosten. Vanuit regionaal perspectief lijkt het daarom om een maatschappelijk rendabele investering te gaan. Vanuit nationaal perspectief is het een politieke afweging of de niet in geld uitgedrukte baten opwegen tegen het monetaire saldo.
- De problemen in Noordoost-Fryslân hangen voornamelijk samen met krimp. De kosten van krimp in de regio boven Dokkum zijn geraamd op 150 tot 260 mln (afhankelijk van scenario) in de periode tot 2050. Daarnaast kampt de regio met een fors hogere werkloosheid dan in de rest van Nederland. Ook spelen er problemen met de verzilting in het gebied.
- Het project kan op verschillende manieren de krimp tegengaan. Hiermee wordt de vicieuze cirkel van leegstand, verloedering en afname van voorzieningen deels doorbroken:
  - De verbetering in ruimtelijke kwaliteit maakt het aantrekkelijker om te wonen in Holwerd en omgeving.
  - Het plan zal (toeristische) werkgelegenheid creëren, dat voorkomt dat personen vertrekken uit Holwerd en omgeving naar buiten de krimpregio, of ervoor zorgt dat werknemers van buiten de krimpregio in Holwerd en omgeving gaan wonen.
  - Bestedingen van toeristen kunnen zorgen voor extra omzet in Holwerd en voorzieningen behouden blijven waardoor inwoners minder prikkels hebben om te verhuizen.
  - Het tweede Projectalternatief C2 biedt kansen voor een reistijdverkortung van Holwerd naar Ameland. Hierdoor zou Holwerd aantrekkelijker kunnen worden als woonlocatie voor forenzen naar Ameland.
- Veel van de baten van Holwerd aan Zee zijn gerelateerd aan natuurontwikkeling. Deze baten uiteten zich deels in ecosysteemdiensten (woongenot, recreatie en toerisme) en deels in een toename van de biodiversiteit. Het plan biedt kansen voor natuurontwikkeling die zeldzaam is in Nederland. Het zorgt voor verbeterde omstandigheden voor estuariëne-vissoorten, zoals de brakwatergrondel en de bot. Het binnendijkse brakwatergebied zal naar verwachting geen hoge soortenrijkdom kennen, maar de soorten die er voorkomen zijn wel zeldzaam.

## 6.2 Aanbevelingen

Aanbevelingen zijn:

- Om de toeristische kansen te verzilveren, zullen private ondernemers investeringen moeten doen. Er is een significante impuls te verwachten op private investeringen (bijv. de toeristische accommodaties, Wagenborg heeft al aangegeven te willen investeren in een aanlegsteiger). Het project kan ook innovaties uitlokken (zilte teelt) en een positieve mindset creëren bij inwoners en agrarische en toeristische ondernemers. Het is dan ook cruciaal marktpartijen actief te betrekken bij de voorbereiding en uitvoering van de plannen. Eventueel kunnen overheidspartijen (samen met ondernemers) een reclamecampagne starten om het gebied te vermarkten en toeristen en/of extra ondernemers aan te trekken.



- Het project zal extra werkgelegenheid genereren. De welvaartswinst zal het grootst zijn als deze wordt ingevuld door werklozen of als deze verhuizingen van buiten de krimpregio naar de krimpregio stimuleert. Een partij als de gemeente kan een actieve rol vervullen bij het bij elkaar brengen van de vraag en aanbod van arbeid.
- Holwerd aan Zee biedt ook kansen als forenzen bestemming om daarmee de krimp tegen te gaan. Dit kan verder worden gestimuleerd door het vervoer voor deze forenzen te stimuleren vanaf Holwerd aan Zee. Ook zou actief reclame gemaakt kunnen worden voor (goedkope) woningen in Holwerd en omgeving bij werknemers in Ameland, en de reistijdswinst die kan worden geboekt na het project.



## 7 Literatuur

- Arcadis, 2011. *Passende beoordeling voor het baggeren en verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee*. [Online]  
Available at:  
[http://www.waddenzee.nl/fileadmin/content/Dossiers/Natuur\\_en\\_Landschap/pdf/PB\\_Baggerwerken\\_Waddenzee\\_12\\_mei\\_2011.pdf](http://www.waddenzee.nl/fileadmin/content/Dossiers/Natuur_en_Landschap/pdf/PB_Baggerwerken_Waddenzee_12_mei_2011.pdf)  
[Geopend 2018].
- CBS Statline, 2018a. *Hotels: gasten, overnachtingen, woonland, regio*. [Online]  
Available at: <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82061NED&D1=a&D2=1-2,4-5&D3=6&D4=16,33,50,67,84,101&VW=T>  
[Geopend 24 april 2018].
- CBS Statline, 2018b. *Kerncijfers wijken en buurten 2017*. [Online].
- CBS, 2017. *Bevolking kerncijfers*. [Online]  
Available at: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37296ned/table?ts=1522923945029>  
[Geopend 5 april 2018].
- CBS, 2017. *Statline: Bevolking : kerncijfers*. [Online]  
Available at: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37296ned/table?ts=1522923945029>  
[Geopend 5 april 2018].
- CPB ; PBL, 2013. *Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse*, Den Haag: Centraal Planbureau (CPB) ; Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).
- Daams, 2016. *Rethinking the economic valuation of natural land*, Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Deltares, 2016. *Analyse Vaargeul Holewrd-Ameland*, Delft: Deltares.
- DLG, 2015. *Haalbaarheidsonderzoek Holwerd aan Zee*, Leeuwarden: Dienst Landelijk Gebied (DGL).
- Ecorys en EOPM, 2016. *Quick Scan Holwerd aan Zee*, sl: sn
- Fries Sociaal Planbureau, 2018. *Bevolking – plattelandgebieden (excl. Leeuwarden)*. [Online]  
Available at: <https://www.friessociaalplanbureau.nl/iframe/bevolking>  
[Geopend 5 april 2018].
- Fryske Academy, 2017. *Economische Vitaliteitsscan Noordoost-Fryslan 2017*, sl: sn
- Jeuring, J. H. G., 2017. *Perspectives on proximity tourism in Fryslân*, sl: sn
- KAW, 2017. *Woningmarktanalyse Noordoost-Fryslân. Onderzoeksrapportage (eindversie 12 april 2017)*, Rotterdam: KAW.
- Kollen, J. & Stuiver, J., 2018. *Holwerd aan Zee. Uitgangspunten schetsontwerp en budgetraming*, sl: sn
- Koopmans, M., Onrust, J. & Wymenga, E., 2018. *Holwerd aan Zee ecologisch belicht*, Feanwâlden: Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv.
- MinBZK, 2015a. *Indeling gemeenten krimpregio's en anticipeerregio's*. [Online]  
Available at:  
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bevolkingskrimp/documenten/publicaties/2015/06/29/in-delung-gemeenten-krimpregio-s-en-anticipeerregio-s>  
[Geopend juni 2018].



MinBZK, 2015b. *Kamerbrief over Moties VAO Bevolkingsdaling/krimp*. [Online]  
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2015/06/29/kamerbrief-over-moties-krimpregio-s-en-anticiperregio-s>  
[Geopend 2018].

MinBZK, 2018a. *Leefbaarometer : online informatie over de leefbaarheid in alle buurten en wijken*. [Online]  
Available at: <https://www.leefbaarometer.nl/home.php>  
[Geopend 4 april 2018].

MinBZK, 2018b. *Indeling gemeenten krimpregio's en anticiperregio's per 1 januari 2018*. [Online]  
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2018/01/23/indeling-gemeenten-krimpregios-en-anticiperregios-per-1-1-2018>  
[Geopend 2018].

NBTC Holland Marketing, 2016. *Monitor inkomend dagbezoek vanuit Duitsland*, sl: sn

NRIT Media, CBS, NBTC Holland Marketing, CELTH, CEL, T&H, 2016. *Tendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd 2016*, sl: sn

NRIT Media, CBS, NBTC Holland Marketing, CELTH, CEL, T&H, 2017. *Tendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd 2017*, Den Haag/Heerlen: CBS.

PBL, 2017. *De discontovoet voor natuur. De relatieve prijsstijging voor ecosysteemdiensten.*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

PRC, Arcadis, 2010. *Aanvalskrimp Holwerd*, Rotterdam: sn

Provincie Drenthe, 2017. *Vrijetijdseconomie Drenthe. Feiten en Cijfers 2017*, sl: sn

Rho en Witteveen+Bos, 2015. *De maatschappelijke kosten en baten van Holwerd aan Zee*, sl: sn

RIGO ; Atlas voor gemeenten, 2015. *Leefbaarometer 2.0: instrumentontwikkeling*. [Online]  
Available at:  
<https://doc.leefbaarometer.nl/resources/Leefbaarometer%202.0%20Instrumentontwikkeling%20CONCEPT.pdf>  
[Geopend 2018].

RIGO ; EIB, 2010. *MKBA Herstructureringsaanpak Parkstad Limburg*, sl: RIGO ; EIB.

Ruijgrok, D. i. E., 2009. Cultuurhistorie: omdat het wat waard is!. *Het cultuurhistorisch argument, essaybundel*, pp. 39-46.

SCP, 2017. *Statusscores*. [Online]  
Available at:  
[https://www.scp.nl/Onderzoek/Lopend Onderzoek/A\\_Z alle lopende onderzoeken/Statusscores](https://www.scp.nl/Onderzoek/Lopend Onderzoek/A_Z alle lopende onderzoeken/Statusscores)  
[Geopend 5 april 2018].

SEO, 2016. *Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein*, Amsterdam: SEO economisch onderzoek.

Stuurgroep MIRT-onderzoek, Projectgroep Holwerd aan Zee, 2016. *MIRT-onderzoek Holwerd aan Zee, eindconcept*. [Online]  
Available at: <https://www.holwerdaanzee.nl/nld/uploads/bestanden/Rapporten/mirt-rapportage-eindconcept-20-december-2016.pdf>  
[Geopend 2018].

Sweco en Stuiver, 2018. *Holwerd aan Zee. Uitgangspunten schetsontwerp en budgetraming*, sl: sn



Sweco, 2018. *Notitie Onderwerp: Vergelijking kosten fase 2 met plan 2014 Projectnummer: 357313, Referentienummer: JK Datum: 09-03-2018 1 Vergelijking kosten fase 2 Holwerd aan Zee met plan 2014.* sl:Sweco.

Vellinga, P., Baptist, M., Danel, H. & Herman, P., 2016. *Rapport Tweede Kennistafel Spoelmeer Holwerd aan Zee*, sl: sn

Vellinga, P. et al., 2015. *Rapport Kennistafel 'Spoelmeer Holwerd aan Zee'*, Leeuwarden: sn

Waddenacademie, 2015. *Advies Zilte teelt*. [Online]  
Available at: [https://www.waddenacademie.nl/fileadmin/inhoud/pdf/04-bibliotheek/advies zilte teelten maart 2015.pdf](https://www.waddenacademie.nl/fileadmin/inhoud/pdf/04-bibliotheek/advies_zilte_teelten_maart_2015.pdf)  
[Geopend 2018].

Wagenborg, 2018. [Interview] (8 juni 2018).

Werkgroep HAZ, 2018. *Het project Holwerd aan Zee (HAZ)*. [Online]  
Available at: <https://www.holwerdaanzee.nl/nld/over-haz/project/>  
[Geopend 28 maart 2018].

Wing, 2016. *MIRT-onderzoek Holwerd aan Zee*, sl: sn

Wing, 2016. *MIRT-onderzoek Holwerd aan Zee. Krachtige dorp aan het Werelderfgoed Waddenzee: opgaven, kansten, haalbaarheid en doorontwikkelen..* [Online]  
Available at: <https://www.holwerdaanzee.nl/nld/uploads/bestanden/Rapporten/mirt-rapportage-eindconcept-20-december-2016.pdf>

Witteveen + Bos, 2011. *MKBA-kengetallen voor omgevingskwaliteiten: aanvulling en actualisering*, sl: sn

Woningmarktcijfers.nl, 2018. *Woningmarkt in Dongeradeel*. [Online]  
Available at: <https://www.woningmarktcijfers.nl/huizenmarkt/dongeradeel.htm>  
[Geopend 11 april 2018].