



# ***INTERNATIONAAL MILIEUEFFECTRAPPORT OVER STRUCTURELE MAATREGELEN VOOR HET DUURZAAM BEHOUD EN DE UITBREIDING VAN HET ZWIN ALS NATUURLIJK INTERGETIJDENGEBIED***

***BESLUIT-MER/ PLAN-MER NEDERLAND***

***TECHNISCH DEELRAPPORT MENS – MOBILITEIT, RECREATIE  
EN EDUCATIE***

Oprichtgever: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Projectdirectie Uitvoering Ontwikkelingsschets Schelde-  
estuarium (Proses 2010) en Ministerie van Mobiliteit en Openbare werken, Agentschap Maritieme  
dienstverlening en Kust, afdeling Kust

Documentnummer: 5158-503-026-03

Versie: 03

Datum: 15/06/2010

## DOCUMENTINFORMATIE

<b>Titel</b>	Internationaal milieueffectrapport over structurele maatregelen voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied
<b>Subtitel</b>	Technisch Deelrapport Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie
<b>Titel kort</b>	Internationaal MER Zwin – Mens - Mobiliteit, recreatie en educatie
<b>Opdrachtgever</b>	Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Projectdirectie Uitvoering Ontwikkelingsschets Schelde-estuarium (Proses 2010) en Ministerie van Mobiliteit en Openbare werken, Agentschap Maritieme dienstverlening en Kust, afdeling Kust
<b>Documentnummer</b>	5158-503-026-03

## DOCUMENTGESCHIEDENIS (BOVENSTE RIJ IS HUIDIGE VERSIE)

Versie	Datum	Opmerkingen
03	15/06/2010	Eindversie MER Nederland
02	8/10/2008	Aangepaste eindversie dienst Mer
01	16/07/2008	Eindversie voor dienst Mer

## DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Auteur(s)	Datum	Handtekening
Wouter Verheyen, Marc Van Dyck	15/06/2010	
Document screener(s)	Datum	Handtekening
Katelijne Verhaegen	15/06/2010	

## BESTANDSINFORMATIE

<b>Bestandsnaam</b>	P:\PROJECTEN\5158 INTERNATIONAAL MER ZWIN\5-OUTPUT\50-WERKDOCUMENTEN\503 DC3 MER\MER NEDERLAND\NEDERLANDSE VERSIE\5158-503-026-03 MER NL ZWIN DEELRAPPORT MENS-RUIMTE.DOC
<b>Aanmaakdatum</b>	20/04/2007
<b>Laatste bewaring</b>	16/06/2010
<b>Afdrukdatum</b>	16/06/2010



# VOORWOORD

## **Structuur van het internationaal project-MER voor het Zwin en plaats van dit technisch deelrapport erin.**

Voorliggend technisch deelrapport onderzoekt de impact van de verschillende alternatieven voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin op de discipline Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie. Het maakt onderdeel uit van het internationaal MER over structurele maatregelen voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied, dat verder bestaat uit een hoofdrapport met bijlagen en uit technische deelrapporten voor de andere disciplines.

Het **hoofdrapport** bevat de volledige informatie die een MER moet bevatten, zij het voor wat betreft de disciplinespecifieke beschrijvingen in een samengevatte vorm.

Uitgebreide informatie over met name de volgende onderwerpen is te vinden in het hoofdrapport:

- Algemene inlichtingen over de initiatiefnemer, het college van deskundigen en het juridisch kader van het MER;
- Administratieve, juridische en beleidsmatige situering van het project;
- Probleemstelling, nut en noodzaak van het project;
- In beschouwing genomen alternatieven en varianten;
- De bestaande toestand in het studiegebied, over de verschillende disciplines heen;
- De aannames met betrekking tot gestuurde en autonome ontwikkeling;
- De milieueffecten, over de verschillende disciplines heen;
- Een vergelijking van de alternatieven en varianten op basis van hun milieu-impact voor de verschillende disciplines.

Elk van de technische deelrapporten is als volgt opgebouwd<sup>1</sup>:

1. Hoofdstuk 1 beschrijft de afbakening van het studiegebied. De afbakening van het project- en studiegebied voor de discipline wordt hierin omschreven. Ook wordt aangegeven wat thematisch wel en wat niet tot de discipline behoort. Tenslotte worden disciplinespecifieke aannames en beperkingen samengevat.
2. Hoofdstuk 2 gaat in op het beoordelingskader. De bestudeerde oorzaak-effectrelaties en bijhorende beoordelingscriteria en toetsingskader worden opgesomd en toegelicht. Ook wordt kort aangegeven welke effecten zich theoretisch wel kunnen voordoen maar in het kader van de project-MER niet verder onderzocht worden, omdat ze weinig significant gevonden worden. Ook wordt een overzicht gegeven van de randvoorwaarden (uitsluitingscriteria) die gelden voor de discipline.
3. In hoofdstuk 3 wordt aangegeven hoe de verschillende impacts bestudeerd zullen worden. Voor elk criterium wordt de onderzoeksmethode toegelicht.
4. In hoofdstuk 4 wordt de referentiesituatie beschreven, aan de hand van een beschrijving van de bestaande toestand en van de te verwachten autonome en beleidsgestuurde ontwikkelingen

---

<sup>1</sup> Kleine afwijkingen van deze algemene rapportstructuur kunnen voorkomen bij de technische deelrapporten. Elk van de rapporten bevat echter deze informatie.

5. In hoofdstuk 5 worden de impacts van de alternatieven en varianten bepaald en beschreven. Per criterium worden de verschillende alternatieven en hun varianten met elkaar vergeleken.
6. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen samengevat per alternatief en worden ook de varianten met elkaar vergeleken.
7. In hoofdstuk 7 wordt aangegeven welke mitigerende maatregelen worden voorgesteld om de impacts van de ingrepen te verkleinen.
8. Hoofdstuk 8 beschrijft waar er nog leemten zijn in de kennis.
9. Tenslotte wordt in hoofdstuk 9 een voorstel gedaan voor de monitoring van de effecten.

### Overzicht van de bestudeerde alternatieven en -varianten.

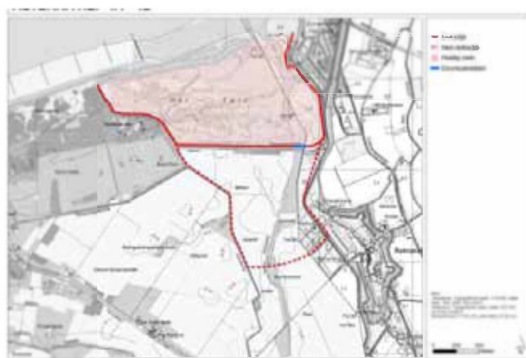
Volledigheidshalve wordt hieronder het overzicht van de verschillende bestudeerde alternatieven en -varianten uit het hoofdrapport overgenomen.



**Alternatief 1A** = uitbreiding door ca. 120 ha ontpoldering  
**Alternatief 1B** = 1A + spuibecken 20 ha



**Alternatief 2A** = uitbreiding door ca. 180 ha ontpoldering  
**Alternatief 2B** = 2A + spuibecken 20 ha  
**Alternatief 2C** = 2A + zoekzone 8 ha  
**Alternatief 2D** = 2A + spuibecken 20 ha + zoekzone 8 ha



**Alternatief 4A** = uitbreiding met ca. 120 ha gereduceerd getijgebied (doorlaatmiddel)  
**Alternatief 4B** = 4A + spuibecken 20 ha

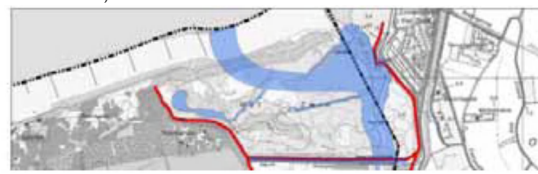


**Alternatief 5A** = uitbreiding met ca. 180 ha gereduceerd getijgebied (doorlaatmiddel)  
**Alternatief 5B** = 5A + spuibecken 20 ha  
**Alternatief 5C** = 5A + zoekzone 8 ha  
**Alternatief 5D** = 5A + spuibecken 20 ha + zoekzone 8 ha

De volledige westelijke verlegging van de geul wordt als variant (bouwsteen) bestudeerd.



**Basisalternatieven hebben steeds een beperkte geulverlegging in de monding**



**Variante volledige westelijke geulverlegging**

## INHOUD

<b>0.</b>	<b>Niet-technische samenvatting</b> .....	<b>vii</b>
<b>1.</b>	<b>Afbakening van het studiebereik</b> .....	<b>1</b>
1.1	Geografische afbakening: project- en studiegebied .....	1
1.1.1	Projectgebied .....	1
1.1.2	Studiegebied .....	2
1.2	Inhoudelijke afbakening .....	3
1.3	Aannames en beperkingen .....	3
<b>2.</b>	<b>Beoordelingskader</b> .....	<b>4</b>
2.1	Bestudeerde oorzaak-effectrelaties .....	4
2.2	Beoordelingscriteria .....	4
2.3	Toetsingskader .....	5
2.4	Effecten die geen deel uitmaken van het beoordelingskader .....	8
2.5	Randvoorwaarden .....	8
<b>3.</b>	<b>Onderzoeksmethode</b> .....	<b>9</b>
3.1	Effecten mobiliteit .....	9
3.2	Effecten recreatie .....	10
3.3	Effecten educatie .....	11
3.4	Effecten landbouw .....	11
3.5	Effecten wonen .....	12
<b>4.</b>	<b>Beschrijving van de referentiesituatie</b> .....	<b>13</b>
4.1	Huidige toestand .....	13
4.2	Te verwachten ontwikkelingen .....	23
4.2.1	Autonome ontwikkelingen .....	23
4.2.2	Beleidsgestuurde ontwikkelingen .....	24
4.3	Referentiesituatie .....	30
<b>5.</b>	<b>Beschrijving van de effecten</b> .....	<b>32</b>
5.1	Effecten tijdens aanlegfase .....	32
5.1.1	Effecten op mobiliteitsfunctie .....	33
5.1.2	Effecten op recreatieve functie .....	36
5.1.3	Effecten op educatieve functie .....	36
5.1.4	Effecten op landbouwfunctie .....	37
5.1.5	Effecten op woonfunctie .....	38
5.2	Effecten tijdens werkingsfase (na de aanleg) .....	41
5.2.1	Effecten op mobiliteitsfunctie .....	41

5.2.2	Effecten op recreatieve functie .....	42
5.2.3	Effecten op educatieve functie .....	45
5.2.4	Effecten op landbouwfunctie .....	46
5.2.5	Effecten op woonfunctie .....	51
<b>6.</b>	<b>Evaluatie van de effecten .....</b>	<b>54</b>
6.1	Effecten tijdens aanlegfase .....	55
6.2	Effecten tijdens werkingsfase (na de aanleg).....	57
<b>7.</b>	<b>Mitigerende maatregelen .....</b>	<b>59</b>
7.1	Effecten tijdens aanlegfase .....	62
7.2	Effecten tijdens werkingsfase (na de aanlegfase).....	64
<b>8.</b>	<b>Leemten in kennis.....</b>	<b>66</b>
<b>9.</b>	<b>Monitoring en evaluatie.....</b>	<b>67</b>

## **LIJST VAN FIGUREN**

Figuur 1-1: Projectgebied.....	1
Figuur 4-1: Gewestplan (België) en Omgevingsplankaart (Nederland).....	14
Figuur 4-2: Bodemgebruiksk kaart.....	15
Figuur 4-3: Topografische kaart studiegebied .....	16
Figuur 4-4: Recreatieve en culturele locaties .....	18
Figuur 4-5: Recreatieve routes .....	19
Figuur 4-6: Wegennetwerk projectgebied .....	20
Figuur 4-7: Openbaar vervoerslijnen .....	21
Figuur 4-8: Overzicht waterwegennetwerk. ( <i>Bron: Topografische kaart, 1/100.000, NGI, AGIV-product</i> ) .....	22
Figuur 4-9: Ontwikkeling bevolking Zeeuwse gemeenten 2007-2030 (Kaagman, 2008).....	24
Figuur 4-10: Periode uitvoering nieuwe recreatieve infrastructuur .....	28
Figuur 4-11: Vernieuwde recreatieve ontsluiting .....	29
Figuur 5-1: Wegontsluiting achterland .....	33



## **LIJST VAN TABELLEN**

Tabel 2-1: Beoordelingskader Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie .....	5
Tabel 2-2: Toetsingskader Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie .....	6
Tabel 4-1: Overzicht van de beheers- en inrichtingsmaatregelen die opgenomen zijn in het beheersplan voor het Zwin .....	25
Tabel 5-1: Bruto uitbreiding van het Zwin per alternatief.....	46
Tabel 6-1: Scoretabel.....	54
Tabel 6-2: Overzicht van tijdelijke effecten (i.e. tijdens aanlegfase) voor discipline ‘Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie’ en ernst van de effecten (excl. mitigerende maatregelen).....	55
Tabel 6-3: Overzicht van permanente effecten (i.e. tijdens werkingsfase) voor discipline ‘Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie’ en ernst van de effecten (excl. mitigerende maatregelen).....	57
Tabel 7-1: Overzicht van tijdelijke effecten (i.e. tijdens aanlegfase) voor discipline ‘Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie’ en ernst van de effecten (inclusief mitigerende maatregelen).....	62
Tabel 7-2: Overzicht van permanente effecten (i.e. tijdens werkingsfase) voor discipline ‘Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie’ en ernst van de effecten (inclusief mitigerende maatregelen).....	64

## **LIJST VAN FOTO'S**

Foto 1-1: Studiegebied discipline Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie.....	2
---------------------------------------------------------------------------------	---

## 0. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

In de discipline 'Mens – mobiliteit, recreatie en educatie' wordt gekeken welke (ruimtelijke) functies in het gebied aanwezig zijn voor de mens, i.e. de gebruiker van het gebied. Meer specifiek werden volgende functies in het gebied bekeken:

- a) Mobiliteit;
- b) Recreatie;
- c) Educatie;
- d) Landbouw;
- e) Wonen.

Algemeen kan gesteld worden dat het projectgebied, i.e. het huidige Zwin aangevuld met het gebied waartoe het Zwin zal uitgebreid worden, momenteel vooral gebruikt wordt voor landbouwbedrijvigheid. Daarnaast is er ook een camping aanwezig, alsook een aantal woningen. Het studiegebied kenmerkt zich verder door een eerder open karakter gelegen tussen een aantal verstedelijkte kernen.

### Mobiliteit

Algemeen blijven de mobiliteitseffecten ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden beperkt. Dit is in de eerste plaats te danken aan het hergebruik van de in het gebied af te graven grond. Tussen de verschillende alternatieven en varianten is er weinig verschil op te merken. Wel zal in de alternatieven 2 en 5 de toegankelijkheid van de Retranchementstraat gewaarborgd moeten blijven. Deze verbinding is belangrijk voor lokaal verkeer (waaronder fietsers), zeker in geval van het afsluiten van de fiets- en wandelverbinding langs de Internationale Dijk.

In de werkingsfase zijn de effecten op mobiliteit en de verkeersafwikkeling in het algemeen redelijk beperkt. Voor de zachte weggebruiker (i.e. wandelaar en fietser) is er wel sprake van een sterk negatief effect ten gevolge van het verdwijnen van de verbinding langs de Internationale Dijk. Vermoedelijk zal het wegvallen hiervan voor een afname zorgen in de uitwisseling tussen de kernen van Knokke-Heist en Cadzand-Bad.

### Recreatie

De effecten op de recreatie in het project- en studiegebied zijn potentieel groot. Ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden aan de monding van het Zwin is er een grote tijdelijke impact op de strandrecreatie (zowel badgasten als wandelaars). Ook voor de recreanten in het Zwin is er sprake van ernstige verstoring van de rust en de toegankelijkheid van het gebied. Deze effecten nemen nog toe bij de variant 'westelijke geulverlegging'.

Een ander belangrijk negatief effect daarnaast is het verbreken van de fiets- en wandelverbinding langs de Internationale Dijk.

Ook na de aanlegfase zullen er effecten zijn op de recreatieve functie in het gebied. Hoewel het project de uitbreiding van het Zwin als natuurreservaat beoogt, wat potentieel een gunstige invloed zou kunnen hebben op de recreatieve functie in het project- en

studiegebied, blijkt dit niet steeds zo te zijn. De uitbreiding zelf zorgt niet voor een significante toename in de toegankelijke oppervlakte van het Zwin. Zeker in geval van de aanleg van een spuikom is dit het geval omwille van het veiligheidsrisico. Het Zwin-project kent zelfs negatieve effecten voor de recreatie, onder meer door het verbreken van de recreatieve verbinding langsheen de Internationale Zwindijk voor wandelaars en fietsers. Ook de recreatieve beleving neemt eerder af ten gevolge van de aanleg van nieuwe dijkstructuren.

De westelijke verlegging van de Zwingeel tenslotte zorgt ook voor een aantal licht negatieve effecten, waaronder het verkorten van de bestaande recreatieve mogelijkheden voor wandelaars langs Belgische zijde, het vergroten van de afstand met de verblijfrecreanten langs Nederlandse zijde (cf. camping De Zwinhoeve) en het beperken van de toegankelijkheid voor recreanten in het Zwin zelf.

Tot slot zal ook camping de Sandt Plaet moeten verdwijnen ten gevolge van de uitbreiding. Het voorzien van een gepaste nieuwe locatie is hierbij van belang.

## **Educatie**

De effecten op de educatieve functie in en van het gebied zijn sterk gerelateerd aan de recreatieve wandelmogelijkheden. In die zin is er een afname tijdens de aanlegfase, maar is er tussen de verschillende alternatieven weinig verschil. Enkel de variant met de westelijke verlegging van de geul zorgt voor bijkomende negatieve effecten op de educatieve functie omwille van een afname van de toegankelijkheid in het Zwin.

De educatieve potentie van het gebied neemt dus niet significant toe door de uitbreiding van het Zwin. Bepaalde milderende maatregelen in en om het Zwin heen kunnen wel een positieve invloed hierop hebben.

## **Landbouw**

Er zijn geen noemenswaardige effecten op te merken op de landbouwfunctie in het gebied die uniek toegewezen kunnen worden aan de aanlegwerkzaamheden zelf. De effecten die optreden tijdens de aanlegfase (zoals de grondinname) hebben een permanent karakter en kunnen dan ook verbonden worden aan de werkingsfase (na de aanleg).

Het belangrijkste negatief effect voor de landbouwfunctie is de directe grondinname ten gevolge van de uitbreiding van het Zwin. Hoe groter de uitbreiding van het Zwin, hoe groter de impact. Hoewel het effect op de bedrijfsvoering niet voor elke landbouwer even sterk is, is er in het algemeen toch sprake van een zeer sterk negatief effect en zullen er verschillende landbouwbedrijven verdwijnen ten gevolge van de grondinname. Eén bedrijf kan als 'zeer kwetsbaar' worden beoordeeld en 3 bedrijven als 'meer kwetsbaar'.

Daarnaast is er ook nog een impact op de omliggende landbouwgronden naast het projectgebied. Ook de impact op deze gronden is aanzienlijk ten gevolge van de verzilting van het grondwater.

Een positief effect van het project op de landbouw is het beter beheer van het grondwaterpeil in geval van de spuikomwerking (B-alternatieven). Wel is er bij aanleg van de spuikom bijkomende grondinname door verbreding van de aansluitende waterlopen.

Tot slot blijft de eventuele schade op de akkers ten gevolge van de aanwezige vogelpopulatie beperkt. Het project kan daarbij zowel een licht positief, neutraal, als licht negatief effect hebben.

## Wonen

De effecten op de woonfunctie zijn ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden in de eerste plaats te situeren bij de hinderbeleving van de omwonenden. De graaf- en andere werken en het werfverkeer zal voor een significant hinderniveau zorgen. Dit wordt nog versterkt door de duur van de werken (ongeveer 2 jaar) en de relatief lange activiteitenperiode per dag (van 7 u tot 19 u).

Wel zijn de werkzaamheden gesitueerd in een relatief dunbevolkt gebied, waardoor het aantal potentieel gehinderden beperkt blijft. Indien het projectgebied echter uitgebreid wordt met de zoekzone, zal de hinder voor de kern van Retranchement toenemen.

Van de permanente effecten is het verdwijnen van een aantal woonhuizen de belangrijkste. Dit effect treedt enkel op in geval van uitbreiding met de zoekzone. In de alternatieven zonder zoekzone is voornamelijk de visuele hinder ten gevolge van de nieuwe dijk op te merken.

De risico's op wateroverlast nemen niet toe door de uitbreiding met het Zwin en nemen zelfs af indien er sprake is van spuikomwerking.

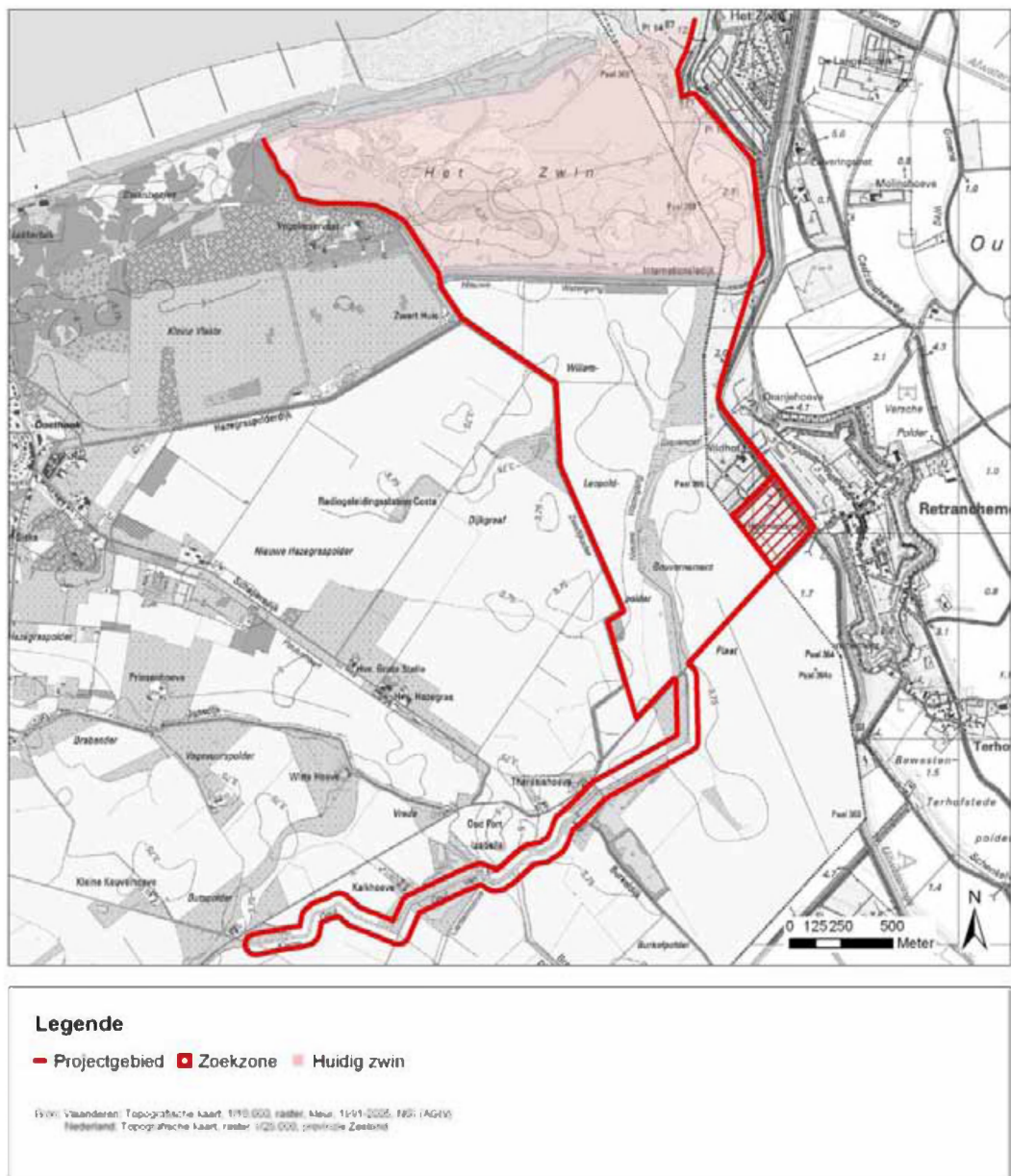


# 1. AFBAKENING VAN HET STUDIEBEREIK

## 1.1 Geografische afbakening: project- en studiegebied

### 1.1.1 Projectgebied

Het projectgebied is het gebied van het huidige Zwin, aangevuld met het gebied waar de uitbreiding van het Zwin is gesitueerd en de daaraan gekoppelde werkzaamheden zoals de eventuele verbreding van bepaalde waterlopen zijn voorzien. De maximale afbakening van het projectgebied is afgebeeld in Figuur 1-1.

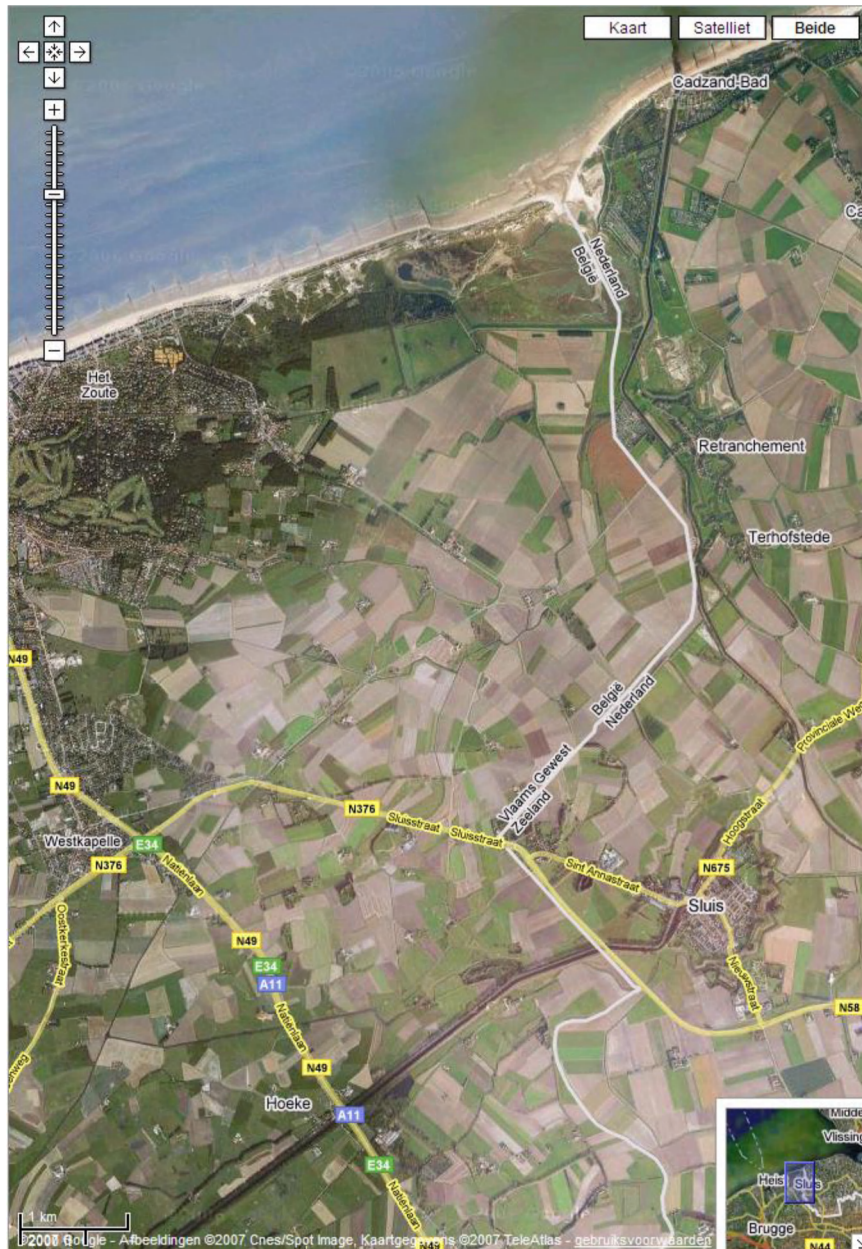


Figuur 1-1: Projectgebied

## 1.1.2 Studiegebied

Het studiegebied valt in de eerste plaats samen met het projectgebied.

Toch is het studiegebied voor de meeste beoordelingsaspecten binnen deze discipline heel wat ruimer dan enkel het projectgebied. Meer specifiek dienen de functionele relaties met de omliggende woonkernen en activiteiten bekeken te worden. Hierdoor zal het studiegebied lopen tot aan de kernen van Sluis, Terhofstede, Retranchement, Cadzand, Knokke en Westkapelle. Voor de mobiliteitseffecten zal de afbakening van het studiegebied wel worden afgebakend tot op het niveau dat de lokale verkeersstructuur geanalyseerd kan worden.



Bron: <http://maps.google.nl>

Foto 1-1: Studiegebied discipline Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie

## 1.2 Inhoudelijke afbakening

Voor de discipline Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie zullen alle rechtstreekse ruimtelijke impacts ten gevolge van de realisatie van het project beschreven worden. Daaronder vallen onder meer de effecten op bestaande ruimtelijke functies en activiteiten zoals wonen en landbouw ten gevolge van ruimte-inname en onteigening.

Onrechtstreekse gevolgen op deze functies ten gevolge van het project zullen vooral onder andere disciplines behandeld worden. Zo zal eventuele aantasting van de bodemkwaliteit met gevolgen voor bijvoorbeeld de landbouwactiviteit vooral beschreven worden door de discipline Bodem en Water. Tevens zullen de visuele belevingseffecten voornamelijk onder een andere discipline, i.e. 'Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie', besproken worden. Tenslotte zullen ook de effecten op het economisch functioneren niet binnen de discipline hier behandeld worden, maar wel binnen het sociaal-economisch effectenonderzoek.

## 1.3 Aannames en beperkingen

De volgende opmerkingen dienen gemaakt te worden betreffende de aanpak binnen de discipline 'Mens – mobiliteit, recreatie en educatie':

- De effectbeschrijving vanuit de discipline 'Mens – mobiliteit, recreatie en educatie' gaat in de eerste plaats uit van bestaande data, i.e. statistieken, cartografisch materiaal, bestaande studies (e.g. landbouweffectrapportage), etc.. Deze gegevens worden waar nodig aangevuld met terreininventarisatie.
- De significantiedrempel van een effect binnen deze discipline is niet steeds concreet te bepalen op basis van juridische of wetenschappelijke normen. Daarom zal er vaak gebruik gemaakt worden van een genuanceerde, kwalitatieve beoordeling van de effecten op basis van 'expert judgement'. Indien mogelijk wordt deze beoordeling wel onderbouwd door kwantitatieve data (i.e. cijfergegevens).



## 2. BEOORDELINGSKADER

### 2.1 Bestudeerde oorzaak-effectrelaties

De uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied heeft een aantal mogelijke effecten betreffende de discipline 'Mens – mobiliteit, recreatie en educatie'.

Vooreerst zijn er de effecten ten gevolge van de vergroting van de oppervlakte, waardoor andere functies (e.g. landbouw) dienen te verdwijnen.

Daarnaast zorgt de uitbreiding en de aanleg van nieuwe dijken ook voor een verandering van de functionele verbindingen in het gebied. In deze is het belangrijk om de lokale ontsluiting voor de verschillende modi (voetganger, fietser, auto, openbaar vervoer) te bekijken.

Het gebied wordt tevens gekenmerkt door zachte recreatie (en daaraan verbonden educatie) zowel in als rond het huidige Zwin. De uitbreiding van het Zwin zal logischerwijs ook gevolgen hebben voor de toegankelijkheid van het gebied voor recreanten. Ook dit effect dient bekeken te worden in het MER.

Tenslotte zorgen al deze ontwikkelingen ook voor secundaire effecten voor de functies en bewoners van het gebied, bijvoorbeeld op leefbaarheid, etc.. Ook daar zal indien mogelijk een kwalitatieve inzicht worden gegeven.

### 2.2 Beoordelingscriteria

In Tabel 2-1 wordt een overzicht gegeven van de te verwachten *effecten* en van de *criteria* die zullen gebruikt worden om het belang van deze effecten te meten.

**Tabel 2-1: Beoordelingskader Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie**

Effect	Criterium
Mobiliteit (Daarbij ook rekening houdend met de bereikbaarheid van het Provinciaal Natuurpark en de landbouwgronden tijdens de werken).	Mate van bereikbaarheid per auto, noodzaak voor aanleg van alternatieve wegen
	Mate van bereikbaarheid met openbaar vervoer
	Mate van bereikbaarheid met fiets
	Mate van bereikbaarheid te voet
Recreatie	Impact op verblijfsrecreatie (campings en vakantieverblijven)
	Effecten op strandrecreatie (toegankelijkheid, veiligheid en zwemwaterkwaliteit)
	Toegankelijkheid projectgebied
	Belevingswaarde / landschappelijke kwaliteit van het gebied
Educatie	Uniciteit van het gebied
	Aanwezigheid van educatieve instrumenten
Landbouw	Ingenomen landbouwgrond
	Impact op verder zetten van bedrijvigheid (op bedrijfsniveau)
	Invloed van verzilting op de productiewaarde van omliggende akkers
	Invloed van het waterpeil op aanpalende landbouwgrond
	Schade door stijgende vogelpopulatie in aanpalende polders en de impact van het verlies van rechten (EU toeslagrechten, mestafzet, beheersovereenkomst).
Wonen	Ruimtelijke impact op woonfunctie
	Hinderbeleving: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ geluid,</li> <li>➤ lucht,</li> <li>➤ landschap,</li> <li>➤ bodemverontreiniging,</li> <li>➤ waterniveau,</li> <li>➤ verkeersstromen</li> </ul>

## 2.3 Toetsingskader

In Tabel 2-2 wordt per criterium weergegeven hoe een score bepaald wordt en hoe het significantieniveau van een score wordt beschouwd.

**Tabel 2-2: Toetsingskader Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie**

Effect	Criterium	Schaal/eenheid	Significantie
Mobiliteit	Mate van bereikbaarheid per auto, noodzaak voor aanleg van alternatieve wegen	Kwalitatief	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Mate van bereikbaarheid met openbaar vervoer	Kwalitatief	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Mate van bereikbaarheid met fiets	Kwalitatief	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Mate van bereikbaarheid te voet	Kwalitatief	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
Recreatie	Impact op verblijfsrecreatie (campings en vakantieverblijven)	Aantal onteigeningen	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Effecten op strandrecreatie (toegankelijkheid, veiligheid en zwemwaterkwaliteit)	Toegankelijkheid: aantal ingangen en afbakeningen Veiligheid: stroomsnelheid water Zwemwaterkwaliteit: op basis van gegevens discipline 'water'	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie en/of juridische normen
	Toegankelijkheid projectgebied	Aantal ingangen, aantal wandelpaden, oppervlakte opengesteld gebied, toegankelijkheid dijken	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Belevingswaarde / landschappelijke kwaliteit van het gebied	Kwalitatief, op basis van discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
Educatie	Uniciteit van het gebied	Kwalitatief, op basis van discipline 'Fauna & Flora' en discipline 'Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie'.	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie

	Aanwezigheid van educatieve instrumenten	Aantal infoborden, vogelkijkhutten, ...	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
Landbouw	Ingenomen landbouwgrond	Aantal ha	Toename/afname met 1 ha. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Impact op verder zetten van bedrijvigheid (op bedrijfsniveau)	Aantal ha per landbouwer in functie van totale landbouwareaal	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Invloed van verzilting op de productiewaarde van omliggende akkers	Kwalitatief, o.b.v. discipline Bodem en Water	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Invloed van het waterpeil op aanpalende landbouwgrond	Kwalitatief, o.b.v. discipline Bodem en Water	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
	Schade door stijgende vogelpopulatie in aanpalende polders en de impact van het verlies van rechten (EU toeslagrechten, mestafzet, beheersovereenkomst).	Kwalitatief, op basis van discipline Fauna & Flora	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie
Wonen	Ruimtelijke impact op woonfunctie	Kwantitatief: aantal onteigeningen/verwervingen, aantal ha	Expertbeoordeling. Norm: Vergelijking met referentiesituatie.
	Hinderbeleving geluid, lucht, landschap, bodemverontreiniging, waterniveau, verkeersstromen	Kwalitatief en/of kwantitatief, op basis van andere MER-disciplines.	Expertbeoordeling en juridische/wetenschappelijke normen Norm: Vergelijking met referentiesituatie.

## **2.4 Effecten die geen deel uitmaken van het beoordelingskader**

Gezien de afwezigheid van echte bedrijvigheid in het studiegebied (excl. Landbouw) wordt dit niet als een afzonderlijk beoordelingscriterium meegenomen. Verblijfsrecreatieve infrastructuur en horeca (e.g. restaurant De Koksmuts) worden onder het thema 'recreatie' besproken in dit technisch deelrapport.

## **2.5 Randvoorwaarden**

Voor de discipline 'Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie' zijn er meestal geen concrete juridische of wetenschappelijke normen te identificeren. Er is dan ook geen sprake van harde randvoorwaarden of uitsluitingscriteria, i.e. impacts die voor de discipline als niet aanvaardbaar worden beschouwd, en waarvoor sowieso wordt aangenomen dat ze zich bij geen enkel alternatief voordoen.

Enkel het bestaande beleidsmatig en juridische kader wordt als randvoorwaarde voor de effectbeschrijving gehanteerd.

### 3. ONDERZOEKSMETHODE

Als referentie voor de te beschrijven effecten wordt de situatie gehanteerd die ontstaat als de betreffende maatregelen en projecten niet worden uitgevoerd. Deze referentiesituatie wordt opgebouwd uit:

- de huidige situatie;
- autonome ontwikkelingen die zich voordoen uitgaande van het geldende beleid en bestaande wet- en regelgeving;
- de meest waarschijnlijke ontwikkelingen die zich voordoen als gevolg van het afzien van de voorgenomen activiteiten.

Door bij de referentiesituatie ook rekening te houden met ontwikkelingen die zeer waarschijnlijk voortvloeien uit het afzien van de voorgenomen activiteiten, is sprake van een realistische referentiesituatie.

Bij de effectbeoordeling wordt - indien mogelijk - rekening gehouden met (potentiële) mitigerende maatregelen en compenseerbaarheid van effecten.

Daarnaast zal er ook een onderscheid gemaakt worden tussen de effecten die voortvloeien uit de aanlegfase van het project en effecten die voortvloeien uit de werkingsfase (na de aanlegfase).

Tot slot dient men nog op te merken dat de effecten van de uitbreiding met de zoekzone in de tekstuele beoordeling als afzonderlijke variant wordt meegenomen, gezien het ruimtelijk karakter van deze ingreep. Op deze wijze worden de effecten die specifiek verbonden zijn aan deze ingrepen duidelijk geïdentificeerd. In de overzichtstabellen in paragrafen 6 & 7 worden deze gecombineerd meegenomen met de standaardalternatieven als alternatief Xc en Xd.

#### 3.1 Effecten mobiliteit

Om de mobiliteitseffecten van het project in te schatten, worden vier criteria gebruikt. Hieronder wordt weergegeven welke onderzoeksmethode toegepast wordt per criterium om de impact van de alternatieven te bepalen.

##### **Mate van bereikbaarheid per auto**

Voor de impact van de bereikbaarheid per auto zal de wegenstructuur in het studiegebied bekeken worden. Aandachtspunten daarbij zijn de belangrijkste verbindingswegen tussen de verschillende verstedelijkte kernen in het gebied en de bereikbaarheid van het Zwin zelf.

Daarnaast wordt onder dit criterium ook de algemene verkeersdruk en –intensiteit in het studiegebied bekeken.

##### **Mate van bereikbaarheid met het openbaar vervoer**

Voor dit criterium zullen de bestaande openbaar vervoerslijnen bekeken worden, alsmede de huidige haltestructuur.

### **Mate van bereikbaarheid per fiets**

Bestaande fietsverbindingen in het gebied zullen bekeken worden, met specifieke aandacht voor de verbindingen tussen de bestaande kernen en de bereikbaarheid van het Zwin zelf.

### **Mate van bereikbaarheid te voet**

Bestaande verbindingen voor wandelaars in het gebied zullen worden geïdentificeerd, met specifieke aandacht voor de verbindingen tussen de bestaande kernen en de bereikbaarheid van het Zwin zelf.

## **3.2 Effecten recreatie**

Om de effecten van het project op de recreatieve functie in het studiegebied in te schatten, worden vier criteria gebruikt. Hieronder wordt weergegeven welke onderzoeksmethode toegepast wordt per criterium om de impact van de alternatieven te bepalen.

### **Impact op verblijfsrecreatie**

Voor dit criterium zal in de eerste plaats gekeken worden naar bestaande infrastructuur voor verblijfsrecreatie (e.g. vakantiehuizen, campings) die eventueel dienen te verdwijnen ten gevolge van de uitbreiding van het Zwin.

### **Impact op strandrecreatie**

De impact op de strandrecreatie valt uiteen in een drietal aspecten.

Het eerste aspect is de toegankelijkheid van het strand. Op basis van een analyse van de bestaande toegankelijkheid (e.g. aantal toegangen, afsluitingen) zal een beoordeling worden opgemaakt.

Het tweede aspect is de veiligheid voor strandrecreatie. Voor dit criterium wordt in de eerste plaats de veiligheid van strandrecreatie (op het strand en in de zee) bekeken op basis van de waterstromingen (onder meer ten gevolge van het gebruik van het spuibecken). Een inschatting hiervan zal gebeuren op basis van de gegevens opgeleverd door de discipline Water.

Het laatste aspect is de kwaliteit van het zwemwater. Een inschatting hiervan zal gebeuren op basis van de gegevens opgeleverd door de discipline Water.

### **Toegankelijkheid projectgebied**

De toegankelijkheid van het projectgebied heeft betrekking op de toegankelijkheid van het natuureservaat het Zwin voor de recreant. Deze toegankelijkheid zal ingeschat worden op basis van het aantal ingangen, het aantal wandelpaden, de oppervlakte van het opengestelde gebied en de toegankelijkheid van de dijken die het natuureservaat afbakenen.

## **Belevingswaarde / landschappelijke kwaliteit**

De impact op de beleving van de recreant in en van het gebied zal worden bepaald op basis van de gegevens uit de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie. Daarbij zal in de eerste plaats de visuele hinder voor de recreant in beschouwing worden genomen.

### **3.3 Effecten educatie**

Om de effecten van het project op de educatieve functie in het studiegebied in te schatten, worden twee criteria gebruikt. Hieronder wordt weergegeven welke onderzoeksmethode toegepast wordt per criterium om de impact van de alternatieven te bepalen.

#### **Uniciteit van het gebied**

De uniekheid van het gebied is een maatstaf voor de potentiële educatieve waarde van het gebied. De uniciteit zal worden bepaald op basis van de landschappelijke en ecologische kenmerken van het gebied in vergelijking met de bredere omgeving. Deze gegevens zullen worden bekomen uit de disciplines 'Fauna & Flora' en 'Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie'.

#### **Educatieve instrumenten**

De mate waarin er educatieve maatregelen ingezet worden in het projectgebied (e.g. informatieborden, gidsen, e.d.), bepalen de concrete educatiepraktijk in het gebied. Op basis van de geplande situatie zal bekeken worden wat de kwaliteit/kwantiteit van de educatieve werking voor het gebied is.

### **3.4 Effecten landbouw**

Om de effecten van het project op de landbouwfunctie in het studiegebied in te schatten, worden vijf criteria gebruikt. Hieronder wordt weergegeven welke onderzoeksmethode toegepast wordt per criterium om de impact van de alternatieven te bepalen.

#### **Ingenomen landbouwgrond**

De hoeveelheid ingenomen landbouwgrond zal worden uitgedrukt in aantal hectare te onteigenen/verwerven grond.

#### **Impact op verderzetting bedrijvigheid**

Om de impact op de individuele landbouwbedrijven na te gaan, zal er gewerkt worden met het aantal te onteigenen hectare per landbouwbedrijf en dit – indien mogelijk – afgezet ten opzichte van het totale landbouwareaal per bedrijf.

#### **Invloed verzilting**

Op basis van de gegevens uit de discipline 'Bodem' zal het effect van de zoutgraad van het grondwater op de landbouwpraktijk in de omliggende landbouwgronden worden bepaald.



## **Invloed waterpeil**

Op basis van de gegevens uit de discipline 'Bodem' zal het effect van het grondwaterpeil op de landbouwpraktijk in de omliggende landbouwgronden worden bepaald.

## **Schade door stijgende vogelpopulatie**

Op basis van de gegevens uit de discipline 'Fauna en Flora' zal een beoordeling worden gemaakt van de vraatschade door ganzen op de omliggende landbouwgronden.

### **3.5 Effecten wonen**

Om de effecten van het project in te schatten op de woonfunctie in het studiegebied, worden twee criteria gebruikt. Hieronder wordt weergegeven welke onderzoeksmethode toegepast wordt per criterium om de impact van de alternatieven te bepalen.

#### **Ruimtelijke impact op woonfunctie**

De ruimtelijke impact op de woonfunctie wordt hier vertaald als het aantal te onteigenen/verwerven woningen ten gevolge van het project.

#### **Hinderbeleving**

De hinderbeleving voor de bewoners in het gebied wordt bepaald door een aantal aspecten te bekijken, met name:

- **Geluid:** Voor dit aspect zullen eventuele leefbaarheidseffecten ten gevolge van geluidshinder (voornamelijk bij de aanlegfase) in kaart gebracht worden op basis van de discipline Geluid.
- **Lucht:** Voor dit aspect zullen eventuele leefbaarheidseffecten ten gevolge van een verandering van de luchtkwaliteit in kaart gebracht worden op basis van de discipline Lucht.
- **Landschap:** Voor dit aspect zullen eventuele leefbaarheidseffecten ten gevolge van visuele hinder in kaart gebracht worden op basis van de discipline 'Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie'.
- **Bodemverontreiniging:** Voor dit aspect zullen eventuele leefbaarheidseffecten ten gevolge van bodemverontreiniging in kaart gebracht worden op basis van de discipline Bodem.
- **Waterniveau:** Voor dit aspect zullen eventuele leefbaarheidseffecten ten gevolge van wateroverlast door een verandering in het grondwaterpeil in kaart gebracht worden op basis van de discipline Bodem en Water.
- **Verkeersstromen:** Voor dit aspect zullen eventuele leefbaarheidseffecten ten gevolge van verkeershinder door een verandering in de intensiteit van de verkeersstromen in kaart gebracht worden, zowel voor de aanleg- als de werkingsfase van het project.

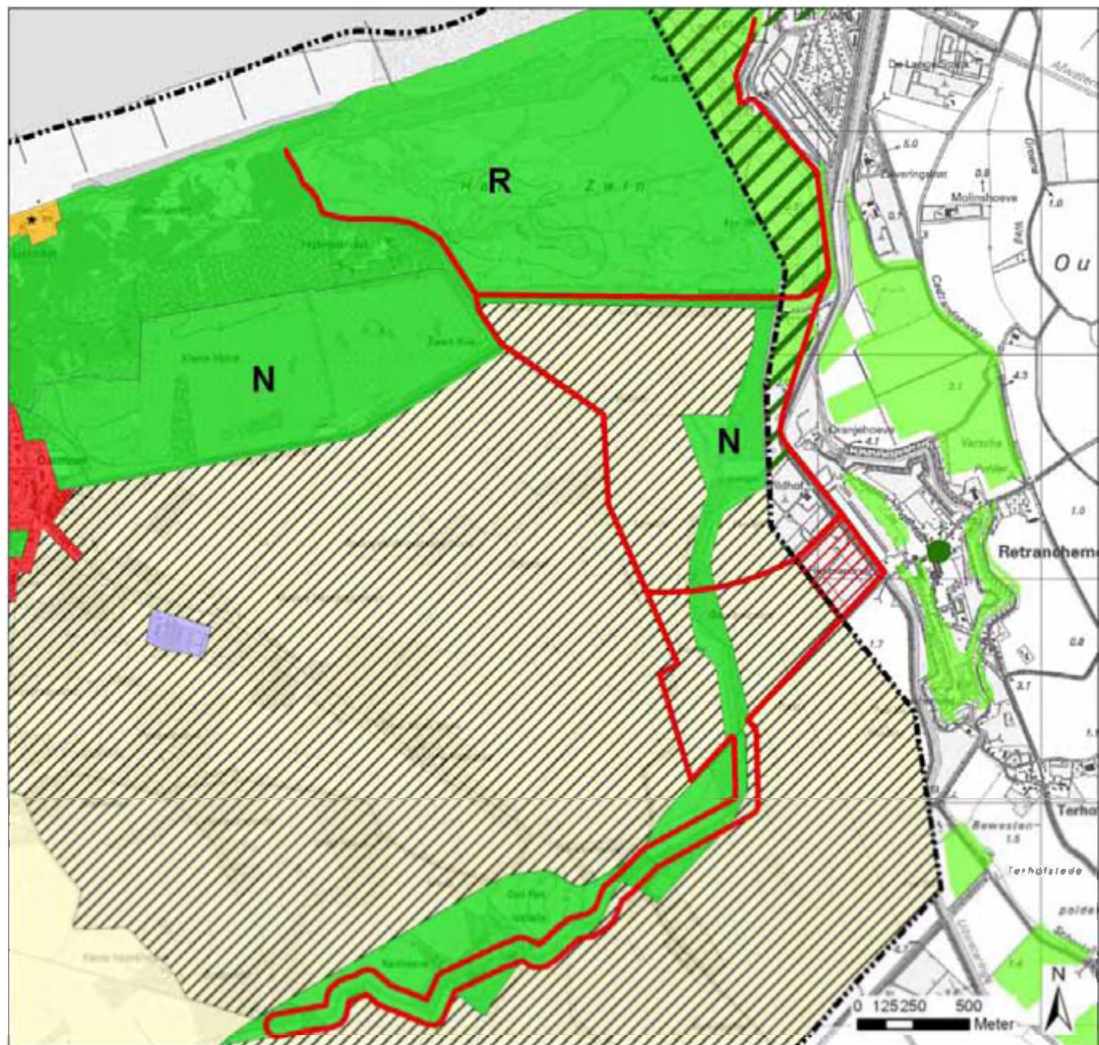
## **4. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE**

### **4.1 Huidige toestand**

Het huidige natuurreservaat 'het Zwin' strekt zich uit over een kustlengte van ongeveer 2,3 km in het Nederlands-Belgische grensgebied. Ongeveer 2 km van deze kustlengte ligt op Belgisch grondgebied, de rest op Nederlands grondgebied. Het reservaat heeft een oppervlakte van 183 ha (inclusief 20 ha duinen) waarvan 150 ha op Belgisch en 33 ha op Nederlands grondgebied. Het bestaat uit een zeereep met daarachter zilte slikken en schorren.

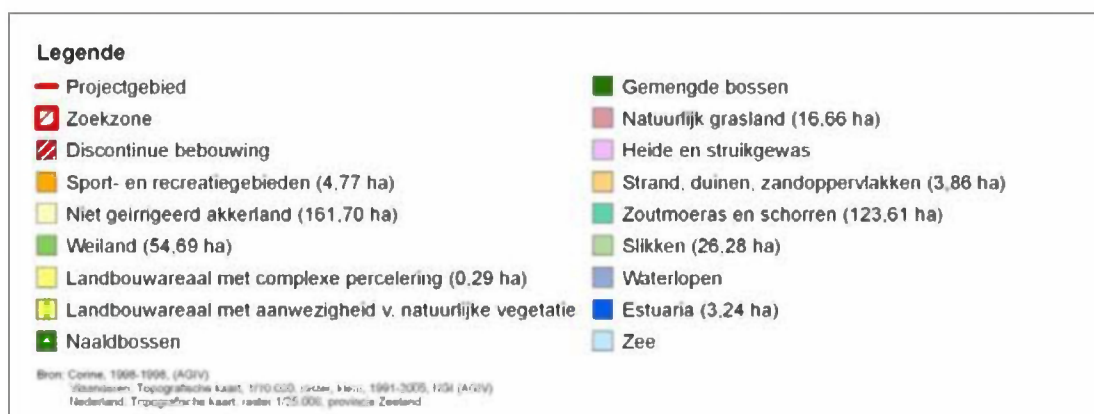
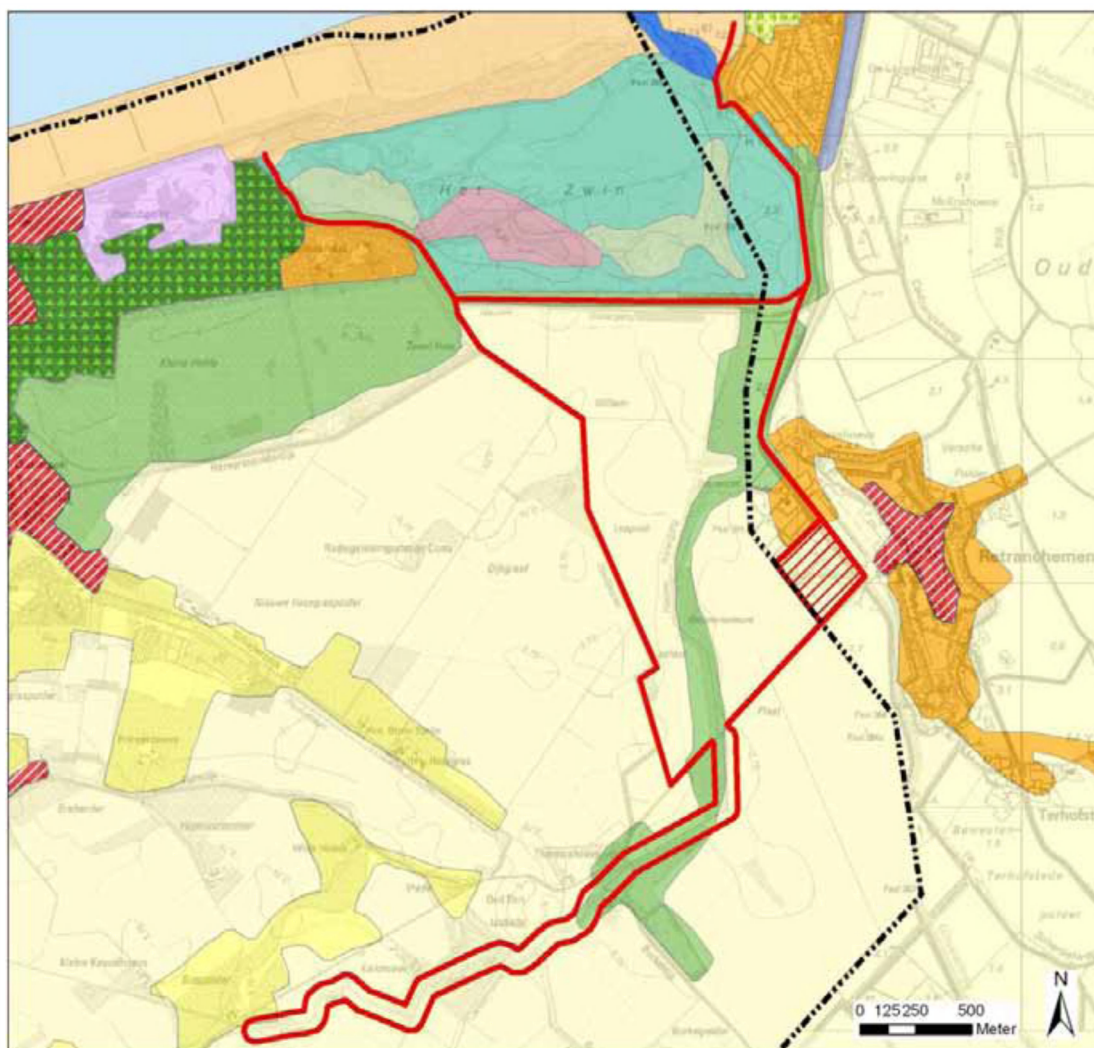
#### **Algemene ruimtelijke structuur projectgebied**

Het projectgebied kent een aantal verschillende bestemmingen (cf. Figuur 4-1), e.g. natuurreservaat, natuurgebied en landschappelijk waardevol agrarisch gebied.



Figuur 4-1: Gewestplan (België) en Omgevingsplankaart (Nederland)

Wat het bodemgebruik in het projectgebied betreft (cf. Figuur 4-2 Bodemgebruikskaat), worden de zones die aangeduid zijn voor de uitbreiding voornamelijk gebruikt als niet-geïrrigeerd akkerland en als weiland. Langs Nederlandse zijde wordt daarnaast een gedeelte ook nog gebruikt als sport- en recreatiegebied. De oppervlakte die elk bodemgebruik inneemt, wordt ook weergegeven in de legende van Figuur 4-2.



Figuur 4-2: Bodemgebruikskaart

## Wonen

Rondom het projectgebied zijn er verschillende woonkernen aanwezig. De belangrijkste daarbij zijn: Sluis (2.383 inwoners), Terhofstede (32 inwoners), Retranchement (407 inwoners), Cadzand (808 inwoners), Knokke (15.792 inwoners) en Westkapelle (479 inwoners).<sup>2</sup>



**Figuur 4-3: Topografische kaart studiegebied**

*Bron: Vlaanderen - Topografische kaart, 1/10.000, raster, kleur, 1991-2005, NGI (AGIV); Nederland – Topografische kaart, raster 1/25.000, provincie Zeeland*

Naast de bestaande woonkernen, bevinden er zich net op de rand van het projectgebied ook nog een aantal woonhuizen. Het grootste deel bevindt zich in het zoekgebied. Meer specifiek bevinden zich in het zoekgebied een woonhuis net ten zuiden van camping De Sandt Plaet en twee woonhuizen (onbewoond) aan de Retranchementstraat. Daarnaast bevinden zich ook nog een aantal huizen net buiten het projectgebied: één woonhuis ter hoogte van restaurant de Witte Koksmuts en een hoeve aan de zuidwestelijke hoek van het projectgebied (cf. Retranchementstraat).

<sup>2</sup> Inwonersaantallen op 1 januari 2007.

## Landbouw<sup>3</sup>

Zoals uit het gewestplan, omgevingsplan en de bodemgebruikskaart (cf. Figuur 4-1 en Figuur 4-2) reeds viel af te leiden, is er momenteel binnen het projectgebied landbouwbedrijvigheid aanwezig in de Willem-Leopoldpolder. In totaal gaat het om een vijftiental landbouwers die er actief zijn, waarvan 11 langs Vlaamse zijde. Geen enkele bedrijfszetel ligt binnen het scenario 120 of 180 ha. De meeste percelen worden gepacht. Het gaat daarbij om 142,4 hectare landbouwgrond, waarvan 6 hectare op Nederlands grondgebied. Voor de meeste bedrijven betreft het aandeel van de gebruikte grond binnen het projectgebied slechts een beperkt deel van de totale bedrijfsoppervlakte. Voor drie bedrijven gaat het om een aandeel van 50% of meer.

De meerderheid van de aanwezige bedrijven heeft een gemengd karakter. Akkerbouw blijkt bij de meeste bedrijven een belangrijke productietak te zijn.

Ook de gronden die rond het projectgebied liggen, worden voor een groot deel gebruikt voor landbouw.

## Recreatie

Een groot deel van het natuurreservaat het Zwin is ontoegankelijk voor het publiek. De rust-, foerageer- en broedplaatsen zijn wel deels te bezichtigen van op de wandeldijk zonder verstoring voor de vogels.

Daarnaast is er sprake van een goed ontwikkelde recreatieve functie in het studiegebied. In de eerste plaats is er het strandtoerisme ter hoogte van Cadzand-Bad en Knokke-Heist en daaraan verbonden de verblijfsrecreatie. Zo bevinden zich in het meer zuidoostelijk gelegen deel op Nederlands grondgebied camping De Sandt Plaet en enkele woningen. Op het terrein gelegen ten zuiden van camping De Sandt Plaet bevinden zich een aantal vakantiewoningen. Het perceel beslaat een oppervlakte van 3,2 ha. Volgens de gemeente Sluis is één van de woningen op het perceel permanent bewoond. Palend aan deze hoofdwoning werd een bijgebouw geplaatst dat dienst doet als vakantiewoning. Op het beschouwde terrein staan naast het hoofdgebouw met aanpalende vakantiewoning nog twee vakantiewoningen die verhuurd worden (WES, 2002).

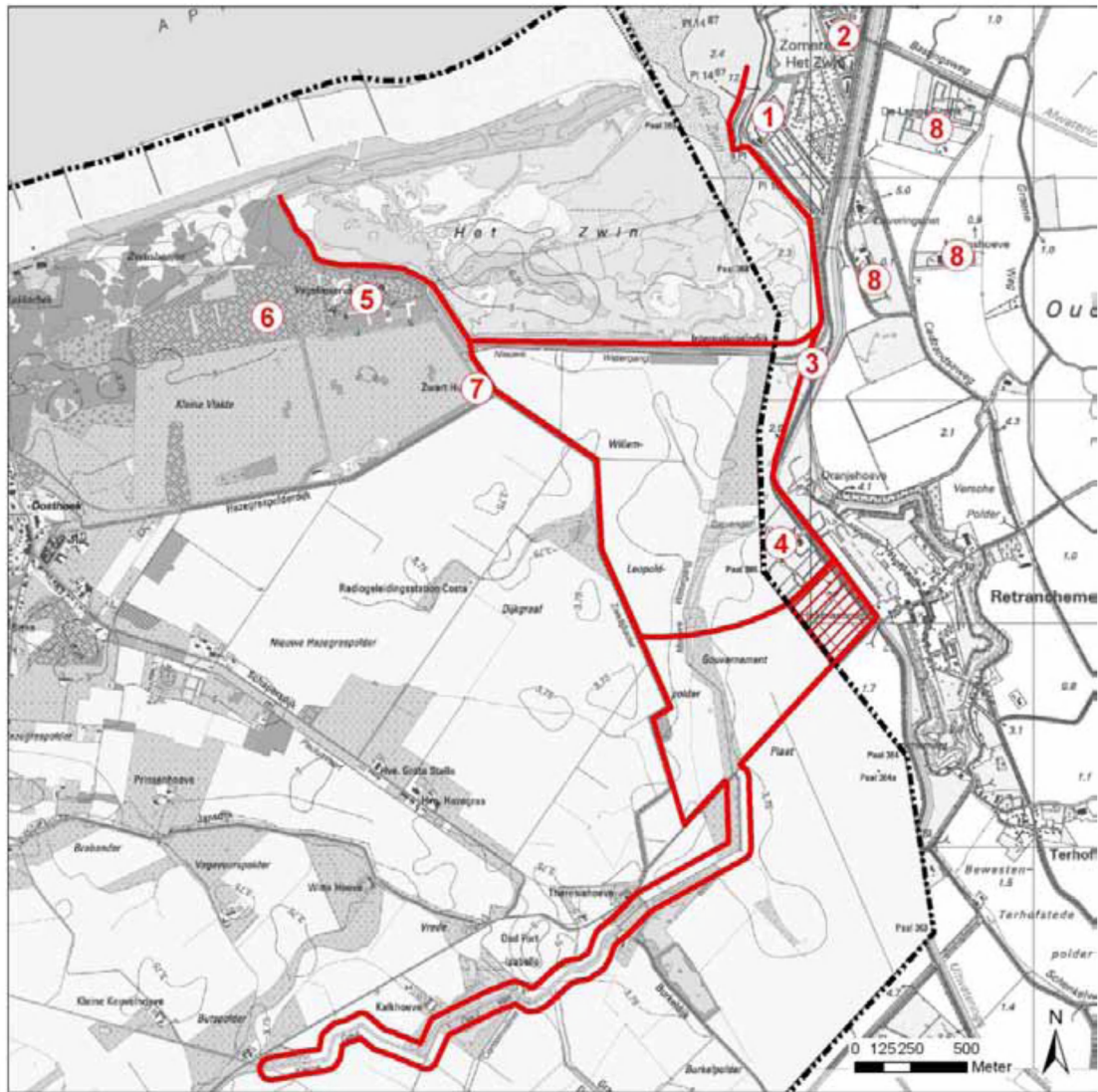
Daarnaast is ten oosten van het Zwin ook nog een camping 'De Zwinhoeve' gesitueerd met 174 jaarplaatsen. Bijkomend ligt direct naast het natuurgebied Het Zwin het gelijknamige bungalowpark Zomerdorp Het Zwin.

Tevens is langs Nederlandse zijde het restaurant De Witte Koksmuts gelegen vlak naast het huidige Zwinreservaat.

Langs Vlaamse zijde is er ten westen van het huidige Zwin nog het provinciaal Natuurpark Zwin gelegen, alsook het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders'.

---

<sup>3</sup> De beschrijving van de landbouwsituatie is grotendeels gebaseerd op het Landbouweffectrapport dat opgemaakt werd in het kader van de uitbreiding van het Zwin.

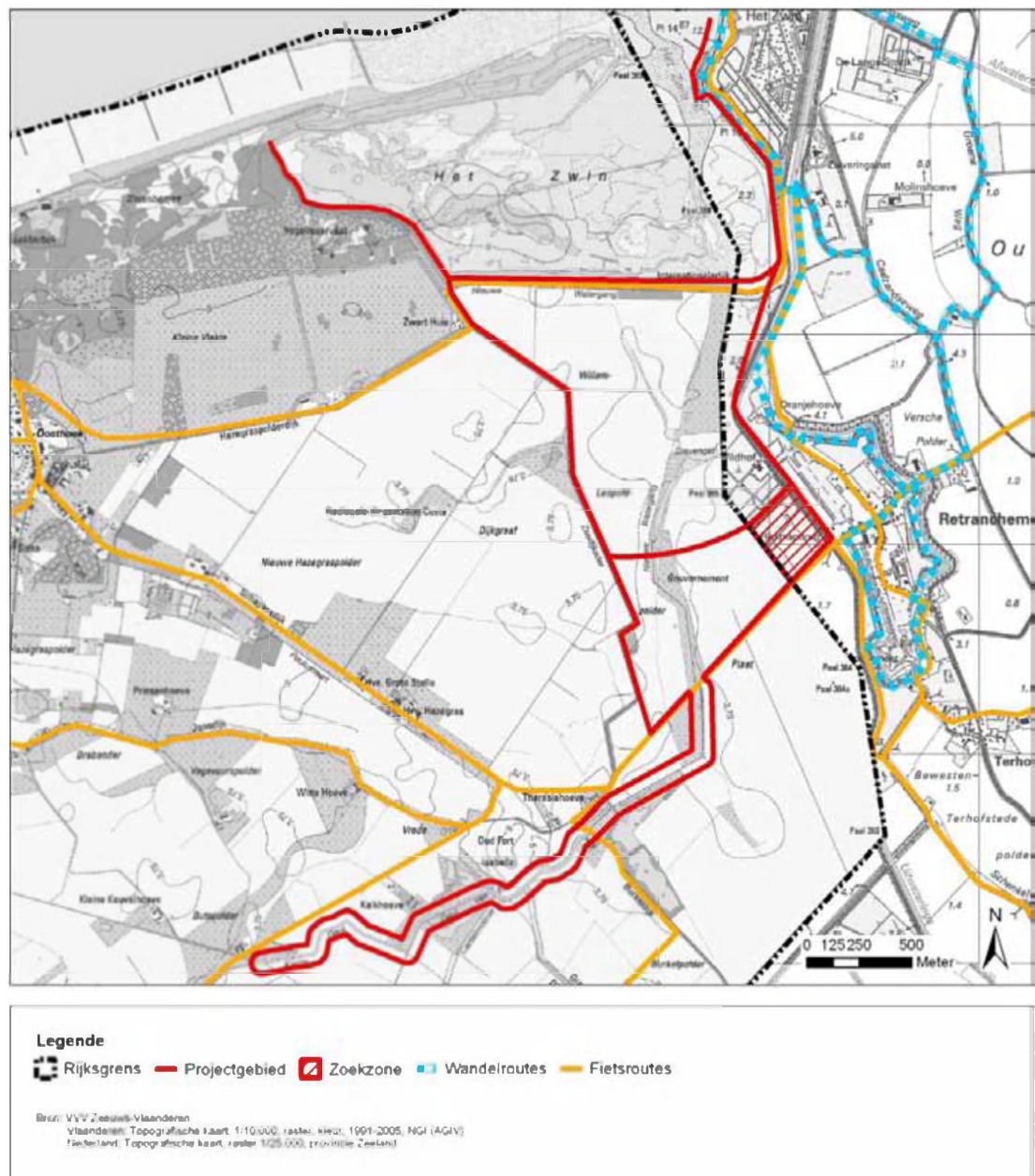


**Figuur 4-4: Recreatieve en culturele locaties**

In het gebied is verder ook sprake van zachte recreatievormen als wandelen en fietsen. Er zijn een aantal fietsroutes in de nabije omgeving van het Zwin, zoals de North Sea Cycle Route, de Kustfietsroute, de Zwinroute, de Maerlanroute, de Cathalijneroute, de Beverhoutse route, de Panoramaroute, de Smokkelroute, de Riantse Polderoute, de Landelijke Fietsroute en de Verlichte Molenroute. "Langs de Internationale Dijk loopt een fietspad dat niet toegankelijk is voor gemotoriseerd verkeer. Dit fietspad ligt achter de dijk waardoor de fietser uitkijkt op de achterliggende polders en geen uitzicht heeft op de Zwinmond. Om de dijk en het natuurgebied te beschermen, is er bovendien een doeltreffende maar onaantrekkelijke afrastering met prikkeldraad aangebracht. Wel is er langs Nederlandse kant de mogelijkheid om op bepaalde punten de dijk te beklimmen

vanwaar men uitzicht heeft op de Zwinmondung. Langs de Retranchementstraat (Belgische zijde) en de Knokkeweg (Nederlandse zijde) loopt een fietspad dat door lage begroeiing gescheiden is van de autoweg. Eveneens langs de Kanaalweg loopt een fietspad dat door een grasberm gescheiden is van de autoweg.” (WES, 2002). Tevens werd langs de Kanaalweg recentelijk een nieuw fietspad aangelegd.

Tevens zijn er meerdere wandelroutes. Wandelen kan in principe langs de vier zijden. Langs de Retranchementstraat, de Knokkeweg en de Kanaalweg zijn echter geen voetpaden voorzien. Wandelaars kunnen wel terecht op het fiets- en wandelpad langs de Internationale Dijk en op de veldweg langs de Nieuwe Hazegraspolderdijk.



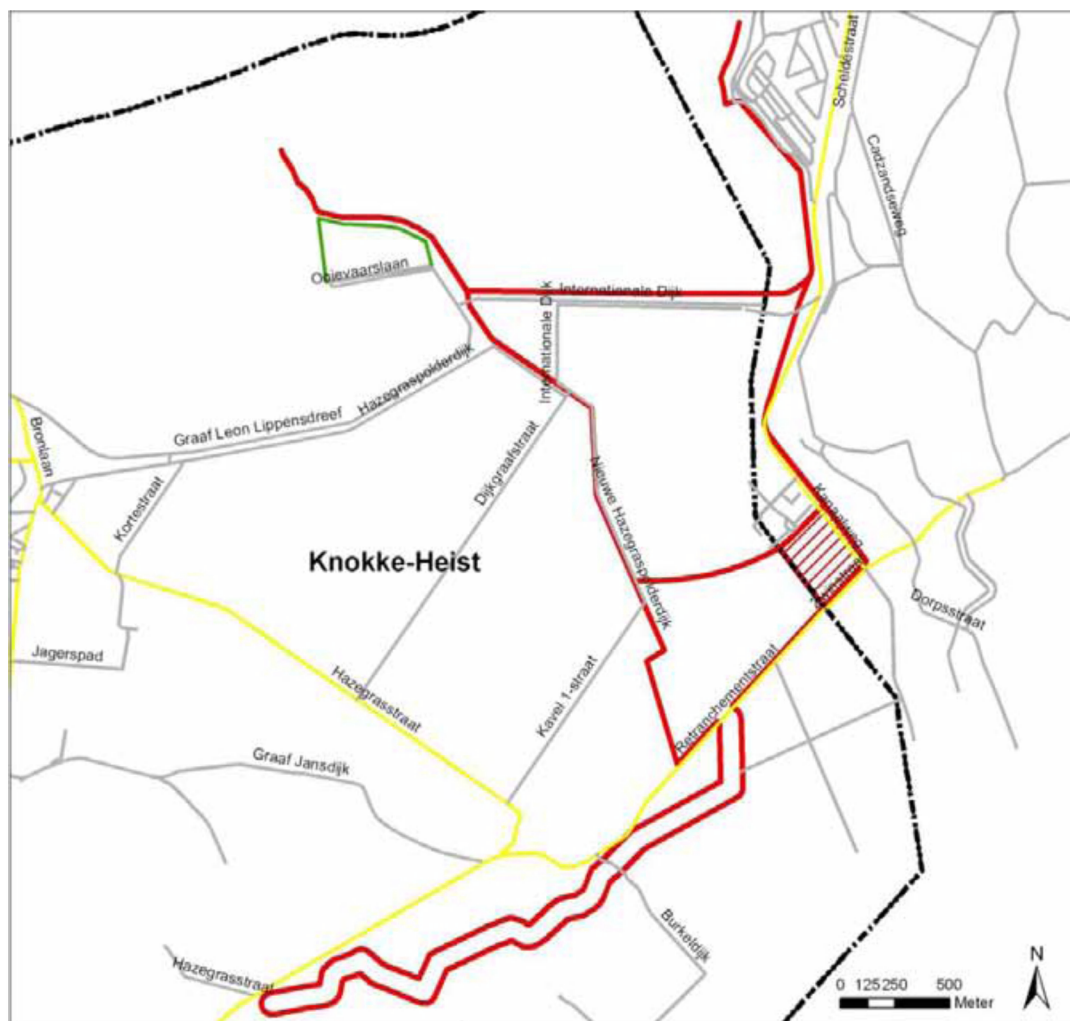
Figuur 4-5: Recreatieve routes



## Mobiliteit

Het wegennetwerk in het studiegebied is beperkt in omvang. Zoals uit Figuur 4-6 en Figuur 4-8 blijkt, zijn er in het studiegebied enkel een aantal bestemmingswegen en zgn. 'andere wegen'. Deze wegen worden enkel gebruikt voor lokaal bestemmingsverkeer en zachte recreanten (wandelaars en fietsers). De internationale dijk maakt deel uit van onder meer de Kustfietsroute en de North Sea Cycle Route. Deze verbinding wordt echter niet enkel gebruikt voor recreatief verkeer van fietsers en wandelaars, maar is eveneens een belangrijke verbinding voor functioneel verkeer van fietsers en wandelaars. Onder dit functioneel verkeer wordt niet alleen de verplaatsingen verstaan door de lokale bevolking, maar evenzeer de verplaatsingen door verblijfsrecreanten langs beide kanten van de grens die via deze verbinding tot een (recreatieve) bestemming wensen te geraken aan de andere kant van het Zwin.

Daarnaast bevindt zich langs het projectgebied nog een verbindingsweg, bestaande uit de Hazegrasstraat, de Retranchementstraat en de Kanaalweg.



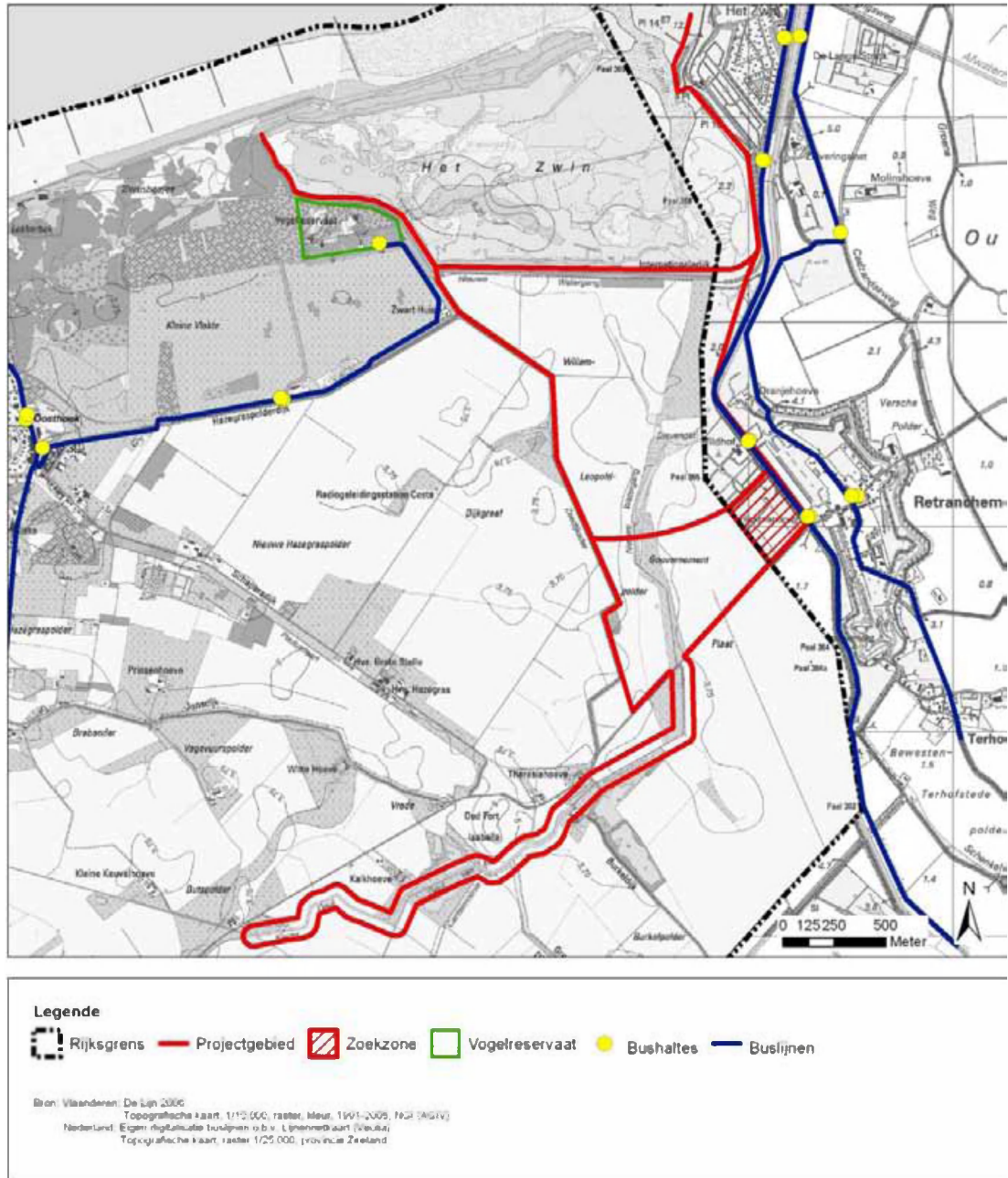
### Legende

— Rijksgrens — Projectgebied — Zoekzone — Vogelreservaat — Verbindingsweg — Bestemmingsweg

Bron: Vlaanderen: Vectoriële versie van het Skeletbestand (MultiNet), 2006-7, TeleAtlas, GIS-Vlaanderen; Nederland: provincie Zeeland

**Figuur 4-6: Wegennetwerk projectgebied**

Bron: Bron: Vlaanderen: Vectoriële versie van het Skeletbestand (MultiNet), 2006-7, TeleAtlas, GIS-Vlaanderen; Nederland: provincie Zeeland



**Figuur 4-7: Openbaar vervoerslijnen**

Verder zijn er nog een aantal oppervlaktewateren in de omgeving van het projectgebied gelegen, met name de Isabellavaart, het Afwateringskanaal en de Zwinnevaart. Deze worden echter allen niet langer gebruikt voor transportdoeleinden, ook niet van recreatieve aard. In de iets ruimere omgeving zijn er ook nog de Damse vaart, het Leopoldkanaal en het Kanaal Schipdonk terug te vinden. De laatste twee werden oorspronkelijk aangelegd als afwateringskanalen en zijn beide onbevaarbare waterlopen. De Damse vaart, of ook wel het kanaal Brugge-Sluis, was oorspronkelijk een bevaarbare waterloop, maar is ondertussen gecatalogeerd onder de categorie onbevaarbare waterlopen. Momenteel worden de kanalen gebruikt voor de hengelsport en wordt er op de dijken ook aan zachte recreatie (wandelen, fietsen) gedaan.



Figuur 4-8: Overzicht waterwegennetwerk. (Bron: Topografische kaart, 1/100.000, NGI, AGIV-product)

Daarnaast bevindt zich in de bredere omgeving van het projectgebied de haven van Zeebrugge van waaruit ook kustvaart plaatsvindt, onder meer langsheen de kuststrook van het Zwin.

Tot slot zijn er nog een aantal lijninfrastructuren. Wat de railinfrastructuur betreft, is er een spoorlijn vanuit Knokke-Heist en één vanuit Zeebrugge. Beiden lopen richting Brugge en komen niet in de nabije omgeving van het projectgebied. Daarnaast loopt ook de route van de kusttram vanuit het westen tot aan het treinstation van Knokke-Heist.

Als we dan tenslotte nog kijken naar eventuele nutsleidingen die zich in of langs het projectgebied bevinden, kunnen we ook hier besluiten dat er geen directe interferentie optreedt. Er bevinden zich namelijk geen nuts- of andere leidingen in of nabij het projectgebied.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Op basis van Kabels en Leidingen Informatiecentrum (KLIC - Nederland) en Kabel en Leiding Informatie Portaal (KLIP - Vlaanderen)

## 4.2 Te verwachten ontwikkelingen

### 4.2.1 Autonome ontwikkelingen

#### Ontwikkeling Het Zwin

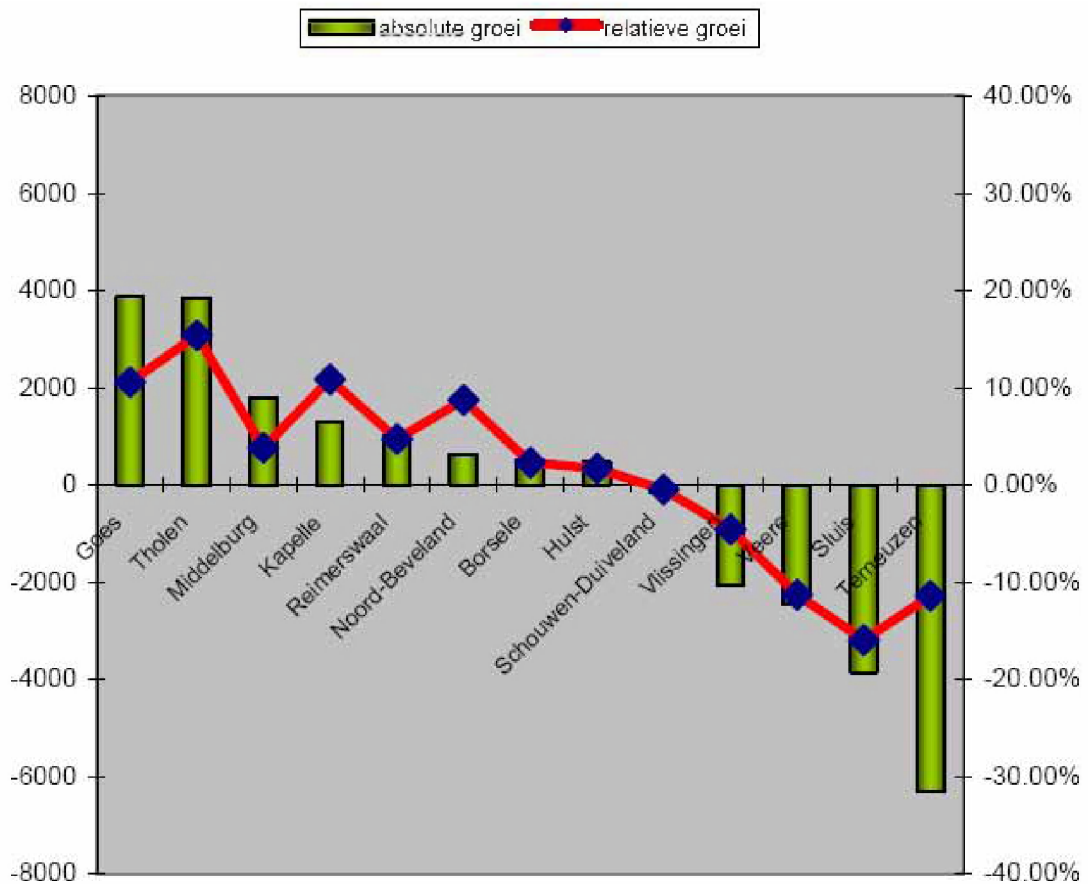
Voor de autonome ontwikkeling van het Zwin zijn algemeen de toename van verzanding en verbossing te verwachten. Wanneer de verzanding en aanslibbing ongestoord verder plaatsvinden, zal het gebied onder extensieve begrazing naar een duin- en binnenduinrandgebied evolueren. Of een grootschalige verstuiving mogelijk is in het Zwin blijft echter nog de vraag, gezien er in het Zwingebied vrij weinig verstuifbaar zand beschikbaar is. Zonder beheer zou het Zwin op termijn wellicht evolueren naar een brakwaterlagune, doordat de verzanding en aanslibbing van de Zvingeul zal toenemen en hierdoor de getij-involed afneemt. Door de geringere invloed van de tijwerking en de overstromingen met zeewater, zal een typische brakwaterflora tot ontwikkeling komen, terwijl op de hogere delen waarschijnlijk een evolutie naar duinvegetaties zal plaatsvinden. Deze gebieden zouden wellicht niet meer overstromen. (Proses, 2007). Voortzetting van het huidige beheer houdt echter in dat de geul wordt opengehouden door middel van regelmatige werkzaamheden.

Het Zwin is het enige sluffergebied aan de Belgische kust en daardoor ook uniek (in vergelijking met bijvoorbeeld duingebieden). Bij autonome ontwikkeling zou de Zvingeul zelf na verloop van tijd volledig afgesnoerd worden door de zich in oostelijke richting uitbreidende zeereep.

#### Demografische ontwikkelingen

In Vlaanderen zal de bevolkingsgroei de eerste jaren nog geen halt kennen. Er wordt een bevolkingsgroei van ongeveer 5 procent verwacht gedurende de volgende 20 jaar. (MIRA projectie 2005). De bevolking zal tot 2030 toenemen tot ongeveer 6.175.000 inwoners. Na 2030 zal de bevolkingsgroei stagneren en zal de beweging zich langzaam omkeren, met een dalend bevolkingscijfer tot gevolg. (Nationaal Instituut voor de Statistiek, 2001). Voor de regio Knokke-Heist wordt verwacht dat de bevolkingstoename de komende jaren zal stagneren en vanaf 2012 langzaam zal afnemen tot een bevolkingsgrootte van 33.087 inwoners in het jaar 2025. (<http://mis.vlaanderen.be/coanos7/cqi-bin/ppdscai.exe>).

Voor Zeeland wordt een gematigde groei van de bevolking verwacht in de toekomst. Dit onder meer ten gevolge van een steeds lager geboorteoverschot, een afnemende vestiging vanuit het buitenland en een per saldo negatief binnenlands migratiesaldo. De prognose gaat uit van een groei met 1.500 à 2.000 personen per jaar. (Provincie Zeeland, 2006). De bevolkingsgroei van Zeeland is relatief laag en zal in 2024 omslaan in een bevolkingsdaling. Op het hoogtepunt zal Zeeland 386.682 inwoners hebben. (Bevolkingsprognose 2004, provincie Zeeland). Specifiek voor de betrokken gemeenten langs Nederlandse zijde vallen volgende prognoses te vermelden (Kaagman, 2008): De Zeeuws-Vlaamse gemeenten zullen een bevolkingsdaling kennen, vooral door het sterfteoverschot. De gemeente Sluis daalt met 15% relatief het meest (absoluut 3.800 inwoners).



Figuur 4-9: Ontwikkeling bevolking Zeeuwse gemeenten 2007-2030 (Kaagman, 2008)

## 4.2.2 Beleidsgestuurde ontwikkelingen

### Herinrichting van het Zwinpark

De herinrichting van het Zwinpark voorziet in het vogelpark (en enkel in dit deel) grondige wijzigingen in de globale aanleg en de toevoeging en uitbreiding van enkele accommodaties voor het publiek. Bedoeling is uiteindelijk te komen tot een nog volwaardiger natuurcentrum met een educatieve voorbeeldfunctie naast de natuur als hoofdfunctie. Het herinrichtingsproject is m.e.r.-plichtig omdat het een verkeersaantrekkende werking zou kunnen hebben van meer dan 1.000 voertuigen per dag. Daarnaast zijn er deelingrepen gepland die mogelijk de waterhuishouding van het project – gelegen in beschermd groengebied – zouden kunnen beïnvloeden.

### Beheersplan voor het Zwin door Compagnie het Zoute (november 2004)

Op basis van een aantal knelpunten in het Zwin werden in het beheersplan een aantal maatregelen opgenomen. De te nemen maatregelen betreffen:

- Het tegengaan van de dominante, uniforme vegetaties van Strandkweek en Gewone zoutmelde.

- Een aanpassing van de waterhuishouding aan meer natuurlijke omstandigheden, met als doelstelling een meer dynamisch systeem (meer invloed van de zee) (en als effect het natuurlijke weren van predatoren zoals de vos).
- Het geleiden van de recreanten.

Onderstaande Tabel 4-1 geeft een overzicht van de beheers- en inrichtingsmaatregelen die in het beheersplan werden opgenomen.

**Tabel 4-1: Overzicht van de beheers- en inrichtingsmaatregelen die opgenomen zijn in het beheersplan voor het Zwin**

Maatregel	Aard	Hoeveelheid
1. Afplagging	Afplaggen eilandjes	10 cm (hoogte), ca. 3000 m <sup>3</sup>
2. Afgraving	Afgraving hoge schordelen	ca. 152500 m <sup>3</sup>
3. Geuluitdieping	Verdiepen geul G	beperkt
	Aanleg "geulensysteem" in M3	ca. 40000 m <sup>3</sup>
	Aanleg nieuwe geul ter verbinding geul G en D, op bodempeil geul D	
	Verdiepen geul D (2x breder, geringe uitdieping)	750 m, 1500 m <sup>3</sup>
4. Verwijderen van dammen en klepsluizen	Verwijderen klepsluizen (3) en vervangen door spindelafsluiter	3
	Verwijderen constructie in geul G	1
	Verwijderen betonnen constructie aan M4	1
	Verwijderen gronddammen in geul G	beperkt
5. Plaatsen afsluiting begrazing	Plaatsen elektrische afsluiting t.b.v. begrazing en kastanjehouten afsluiting langs westelijke Internationale dijk	1013 m (elektrisch)
		500 m (kastanjehouten)
6. Zoetwaterdrinkplaats	Voorziening van een zoetwaterdrinkplaats voor het vee	1
7. Houten wandelbrug	Aanleg van een houten wandelbrug over de geul G t.b.v. geleide wandelingen	1
8. Extensieve begrazing	Extensieve begrazing met rundvee (mei-oktober, ca. 30 stuks schor en 30 stuks Internationale dijk)	30+30 stuks (ca. 100 ha begraasbaar)

Bovenstaande voorgestelde maatregelen werden geïntegreerd in het voorliggend project "Structurele maatregelen voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied".

### **Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan Knokke-Heist (December 2004)**

Omdat het projectgebied voor het grootste deel op Belgisch grondgebied gelegen is, bekijken we hier enkel het ruimtelijk plan van de gemeente Knokke-Heist.

In het richtinggevend gedeelte van het gemeentelijk RSP worden volgende acties en maatregelen opgenomen:

- Er is meer nood aan ruimte voor avontuurlijke sporten. Een gepland speelbos kan in die zin dan ook ruimte bieden aan jeugdbewegingen (bijvoorbeeld voor een bosspel) en sportclubs (bijvoorbeeld voor een duurloop). Ook hardere sporten, zoals het aanleggen van een hindernissenparcours, kunnen in overweging genomen worden. Hierdoor kan de huidige recreatiedruk op het Zwin en de Zwinbosjes verlaagd worden.
- Sanering van de vervallen site rond de voormalige zwemkom in het Zoute: Door de vervallen site met de naastliggende parking te saneren, kan een groot deel van het complex overgenomen worden door natuur, zodat het aansluiting maakt met de naastliggende zwinbosjes. Hierdoor wordt de aanwezige morfologische structuur van het duinengebied bevestigd en kan aan de hand van een natuurbeheersplan de noodzakelijke sanering van de constructies uitgevoerd worden.
- Creëren van een geïntegreerde visie op het kwetsbare oostelijke landschap: evenwicht tussen natuur, landbouw en recreatie door o.a. volgende initiatieven:
  - Opmaak van een beheersplan voor de zwinbosjes (overbetreding);
  - Samenwerking met Nederland om een oplossing te bieden voor het verzanden en aanslibben van het Zwin (Zwincommissie);
  - Sanering en opwaardering van het vogelpark van het Zwin, behoud van de zwinvlakte als internationale vogelhaven.

### **Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan (GNOP) Knokke-Heist (Mei 1997)**

In het GNOP van Knokke-Heist wordt als één van de knelpunten m.b.t. verlies of vermindering van de biodiversiteit (soorten en specifieke ecosystemen) de verzanding en aanslibbing van het Zwin aangestipt. Volgens het document vormt de verzanding een probleem voor biodiversiteitsverlies op Vlaams niveau ten aanzien van de midden- en oostkust en de achterliggende polders.

Wat betreft de mogelijke gebiedsgerichte acties, worden in het GNOP een aantal poldergebieden opgesomd waar natuurontwikkeling wenselijk is. Eén van die poldergebieden is de Willem-Leopoldpolder. Als doelstellingen voor deze polder werden o.a. de volgende aspecten aangehaald:

- Het open karakter maximaal behouden, eventueel erfbepanting in het kader van hoeve-integratie;
- De aanwezige kreekrestanten en laaggelegen gronden maximaal behouden;
- Het accentueren van de akker-graslandovergang met struweel;
- Het herstellen van recent tot akkers omgevormde graslanden bij de Dievegatkreek;
- Het voorkomen van mest-dumping;
- Het hooien van botanisch waardevolle perceeltjes (orchideeën).

Het eigenlijke actieplan bij het GNOP geeft tevens aan dat men o.a. in de Willem-Leopoldpolder in de omgeving van de Nieuwe Hazepolderdijk een poelenproject wil realiseren. Dit project wil aan kleinschalige natuurontwikkeling doen en wil concreet het gebied inrichten als leefgebied voor de Boomkikker en de Kamsalamander.

In het actieplan wil men tevens ook waardevolle poldergraslanden behouden, met hun

karakteristieke levensgemeenschappen en de botanische en ornithologische waarden. Hiertoe worden ook graslanden aangeduid die in het Zwin liggen. Wat betreft de actieve maatregelen beoogt men o.a. het volgende:

- Het opstarten van pilootprojecten beheerslandbouw bijvoorbeeld in het Ramsargebied van het Zwin. In eerste instantie rond krekken en waterlopen zoals bijvoorbeeld de Dievegatkreek.
- Het geven van aandacht aan de Kleine Landschapselementen cfr. Het poelenproject in de omgeving van Dievegat.

### **Het omgevingsplan van de Provincie Zeeland (2006-2012)**

Het omgevingsplan van de Provincie Zeeland vermeldt in zijn beleidsthema's het aanleggen van ecologische verbindingzones, waaronder de Natte As die loopt van Zijpe tot het Zwin:

“Als onderdeel van de landelijke robuuste verbindingzone de Natte As wordt in Zeeland, aanvullend op de Ecologische Hoofdstructuur 1400 ha extra nieuwe natuur ontwikkeld. Langs de oostkust van Zeeland en dwars door Zeeuws-Vlaanderen (“van Zijpe tot Zwin”) worden een reeks bestaande wateren en kreekresten uitgebouwd tot een grootschalige natte as.”

De landschappelijke en recreatieve waarde van het Zwin wordt in het plan erkend en er wordt in het plan ook aangehaald dat er een bestuurlijke overeenstemming is bereikt om het Zwin te vergroten met een minimale oppervlakte van 10 ha op Nederlands grondgebied.

### **Het gebiedsplan Natuurlijk Vitaal**

Het gebiedsplan Natuurlijk Vitaal geeft aan welke veranderingen kunnen bijdragen aan een economisch gezond, mooi en leefbaar West Zeeuwsch-Vlaanderen. West Zeeuwsch-Vlaanderen dreigde namelijk in een neerwaartse spiraal terecht te komen. Het gebiedsplan is gemaakt om samen deze neerwaartse trend om te buigen.

De kern van het gebiedsplan is een integrale visie op het gebied, waarin verschillende thema's van Economie en Ruimtelijke Kwaliteit worden meegenomen.

Voor recreatie en toerisme ligt de toekomst in kwalitatief hoogwaardige verblijfsaccommodaties, campings met grotere standplaatsen en goed landschappelijk ingepaste en hoogwaardige recreatiewoningen waar de recreant om vraagt. Daarnaast wordt het huidige pakket van zee, natuur, rust en cultuur uitgebreid met actieve en extensieve vormen van vrijetijdsbesteding. Dit diverse aanbod is verspreid over het gebied waarbij de kustzone en de kernen en het streekeigen achterland een eigen rol spelen. Je kunt er fietsen, wandelen, paardrijden, winkelen, genieten van cultuur en gebruik maken van de horeca.

Centraal staat de beleving van de recreant. In het gebied zijn drie locaties aangeduid waar nieuwe vestigingen met woningen voor recreatieve bewoning kunnen worden ontwikkeld. Het betreft een locatie bij Nieuwvliet, Sluis aan Zee en Cavelot. Nader onderzoek moet dit uitwijzen.

De landbouwbedrijven in West Zeeuwsch-Vlaanderen kunnen hun positie verbeteren door te werken aan een goede bedrijfsstructuur, duurzamer te produceren, maatregelen te nemen voor een ruimere teeltkeuze en samen te werken. De overheid kan hieraan bijdragen door kavelruil mogelijk te maken en mogelijkheden te scheppen voor aanvullende inkomsten (recreatie, verhuur, dienstverlening) op het agrarisch bedrijf. Landbouw kan ook in de

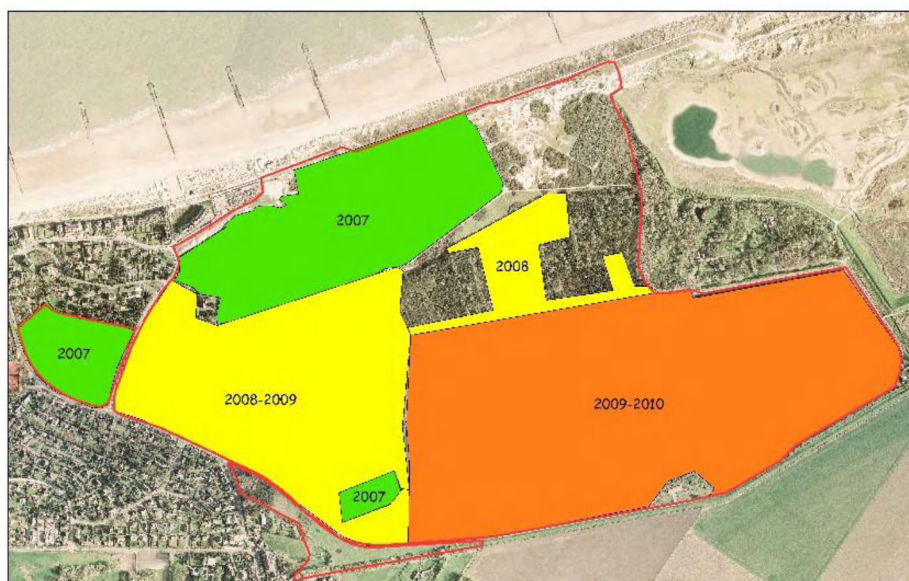


toekomst overal worden uitgeoefend. Niet alleen vanwege de economische functie, maar ook als beeldbepalende functie in het landschap.

### **Integrale gebiedsvisie voor het Vlaams Natuurreservaat “de Zwinduinen en – polders” te Knokke-Heist, met aandacht voor het recreatief medegebruik**

Momenteel worden de betonwegen in het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en - polders' druk gebruikt door fietsers en wandelaars. Deze betonwegen zijn momenteel in een zeer slechte staat. Plaatselijk zijn de betonwegen verzakt of stuiven ze onder. Deze wegen zijn vanuit het oogpunt van de wandelaar of fietser bekeken, bovendien vaak te breed en te rechtlijnig om er aangenaam langs te recreëren. Verder leiden ze tot habitatfragmentatie. Het is dan ook de bedoeling dat deze betonwegen vervangen worden door meer natuurvriendelijk en waterdoorlatend materiaal. In het voorjaar 2008 start MD&K reeds met het uitbreken van de oude betonwegen die niet vervangen moeten worden. In de tweede fase (die voorzien is vanaf 2009) zal de rest van de betonwegen uitgebrouwen worden en zullen deze vervangen worden door natuurvriendelijker materiaal (zoals bijvoorbeeld schelpenklei of dolomiet-kalksteen).

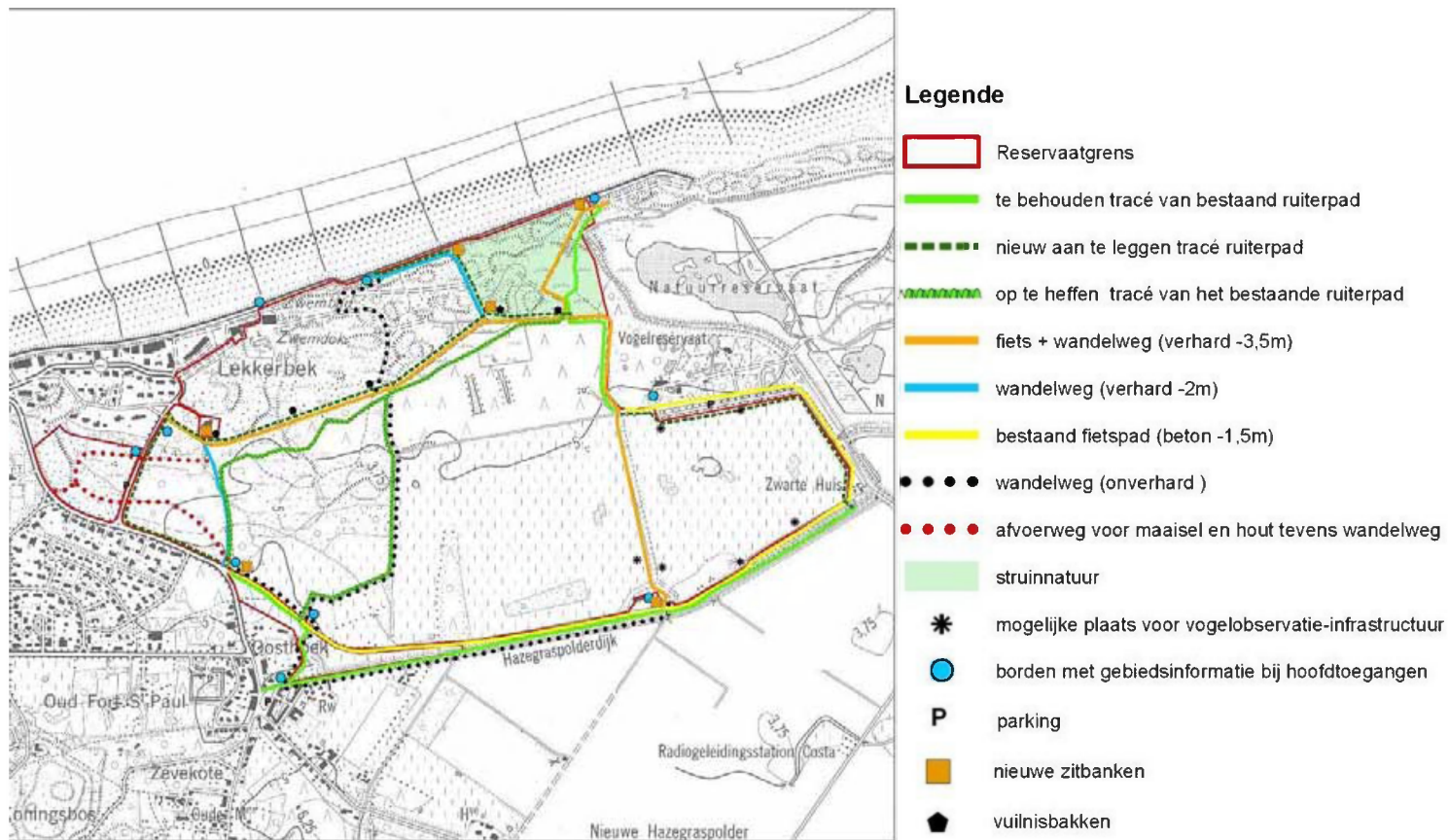
Een deel van de aanpassingen aan de recreatieve infrastructuur (de onverharde paden en ruiterspaden) zal worden uitgevoerd tijdens het LIFE-natuurproject ZENO (2006-2010), een ander deel (de verharde paden) zal hoogstwaarschijnlijk uitgevoerd worden op het einde van het LIFE-natuurproject ZENO (vanaf 2009).



**Figuur 4-10: Periode uitvoering nieuwe recreatieve infrastructuur**

*Bron: WVI, 2006.*

Aangezien de werken blok per blok aangepakt worden (zie bijlage: periode uitvoering), zullen er in de volgende jaren al nieuwe onverharde wandelpaden en ruiterspaden bijkomen.



**Figuur 4-11: Vernieuwde recreatieve ontsluiting**

Bron: WVI, 2006.  
Schaal: 1:10.000

## Ontwikkelingen Sluis

Voor de gemeente Sluis staan/stonden verschillende ontwikkelingen gepland. Meer specifiek gaat het om volgende projecten:

- **Sluis-aan-Zee:** Het betreft het plan voor de bouw van onder meer vierhonderd luxe woningen, een jachthaven voor ongeveer 150 schepen en een open vaarverbinding die in Cadzand-Bad uitmondt in zee. Het project beslaat in totaal een oppervlakte van 280 hectare. Eind december 2007 werd beslist met de verdere voorbereidingen van het plan in zijn huidige vorm te stoppen.
- **Waterdunen:** Dit project maakt onderdeel uit van de zwakke schakel in de kust bij Breskens. Bij deze ontwikkeling komen verschillende componenten als water (kustversterking en compensaties voor de verdieping van de Westerschelde), recreatie en natuur samen. Het projectgebied ligt echter niet in de directe nabijheid van het Zwin-project en kent bijgevolg geen interferentie.
- **Cavelot:** ten zuiden van Cadzand-Bad wordt een nieuw woon- en recreatiegebied gerealiseerd onder de naam Cavelot. In Cavelot worden prestigieuze wooneenheden gebouwd in de directe nabijheid van de kust en temidden van een nieuw landschap met veel groen en water.

### 4.3 Referentiesituatie

In het referentiejaar (2010) – indien er van uitgegaan wordt dat het project niet uitgevoerd zou worden en de verwachte autonome en beleidsgestuurde ontwikkelingen worden meegenomen – is er weinig verandering te verwachten ten opzichte van de huidige toestand. In het algemeen valt een zekere status-quo te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

Hieronder wordt voor de verschillende effectgebieden nog even kort overlopen welke toestand in 2010 te verwachten valt indien het project niet wordt uitgevoerd.

#### Mobiliteit

Op mobiliteitsvlak zijn er niet meteen significante veranderingen te verwachten op de lokale (verbindings)wegen in en rond het projectgebied. Eventueel valt er een lichte toename te verwachten ten gevolge van de stadsontwikkelingsprojecten in Cadzand-bad (Sluis) en de herinrichting van het Zwinpark.

Op langere termijn kunnen de mobiliteitseffecten ten gevolge van de plannen in het studiegebied nog toenemen.

#### Recreatie

Wat recreatie betreft, valt er in de nabije toekomst (2010) niet meteen een belangrijke toename te verwachten. Wel zal de herinrichting van het Zwinpark, alsook het aanpassen van het Vlaams Natuurreservaat 'de Zwinduinen en –polders' zorgen voor een verbetering van de recreatieve beleving met daaraan gekoppeld mogelijk ook een lichte toename van het aantal recreanten in dit gebied, en daaraan gekoppeld een lichte afname van de recreatie in het Zwin (cf. projectgebied).

## **Educatie**

De herinrichting van het Zwinpark bevat ook educatieve doelstellingen. Ook hier valt dus, bij uitvoering van dat herinrichtingsplan, een toename van de beleving te verwachten.

Daarnaast valt wel te verwachten dat op langere termijn (2030) ten gevolge van de autonome ecologische ontwikkelingen de huidige toestand van het Zwin zal veranderen. Het slufteergebied zoals het nu bestaat, zal langzaam verdwijnen.

Indien echter de beheerplannen voor het gebied mee in rekening worden genomen, valt eerder een stand-still te verwachten ten opzichte van de huidige situatie.

## **Landbouw**

Op het gebied van landbouw zijn er op korte termijn geen wijzigingen te verwachten.

## **Wonen**

Indien de ontwikkelingsplannen van Cadzand-Bad worden gerealiseerd, zal er een toename zijn van de bevolking in het studiegebied. Op het vlak van de leefkwaliteit vallen er niet meteen veranderingen te verwachten.

## 5. BESCHRIJVING VAN DE EFFECTEN

### 5.1 Effecten tijdens aanlegfase

Hier worden enkel effecten vermeld die specifiek verbonden zijn aan de activiteiten tijdens de aanlegfase, zoals de hinder die veroorzaakt wordt door het werfverkeer.

Onder meer de onteigening van gronden, het verbreken van bepaalde verbindingen en de gevolgen daarvan voor de eigenaars en gebruikers zullen in de praktijk ook reeds bestaan tijdens de aanlegfase, maar zijn hier niet specifiek voor: het zijn permanente effecten verbonden aan het eindresultaat van het project in tegenstelling tot de tijdelijke effecten die onder deze paragraaf 5.1 besproken worden. Permanente effecten zullen besproken worden onder de bespreking van de effecten tijdens de werkingsfase (cf. § 5.2).

De start van de werken is voorzien eind 2009. De uitvoeringstermijn van de aanlegwerken wordt geraamd op ongeveer 2 jaar. Volgende werkzaamheden (min of meer chronologisch) zijn voorzien in de aanlegfase:

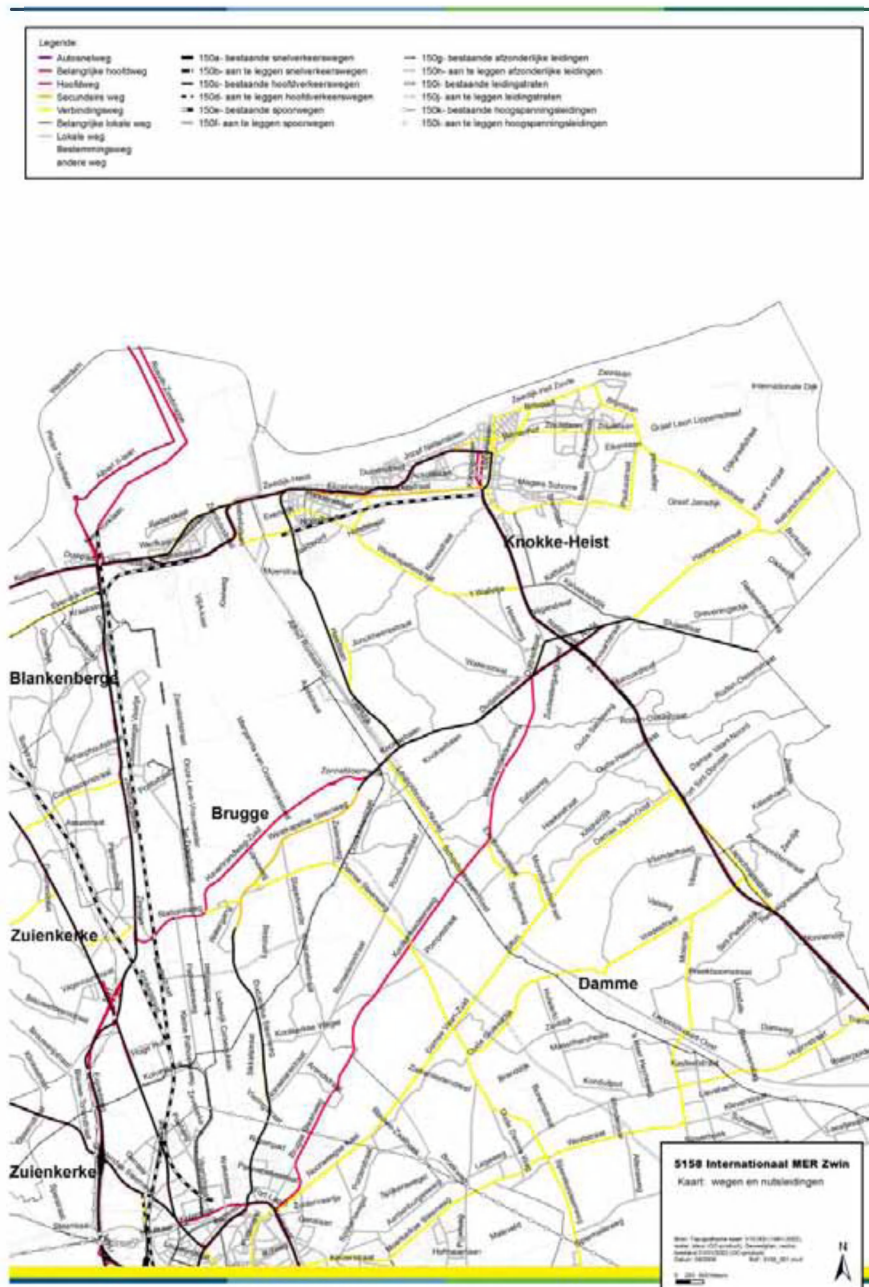
- Ontruiming en afbraak van de camping De Sandt Plaet in de Willem-Leopoldpolder;
- (Eventueel) afbraak woningen in zoekzone;
- Verwijdering van opgaande vegetatie in de Willem-Leopoldpolder;
- Bouw van de nieuwe waterkerende dijken (inclusief wegenis) en eventuele spuikomdijken;
- Inrichting Willem-Leopoldpolder (uitgraven hoofdgeul, zijgeulen, ophogingen (eilandjes, flauwe taluds));
- Weggraven Internationale Dijk of bouw van het doorlaatmiddel;
- Afgravingen van het schor en de uitgraving van de geulen in het Zwin inclusief afgraven duin en plaatselijk verleggen geul.

Volgende werken kunnen – in geval van de aanleg van een spuikom - uitgevoerd worden zodra de dijken rond de Willem-Leopoldpolder aangelegd zijn:

- Aanpassingen aan het waterlopenstelsel (verbreding, nieuwe verbinding, aanpassen kunstwerken) ten behoeve van de toevoer van polderwater naar het Zwin.
- Bouw installaties voor het spuien met zoet polderwater (bemaalingsgebouw met twee pompgemalen).

De precieze fasering van de werken en inzet van materiaal en machines is nog niet gekend. Het werkregime voor de machines zal lopen van 7 u 's morgens tot 19 u 's avonds (2 ploegen). Gedurende de volledige aanlegfase zal niet steeds even intensief gewerkt worden. Uitvoering van verschillende werken kan (deels) overlappen. De werfactiviteiten zullen zich ook verplaatsen langs de dijken en zones waar afgravingen en graafwerken voorzien zijn.

## 5.1.1 Effecten op mobiliteitsfunctie



Figuur 5-1: Wegontsluiting achterland

### 5.1.1.1 Alternatief 1A

De effecten op de mobiliteitsfunctie in het studiegebied ten gevolge van de werkzaamheden tijdens de aanlegfase situeren zich op twee vlakken:

- Verandering in de verkeersintensiteit ten gevolge van werfverkeer;

- Verandering in de bereikbaarheid van specifieke locaties in het gebied ten gevolge van het afsluiten van bepaalde verbindingen.

De effecten van het werfverkeer worden potentieel in de eerste plaats veroorzaakt door de aan- en afvoer van grond. De afbraak van de Internationale Dijk kan om veiligheidsredenen slechts gedeeltelijk gelijktijdig gebeuren met de aanleg van de nieuwe waterkerende dijken. Voor deze laatste zal dus externe grond moeten aangevoerd worden. In de Willem-Leopoldpolder (zuidelijk deel) zal een stockageplaats voor grond ingericht worden. Aanvoer van grond voor de bouw van de waterkerende deltadijk rond de Willem-Leopoldpolder en afvoer van grond uit het Zwin zal langs het bestaande wegennet gebeuren. Daarnaast zal er ook een interne werfweg aangelegd moeten worden in het projectgebied.

De aan- en afvoer van grond zal zo minimaal mogelijk gehouden worden. Er is namelijk een overschot te verwachten dat, in functie van de kwaliteit, in de dijken wordt verwerkt of tegen de dijken worden aangebracht. Ook het zand dat in de basisalternatieven afgegraven zal worden van de westelijke duin (ongeveer 50.000 m<sup>3</sup>), kan aangewend worden voor bepaalde kustsuppleties.

Het werfverkeer kan de kern van Knokke-Heist vermijden. Een aangewezen route vanuit het Zwin voor het werfverkeer is bijvoorbeeld - indien men het projectgebied langs de Retranchementstraat of de Kavel 1-straat verlaat – de route via de Hazegrasstraat en Sluisstraat naar de N376. Van daaruit kan het transport dan verder afgewikkeld worden via het bestaande hoofdwegennet. Zowel naar hinder als naar veiligheid levert dit vermoedelijk het beste resultaat op.

De bereikbaarheid van het Provinciaal Natuurpark en de landbouwgronden in de nabije omgeving van het projectgebied lijkt niet in het gedrang te komen. Deze dient in elk geval te allen tijde gevrijwaard te blijven. Ook de bestaande verbindingen (met name Kanaalweg) met restaurant De Witte Koksmuts<sup>5</sup> moeten gegarandeerd te blijven.

#### 5.1.1.2 Alternatief 1B

De aanleg van de spuikom zal voor mobiliteit toe geen significante wijziging in de mobiliteitseffecten veroorzaken ten opzichte van alternatief 1A.

#### 5.1.1.3 Alternatief 2A

In alternatief 2 komt de dijk te liggen aan de Retranchementstraat. Voor het lokale verkeer is het van belang dat de Retranchementstraat gegarandeerd toegankelijk blijft voor zowel gemotoriseerd als niet-gemotoriseerd verkeer. Zeker bij afsluiting en verwijdering van het bestaande fietspad langs de Internationale Dijk dient de Retranchementstraat voor het fietsverkeer open te blijven. Voor het gemotoriseerd verkeer behoort eventueel een tijdelijke omleiding via Sluis tot de mogelijkheden.

Voor de overige mobiliteitseffecten, zie bespreking van alternatief 1A (cf § 5.1.1.1).

#### 5.1.1.4 Alternatief 2B

De aanleg van de spuikom zal voor mobiliteit geen significante wijziging in de mobiliteitseffecten veroorzaken ten opzichte van alternatief 2A.

---

<sup>5</sup> Voor situering, zie Figuur 4-4: Recreatieve en culturele locaties

#### 5.1.1.5 Alternatief 4A

Zie bespreking van alternatief 1A (cf § 5.1.1.1).

#### 5.1.1.6 Alternatief 4B

De aanleg van de spuikom zal voor mobiliteit geen significante wijziging in de mobiliteitseffecten veroorzaken ten opzichte van alternatief 4A.

#### 5.1.1.7 Alternatief 5A

Zie bespreking van alternatief 2A (cf. § 5.1.1.3).

#### 5.1.1.8 Alternatief 5B

De aanleg van de spuikom zal geen significante wijziging in de mobiliteitseffecten veroorzaken ten opzichte van alternatief 5A.

#### 5.1.1.9 Variant uitbreiding met zoekzone

De uitbreiding van het projectgebied met de zoekzone zal geen significante wijzigingen in de mobiliteitseffecten veroorzaken ten opzichte van de alternatieven zonder zoekzone.

#### 5.1.1.10 Variant Westelijke geulverlegging

Bij uitvoering van deze variant zal naar schatting 200.000 tot 400.000 m<sup>3</sup> bijkomend grondverzet bij de reeds voorziene afgravingen dienen te gebeuren (langere geul, afgraven duinen over een lengte van 150 – 200 m). Het aandeel vrijgekomen duinzand (ca. 100.000 – 150.000 m<sup>3</sup> met een diameter van 200 – 300 µm) kan aangewend worden voor strandsuppleties; het vrijgekomen zand uit de (langere) geul kan binnen het project verwerkt worden voor de initiële aanleg van eilandjes, e.d.m.. Ten gevolge van deze variant is er dus meer grondverzet, met het nodige transport daaraan gekoppeld. De potentiële negatieve mobiliteitseffecten zijn hier dan ook groter dan in de alternatieven zonder geulverlegging. Een exacte bestemming voor de bijkomend afgegraven grond is heden niet bekend. Er kan dan ook geen inschatting gemaakt worden van de exacte verkeerseffecten. Een mogelijke afvoerroute is degene vertrekkende vanuit de Retranchementstraat of Kavel 1-straat via de Hazegrasstraat en Sluisstraat naar de N376. Zowel naar hinder als naar veiligheid levert dit vermoedelijk het beste resultaat op. Eventueel kan er ook sprake zijn van bijkomend grensoverschrijdend verkeer tussen Vlaanderen en Nederland indien grondoverschotten over de grens aangewend kunnen worden.

#### 5.1.1.11 Synthese effecten mobiliteit

In het algemeen blijven de mobiliteitseffecten ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden beperkt. Dit is in de eerste plaats te danken aan het hergebruik van afgegraven grond. Tussen de verschillende alternatieven en varianten is er weinig verschil op te merken. Wel zal in de alternatieven 2 en 5 de toegankelijkheid van de Retranchementstraat gewaarborgd moeten blijven. Deze verbinding is belangrijk voor lokaal verkeer (waaronder fietsers), zeker in geval van het afsluiten van de fiets- en wandelverbinding langs de Internationale Dijk.

Ook de extra afgravingen bij de variant Westelijke geulverlegging kan bijkomend transport veroorzaken.



## 5.1.2 Effecten op recreatieve functie

De recreatieve functie in het projectgebied zal sterk verstoord worden in alle alternatieven. Zowel binnen als buiten het Zwin wordt de rust verstoord ten gevolge van de werkzaamheden en zal ook de toegankelijkheid van het gebied afnemen.

Ook de verblijfsrecreanten in de nabije omgeving van het projectgebied (e.g. camping De Zwinhoeve) zullen hierbij hinder ondervinden.

Tevens zal de landschappelijke kwaliteit – en daarmee ook de belevingswaarde voor de recreant - tijdens de werken sterk afnemen.

Daarnaast zullen ook bepaalde recreatieve verbindingen aangetast worden tijdens de aanlegfase. Daarbij dient in de eerste plaats gedacht te worden aan het fietspad langs de Internationale Dijk, welk onder meer onderdeel uitmaakt van de bestaande Kustfietsroute en de North Sea Cycle Route. Ook de fietsverbinding langs de Kanaalweg tussen Retranchement en Cadzand-Bad is in deze belangrijk.

Ook zal het mondingsgebied van het Zwin aangetast worden ten gevolge van de lokale verlegging van de geul. Het bestaande strandtoerisme aan de geul wordt sterk beïnvloed gedurende deze werkzaamheden. Deze locatie zal tijdelijk niet toegankelijk zijn als werflocatie.

Bovenstaande effectbeschrijving geldt voor alle alternatieven.

### 5.1.2.1 Variant uitbreiding met zoekzone

Er zijn geen bijkomende recreatieve effecten te verwachten tijdens de aanlegfase bij uitbreiding van het projectgebied met de zoekzone.

### 5.1.2.2 Variant Westelijke geulverlegging

De westelijke geulverlegging en de daaraan gekoppelde werkzaamheden zal voor sterke hinder zorgen. Zowel de recreanten langs en op het strand ter hoogte van het huidige Zwin als de recreanten/wandelaars in het huidige Zwin zullen sterk gehinderd worden in hun beleving en toegankelijkheid van het gebied. Daarenboven zullen ook de campingbewoners van De Zwinhoeve daarbij hinder ondervinden van de aanlegwerkzaamheden.

### 5.1.2.3 Synthese effecten recreatie

De effecten op de recreatie in het project- en studiegebied zijn potentieel groot. Ten gevolge van de werkzaamheden aan de monding van het Zwin is er een grote impact op de strandrecreatie (zowel badgasten als wandelaars). Ook voor de recreanten in het Zwin is er sprake van ernstige verstoring van de rust en de toegankelijkheid van het gebied. Deze effecten nemen nog toe bij de variant 'westelijke geulverlegging'.

Een ander belangrijk negatief effect is het verbreken van de fietsverbinding langs de Internationale Dijk, wat zorgt voor een tijdelijke omlegging van de fietsverbinding om het projectgebied.

## 5.1.3 Effecten op educatieve functie

De educatieve functie van het gebied hangt nauw samen met de recreatieve functie en de toegankelijkheid van het projectgebied. Vermits de recreatie in het huidige Zwin aangetast

wordt, zal ook de educatieve functie negatief beïnvloed worden tijdens de werkzaamheden. Er is daarbij geen significant onderscheid tussen de verschillende alternatieven.

Wel biedt de aanlegfase eventueel mogelijkheden tot geleid werfbezoek, gekoppeld aan informatie over de doelstellingen van het project en de kwaliteiten van het projectgebied.

#### 5.1.3.1 Variant uitbreiding met zoekzone

De aanlegwerkzaamheden gekoppeld aan de uitbreiding met de zoekzone heeft geen bijkomend effect op de educatieve functie.

#### 5.1.3.2 Variant Westelijke geulverlegging

De aanlegwerkzaamheden gekoppeld aan de westelijke geulverlegging heeft een bijkomend effect op de educatieve functie. Dit ten gevolge van de extra beperking van de toegankelijkheid van het huidige Zwin.

#### 5.1.3.3 Synthese effecten educatie

De effecten op de educatieve functie in en van het gebied zijn sterk gerelateerd aan de recreatieve wandelmogelijkheden. In die zin is er een afname tijdens de aanlegfase, maar is er tussen de verschillende alternatieven weinig verschil. Enkel de variant met de westelijke verlegging van de geul zorgt voor bijkomende negatieve effecten op de educatieve functie.

### 5.1.4 Effecten op landbouwfunctie

De effecten op de landbouwfunctie ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden zijn minimaal. Uiteraard is er tijdens de aanlegfase reeds sprake van inname van de landbouwgrond in de Willem-Leopoldpolder. Dit is echter een permanent effect en wordt meegenomen bij de bespreking van de effecten bij de werkingsfase (cf. infra: § 5.2).

Er wordt tijdens de aanleg geen landbouwgrond ingenomen buiten het projectgebied, bijvoorbeeld voor grondstockage. Ook wordt de toegang tot de omliggende landbouwgronden niet bedreigd.

Wel is er eventueel een effect op het vlak van afwatering en hinder door doorgaand verkeer voor de aanwezige landbouw.

Er is bij de effectbespreking voor de landbouwfunctie geen significant onderscheid op te merken tussen de verschillende alternatieven.

#### 5.1.4.1 Variant uitbreiding met zoekzone

De uitbreiding van het projectgebied met de zoekzone zorgt niet voor een bijkomend effect op de landbouwfunctie in het gebied ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden.

#### 5.1.4.2 Variant Westelijke geulverlegging

De bijkomende westelijke geulverlegging zorgt niet voor een bijkomend effect op de landbouwfunctie in het gebied ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden.

### 5.1.4.3 Synthese effecten landbouw

Er zijn geen effecten op te merken op de landbouwfunctie in het gebied die uniek toegewezen kunnen worden aan de aanlegwerkzaamheden zelf.

## 5.1.5 Effecten op woonfunctie

### 5.1.5.1 Alternatief 1A

De woonfunctie zal ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden in de eerste plaats een duidelijke rustverstoring kennen. Gezien de geplande duur van de werkzaamheden (ongeveer 2 jaar en 100 werkdagen per jaar) en de activiteitenperiode per dag (van 7 u tot 19 u) is er sprake van een sterk negatief significant effect.<sup>6</sup> Wel is het projectgebied gelegen in een dunbevolkt gebied, met een aantal kleine kernen, waarvan Retranchement (407 inwoners)<sup>7</sup> inzake de effectbespreking op de woonfunctie als één van de belangrijkste kan worden gedefinieerd. In die zin is het aantal potentieel gehinderden door geluids-, geur- en andere overlast relatief beperkt. Daarbij komt nog dat er voor de aanleg van de dijken sprake is van een mobiele werf die doorheen de tijd langsheen het projectgebied trekt en dus niet steeds op dezelfde plaats is gesitueerd.

Deze rustverstoring zal ook gelden voor het vlak naast het projectgebied gelegen restaurant De Witte Koksmuts, alsook voor de verblijfsrecreatieve infrastructuur (camping, vakantiedorp) in de nabije omgeving van het projectgebied.

Tevens is er sprake van hindereffecten ten gevolge van het werfverkeer. Zoals reeds besproken onder paragraaf 5.1.1 'Effecten op mobiliteitsfunctie', is het kiezen van de juiste route voor het werfverkeer hier zeer belangrijk, en kan dit voor een sterke beperking van de hindereffecten zorgen.

### 5.1.5.2 Alternatief 1B

Zie bespreking van de effecten op de woonfunctie van alternatief 1A (cf. § 5.1.5.1).

### 5.1.5.3 Alternatief 2A

In alternatief 2 schuift de werfzone verder zuidelijk op naar de Retranchementstraat en komt hierdoor dichterbij de woonkern van Retranchement. Tevens komt de werfzone dichterbij de hoeve aan de zuidwestelijke hoek van het projectgebied (Retranchementstraat) te liggen. Als gevolg hiervan neemt ook de geluidshinder door de aanlegwerkzaamheden toe.

Voor de overige effecten op de woonfunctie, zie bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.1.5.1).

### 5.1.5.4 Alternatief 2B

In alternatief 2 schuift de werfzone verder zuidelijk op naar de Retranchementstraat en komt hierdoor dichterbij de woonkern van Retranchement. Tevens komt de werfzone dichterbij

---

<sup>6</sup> Er is geen verdere gedetailleerde informatie beschikbaar betreffende de fasering van de werken tijdens de aanlegfase. Daarbij wordt er ook geen gedetailleerd onderscheid gemaakt tussen de alternatieven. Dientengevolge wordt er dan ook geen verdere kwantitatieve beschrijving uitgewerkt naar 'menschinderdagen'.

<sup>7</sup> Inwonersaantal op 1 januari 2007.

de hoeve aan de zuidwestelijke hoek van het projectgebied (Retranchementstraat) te liggen. Als gevolg hiervan neemt ook de geluidshinder door de aanlegwerkzaamheden toe.

Voor de overige effecten op de woonfunctie, zie bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.1.5.1).

#### 5.1.5.5 Alternatief 4A

Zie bespreking van de effecten op de woonfunctie van alternatief 1A (cf. § 5.1.5.1).

#### 5.1.5.6 Alternatief 4B

Zie bespreking van de effecten op de woonfunctie van alternatief 1A (cf. § 5.1.5.1).

#### 5.1.5.7 Alternatief 5A

In alternatief 5 schuift de werfzone – net zoals in alternatief 2 - verder zuidelijk op naar de Retranchementstraat en komt hierdoor dichterbij de woonkern van Retranchement. Tevens komt de werfzone dichterbij de hoeve aan de zuidwestelijke hoek van het projectgebied (Retranchementstraat) te liggen. Als gevolg hiervan neemt ook de geluidshinder door de aanlegwerkzaamheden toe.

Voor de overige effecten op de woonfunctie, zie bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.1.5.1).

#### 5.1.5.8 Alternatief 5B

In alternatief 5 schuift de werfzone – net zoals in alternatief 2 - verder zuidelijk op naar de Retranchementstraat en komt hierdoor dichterbij de woonkern van Retranchement. Tevens komt de werfzone dichterbij de hoeve aan de zuidwestelijke hoek van het projectgebied (Retranchementstraat) te liggen. Als gevolg hiervan neemt ook de geluidshinder door de aanlegwerkzaamheden toe.

Voor de overige effecten op de woonfunctie, zie bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.1.5.1).

#### 5.1.5.9 Variant uitbreiding met zoekzone

De zoekzone bevindt zich in de nabije omgeving van de woonkern van Retranchement. Dientengevolge zal ook de hinder op de woonfunctie in deze variant toenemen.

Daarnaast zijn er in de zoekzone 5 woningen (waarvan 2 vakantiewoningen, 1 bewoond huis en 2 onbewoonde huizen) gelegen. Bij uitbreiding van het projectgebied met de zoekzone zullen deze onteigend worden. Dit effect wordt echter meegenomen in de bespreking van de permanente effecten tijdens de werkingsfase.

#### 5.1.5.10 Variant Westelijke geulverlegging

De variant met westelijke geulverlegging zorgt in eerste instantie niet voor directe bijkomende hinder op de woonfunctie. Wel zal er ten gevolge van het bijkomende werfverkeer en de bijkomende aan- en afvoer van grond bijkomende hinder ontstaan.

#### 5.1.5.11 Synthese effecten wonen

De effecten op de woonfunctie zijn ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden in de eerste plaats te situeren bij de hinderbeleving van de omwonenden. De graaf- en andere werken en

het werfverkeer zal voor een significant hinderniveau zorgen. Dit wordt nog versterkt door de duur van de werken (ongeveer 2 jaar) en de relatief lange activiteitenperiode per dag (van 7 u tot 19 u).

Wel zijn de werkzaamheden gesitueerd in een relatief dunbevolkt gebied, waardoor het aantal potentieel gehinderden beperkt blijft. Indien het projectgebied echter uitgebreid wordt met de zoekzone, zal de hinder voor de kern van Retranchement toenemen.

## 5.2 Effecten tijdens werkingsfase (na de aanleg)

### 5.2.1 Effecten op mobiliteitsfunctie

De effecten op het vlak van mobiliteit situeren zich in de eerste plaats t.a.v. de zachte weggebruikers. De bestaande fiets- en wandelverbinding langs de huidige Internationale Dijk zal verdwijnen. Dit betekent dat de enige relatief korte verbinding tussen Knokke-Heist en Cadzand-Bad komt te vervallen. Een alternatieve route via de nieuw aan te leggen dijk ten zuiden van het projectgebied of via de Retranchementstraat en Knokkestraat is mogelijk, maar betekent voor de verbinding tussen de 2 kernen relatief gezien een aanzienlijke toename van de af te leggen afstand en bijgevolg ook de reistijd. Er zal sprake zijn van een toename van de af te leggen afstand met ongeveer 3 kilometer ten opzichte van de huidige route langsheen de Internationale Dijk. "We mogen niet uit het oog verliezen dat het fietspad langs de Internationale Dijk ook intens gebruikt wordt door de lokale bewoners. De verbinding per fiets tussen Retranchement of Cadzand en Knokke-Heist is uiterst snel via de Internationale Dijk. Het wegvallen van dit fietspad betekent dat de lokale bevolking verplicht wordt een aanzienlijke omweg te maken." (WES, 2002). Het pad langsheen de Internationale Dijk wordt dus niet enkel voor recreatief, maar eveneens voor functioneel verkeer gebruikt. Onder het functioneel verkeer dient niet enkel het verkeer door de lokale bevolking te worden begrepen, maar eveneens het (fiets)verkeer van de verblijfsrecreanten langs beide kanten van de grens. Ook zij gebruiken het pad als de kortste en dus ook snelste verbinding om per fiets of te voet tot een bestemming te geraken aan de andere kant van het Zwin. Ook voor dit verkeer betekent het verdwijnen van de (korte) verbinding een negatieve verandering ten opzichte van de huidige situatie.

Er wordt geen significante toename verwacht op lange termijn van het aantal bezoekers in het studiegebied ten gevolge van de uitbreiding van het Zwin. Het Zwin vormt momenteel reeds een aantrekkingspool, gezien het unieke karakter van het gebied. Vermits dit karakter in de toekomst ten gevolge van het uitbreidingsproject in se niet wijzigt, wordt er geen significante toename verwacht van het aantal bezoekers. Bijgevolg zijn er ook geen wijzigingen te verwachten in de verkeersintensiteit. Wel zal er vermoedelijk sprake zijn van een tijdelijke stijging van het bezoekersaantal vlak na de aanlegfase met de daarbij horende stijging van de verkeersintensiteit. Deze tijdelijke stijging is onder meer te verwachten ten gevolge van het onder de aandacht brengen van het gebied in de pers naar aanleiding van de openstelling.

Ook zal er een verschuiving optreden in de verkeersafwikkeling ten gevolge van het verplaatsen van Camping De Sandt Plaet. Vermits hieromtrent tot op heden nog geen duidelijkheid is over een eventuele nieuwe locatie, kunnen hier geen verdere uitspraken over gedaan worden.

Bovenstaande effectbespreking is voor alle alternatieven dezelfde.

#### 5.2.1.1 Variant uitbreiding met zoekzone

Er is geen verschil in de mobiliteitseffecten op te merken ten opzichte van de alternatieven zonder uitbreiding met de zoekzone.

#### 5.2.1.2 Variant Westelijke geulverlegging

Er is geen verschil in de mobiliteitseffecten op te merken ten opzichte van de alternatieven zonder uitbreiding met de zoekzone.

### 5.2.1.3 Synthese effecten mobiliteit

De effecten op mobiliteit en de verkeersafwikkeling zijn in het algemeen redelijk beperkt. Wel zal er sprake zijn van een toename in de verkeersintensiteit op de aanlooproute naar het Zwin ten gevolge van een tijdelijke stijging van het aantal bezoekers kort na de aanlegfase. Voor de zachte weggebruiker (e.g. wandelaar en fietser) is er sprake van een sterk negatief effect ten gevolge van het verdwijnen van de verbinding langs de Internationale Dijk. Vermoedelijk zal het wegvallen hiervan voor een afname zorgen in de uitwisseling van fiets- en voetgangersverkeer tussen de kernen van Knokke-Heist en Cadzand-Bad.

## 5.2.2 Effecten op recreatieve functie

### 5.2.2.1 Alternatief 1A

Naar recreatie toe zorgt de uitbreiding van het Zwin voor verschillende veranderingen ten opzichte van de bestaande situatie.

Een eerste belangrijk effect is dat betreffende de fiets- en wandelverbindingen voor recreanten. Het gaat in de eerste plaats om de huidige verbinding langsheen de Internationale dijk tussen Knokke en Cadzand. Deze verbinding maakt deel uit van bestaande recreatieve fietsroutes en wordt eveneens gebruikt voor recreatieve wandelaars in het studiegebied. Het doorknippen van deze lijn maakt dat één à twee kilometer landinwaarts een nieuwe verbinding gezocht moet worden. Er zal sprake zijn van een toename van de af te leggen afstand met ongeveer 3 kilometer ten opzichte van de huidige route langsheen de Internationale Dijk. Dergelijke verbinding, zeker mocht die er komen langs de Retranchementstraat, is ook landschappelijk gezien minder aantrekkelijk dan het huidige fietspad langs de Internationale Dijk, indien deze langs de nieuwe dijk zou worden aangelegd.

Ook inzake recreatieve verbinding voor wandelaars is er een effect te noteren. Met betrekking tot het aspect (strand)recreatie zal de verbinding tussen Knokke en Cadzand in alle alternatieven verbroken worden wegens uitdieping van de geul.

Daarnaast wijzigt de toegankelijkheid van het projectgebied ook. Door het vergroten van de oppervlakte van Het Zwin, verhoogt ook het potentieel aan recreatieve natuurbeleving. Ook de visuele beleving in het projectgebied zal toenemen doordat de dijken een groter gebied omspannen en alzo een wijdsere gevoel gecreëerd wordt, met minder visuele hinder voor de recreant binnen het Zwin. Echter, ten gevolge van morfologie en hydrodynamiek van het toekomstige gebied zal de voor recreanten toegankelijke oppervlakte niet significant toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Het Zwin is nu reeds aantrekkelijk voor wandelaars. De belevingswaarde binnen het projectgebied wijzigt bijgevolg niet.

Ook de recreatieve (landschaps)beleving naast het projectgebied zal in de toekomst ten gevolge van de uitvoering van het project niet zonder meer toenemen. Er is zelfs sprake van een afname ten gevolge van de nieuw aan te leggen dijken die een aanzienlijke omvang en hoogte hebben, en zullen zorgen voor een verstoring van de landschapsbeleving in de omgeving van het Zwin. Binnen het Zwin ontstaat er door de uitbreiding van het gebied een afname van de visuele hinder van de dijken, doordat deze op bepaalde plaatsen op een verdere afstand komen te liggen.

Wel zal de aanleg van nieuwe en/of hogere dijken mogelijkheden scheppen tot uitkijk over het natuurgebied vanop de dijken.

De monding van het Zwin wordt heden gebruikt als speelplek en als wandelgebied, onder meer door toeristen die verblijven in de nabijgelegen campings (e.g. De Wachtsluis, De

Zwinhoeve, De Sandtplaet). Het plaatselijk verleggen van de geul zal hierop geen significante invloed hebben.

Als laatste effect op de recreatieve functie in het studiegebied dient de onteigening van camping De Sandt Plaet besproken te worden. Het verplaatsen van de camping betekent voor eigenaren van stacaravans dat ze hun stekje gaan verliezen waarop generaties vertoefd hebben, en waar een zekere emotionele binding met de directe omgeving bestaat. De locatie naar waar de camping eventueel verplaatst zal worden, zal mede de impact bepalen voor de huidige campingbewoners.

Ook voor de campinguitbaters is er sprake van een impact. Er zijn plannen tot uitbreiding en renovatie van de bestaande infrastructuur door de huidige uitbaters. Een eventuele verplaatsing is daarbij niet onbespreekbaar. Ook vanuit de lokale overheid is er reeds langer sprake van een herlokalisatie van de camping, los van het Zwin-project. "De gemeente Sluis ijvert reeds enige tijd voor het herlokaliseren van de camping vanuit twee overwegingen. In de eerste plaats gebeurt dat vanuit overwegingen omtrent landschaps- en natuurbehoud (Natuurcompensatieplan). In de tweede plaats spelen ook de overlast die de camping veroorzaakt voor de inwoners en de impact daarvan op de leefbaarheid van Retranchement een rol in de wens van de gemeente om de camping te herlokaliseren." (WES, 2002). Bij verplaatsing buiten de directe omgeving van de kern Retranchement dient wel aandacht besteed te worden aan de economische gevolgen hiervan voor de kern.<sup>8</sup>

#### 5.2.2.2 Alternatief 1B

Een bijkomend negatief effect op de recreatieve functie in het projectgebied ten opzichte van alternatief 1A is de toegankelijkheid van het Zwin voor wandelaars. Ten gevolge van de spuiwerkering zal de veiligheid voor recreanten in het gebied afnemen, met een beperking van de toegankelijkheid tot gevolg.

Ter hoogte van de lozing bedraagt het debiet dus 55 m<sup>3</sup>/s, in het bovenstroomse deel van het bestaande deel van het Zwin moet gerekend worden met een debiet in de hoofdgeul van zo'n kleine 40 m<sup>3</sup>/s. Dit zijn aanzienlijke debieten, die zich bovendien voordoen bij laag water (op het moment dat het Zwin voor het overige grotendeels droog staat), over een korte periode en zonder aanloopfase. Vanuit het oogpunt van de veiligheid van personen is dit een gevaarlijke situatie; het valt dan ook aan te raden de lozing te doen vergezellen van een waarschuwingssysteem (sirene b.v.).

#### 5.2.2.3 Alternatief 2A

De effecten op de recreatieve functie in alternatief 2A zijn gelijklopend met deze in alternatief 1A. De bijkomende oppervlakte van het projectgebied zorgt voor een groter potentieel voor de recreant in het Zwin, maar ten gevolge van de specifieke morfologie en dynamiek<sup>9</sup> in het gebied zal deze potentie niet geconcretiseerd kunnen worden.

#### 5.2.2.4 Alternatief 2B

Een bijkomend negatief effect op de recreatieve functie in het projectgebied ten opzichte van alternatief 2A is de toegankelijkheid van het Zwin voor wandelaars. Ten gevolge van de

---

<sup>8</sup> In het Gebiedsplan Natuurlijk Vitaal zijn drie locaties aangeduid waar nieuwe vestigingen met woningen voor recreatieve bewoning kunnen worden ontwikkeld. Het betreft een locatie bij Nieuwvliet, Sluis aan Zee en Cavelot. Vermits voor de twee laatste locaties reeds een plan ontwikkeld is, blijft Nieuwvliet theoretisch als enige mogelijkheid over in de nabije omgeving van de huidige locatie van camping De Sandt Plaet.

<sup>9</sup> Zie Hoofdrapport



spuikomwerking zal de veiligheid voor recreanten in het gebied afnemen, met een beperking van de toegankelijkheid tot gevolg.

#### 5.2.2.5 Alternatief 4A

In alternatief 4 (A en B) wordt de zeeverende Internationale Dijk (waarin wel een doorlaatmiddel wordt aangebracht) behouden. Hierdoor is de dijk rond het uitgebreide Zwin lager en minder dominant in het landschap. Hierdoor zal ook de visuele verstoring afnemen ten opzichte van alternatief 1.

Voor de bespreking van de andere effecten op de recreatieve functie wordt verwezen naar de bespreking onder alternatief 1A (cf. § 5.2.2.1).

#### 5.2.2.6 Alternatief 4B

Een bijkomend negatief effect op de recreatieve functie in het projectgebied ten opzichte van alternatief 4A is de toegankelijkheid van het Zwin voor wandelaars. Ten gevolge van de spuikomwerking zal de veiligheid voor recreanten in het gebied afnemen, met een beperking van de toegankelijkheid tot gevolg.

#### 5.2.2.7 Alternatief 5A

De effecten op de recreatieve functie in alternatief 2A zijn gelijklopend met deze in alternatief 4A. De bijkomende oppervlakte van het projectgebied zorgt voor een groter potentieel voor de recreant in het Zwin, maar ten gevolge van de specifieke morfologie en dynamiek in het gebied, zal deze potentie niet geconcretiseerd kunnen worden.

#### 5.2.2.8 Alternatief 5B

Een bijkomend negatief effect op de recreatieve functie in het projectgebied ten opzichte van alternatief 5A is de toegankelijkheid van het Zwin voor wandelaars. Ten gevolge van de spuikomwerking zal de veiligheid voor recreanten in het gebied afnemen, met een beperking van de toegankelijkheid tot gevolg.

#### 5.2.2.9 Variant uitbreiding met zoekzone

De uitbreiding met de zoekzone zorgt voor een toename van de oppervlakte van het Zwin. Vanuit recreatief oogpunt zorgt dit echter niet voor een significante wijziging ten opzichte van de alternatieven zonder uitbreiding met de zoekzone.

Wel zullen er langs de kanaalweg bijkomend een tweetal vakantiehuizen worden onteigend.

#### 5.2.2.10 Variant Westelijke geulverlegging

De westelijke verlegging van de geul zorgt voor bijkomende effecten op de recreatieve functie. Voornamelijk de strandrecreatie wordt daarbij beïnvloed. Vanuit Nederlandse zijde zorgt de verlegging van de geul voor een grotere potentie voor de wandelaars langs het strand. Voor de wandelaars vanuit Vlaamse zijde vormt de geulverlegging echter een evenredige afname van het wandelpotentieel vanuit Knokke.

Daarbij komt nog dat de Zwinmonding momenteel gebruikt wordt als locatie voor strandrecreatie (o.m. voor kleine kinderen) door de verblijfsrecreanten van Camping De Zwinhoeve. Van deze camping is er ook een quasi rechtstreekse toegang tot de monding.

Het verleggen van de geul zal zorgen voor een negatief effect op deze specifieke recreatieve activiteit ten gevolge van de vergrote afstand.

Daarnaast heeft de verlegging ook gevolgen voor de recreatie in het Zwin: de toegankelijkheid voor de wandelaars zal wijzigen door de veranderde ligging van de geul, met een afname van de bewegingsvrijheid en toegankelijkheid van het gebied tot gevolg. Meer specifiek zal de westelijke verlegging van de geul tot in de vlakte voor de dijken die het provinciaal natuurpark Zwin afgrenzen als nadelig gevolg hebben dat de directe betreding van de Zwinvlakte vanaf het natuurpark Zwin (gebied met bezoekerscentrum) moeilijk of niet meer mogelijk zal zijn, aangezien de periodiek droogvallende zwinzones, met interessante fauna en flora, zich dan oostelijk, aan de andere kant van de geul zullen bevinden.

#### 5.2.2.11 Synthese effecten recreatie

Hoewel het project de uitbreiding van het Zwin natuureservaat beoogt, wat potentieel een gunstige invloed zou kunnen hebben op de recreatieve functie in het project- en studiegebied, blijkt dit niet steeds zo te zijn. De uitbreiding zelf zorgt niet voor een significante toename in de toegankelijke oppervlakte van het Zwin ten gevolge van morfologische en hydrodynamische kenmerken. Zeker in geval van de aanleg van een spuiكوم is dit het geval.

Het Zwin-project kent zelfs negatieve effecten voor de recreatie, onder meer door het verbreken van de recreatieve verbinding langs de Internationale Zwindijk voor wandelaars en fietsers. Ook de recreatieve beleving neemt af ten gevolge van de aanleg van nieuwe dijkstructuren.

De westelijke verlegging van de Zwingeul tenslotte zorgt ook voor een aantal licht negatieve effecten, waaronder het verkorten van de bestaande recreatieve mogelijkheden voor wandelaars langs Belgische zijde, het vergroten van de afstand met de verblijfrecreanten langs Nederlandse zijde (cf. camping De Zwinhoeve) en het beperken van de toegankelijkheid voor recreanten in het Zwin zelf.

### 5.2.3 Effecten op educatieve functie

De educatieve potentie van het gebied neemt niet significant toe door de uitbreiding van het Zwin. Hoewel het gebied van het Zwin groter wordt, neemt de toegankelijkheid, alsook het unieke karakter ervan niet toe ten opzichte van het nulalternatief. Er is daarbij geen significant onderscheid op te merken tussen de verschillende alternatieven.

#### 5.2.3.1 Variant uitbreiding met zoekzone

Er is geen verschil in de effecten op de educatieve functie op te merken ten opzichte van de alternatieven zonder uitbreiding met de zoekzone.

#### 5.2.3.2 Variant Westelijke geulverlegging

Er is geen verschil in de effecten op de educatieve functie op te merken ten opzichte van de alternatieven zonder uitbreiding met de zoekzone.

#### 5.2.3.3 Synthese effecten educatie

De educatieve potentie van het gebied neemt niet significant toe door de uitbreiding van het Zwin.

## 5.2.4 Effecten op landbouwfunctie

In Tabel 5-1 wordt de bruto-oppervlakte van de uitbreiding (in ha) weergegeven. Het grootste deel daarvan wordt momenteel gebruikt als landbouwgrond (in het Vlaams gedeelte). In Nederland is geen landbouwgrond betrokken bij de kleine uitbreidingen (alternatieven 1 en 4), wel bij de grote uitbreidingen (alternatieven 2 en 5 waar in de zoekzone enkele landbouwpercelen voorkomen).

Tabel 5-1: Bruto uitbreiding van het Zwin per alternatief

Alternatief	Bruto-oppervlakte uitbreiding (ha)			
	Vlaanderen	Nederland	Totaal	Totaal inclusief zoekzone
1A, 1B	104,9	17,5	122,4	
2A, 2B	148,1	21	169,1	175
4A, 4B	104,9	17,5	122,4	
5A, 5B	148,1	21	169,1	175

### 5.2.4.1 Alternatief 1A

#### Landbouw in het projectgebied

De totale oppervlakte die bijkomend ingenomen wordt in alternatief 1A betreft 122 ha. Het grootste deel daarvan wordt momenteel gebruikt als landbouwgrond.

Op basis van de parameters leeftijd van de bedrijfsleider, opvolgingssituatie, grootte van het bedrijf, de pachtsituatie, de geleverde investeringen, de mest- en ruwvoederbalansen en de individuele toeslagrechten zijn langs Belgische kant zeker 4 bedrijven kwetsbaar tot zeer kwetsbaar. Deze bedrijven ondervinden dan ook een duidelijke impact wanneer één ha aan het bedrijf onttrokken wordt.

Verder zijn 2 bedrijven afhankelijk tot sterk afhankelijk van het projectgebied in alternatief 1 en 4 (3 bedrijven in alternatief 2 en 5). Meer dan één derde van het bedrijfsareaal gaat verloren, wat een bedreiging van de economische leefbaarheid voor die bedrijven inhoudt.

Algemeen kan geconcludeerd worden dat langs Belgische zijde één bedrijf als 'zeer kwetsbaar' kan worden beoordeeld, 3 bedrijven zijn 'meer kwetsbaar', 2 bedrijven zijn 'gemiddeld kwetsbaar', 4 bedrijven zijn 'minder kwetsbaar' en 2 bedrijven zijn het 'minst kwetsbaar'.

In de autonome evolutie zal één bedrijf zijn landbouwactiviteiten stopzetten. Door het project zullen in alternatief 1 en 4 twee bedrijven niet meer economisch leefbaar worden, in alternatief 2 en 5 gaat dit over drie bedrijven. Overblijvende bedrijven zullen verplicht zijn om hun wijze van mestafzet bij te sturen (burenregeling, mestverwerking,...). Kosten voor mestafzet nemen hierdoor toe. Overblijvende bedrijven zullen genoodzaakt zijn om

ruwvoeders aan te kopen of hun teeltplan op de overblijvende gronden te wijzigen. Voederkosten nemen hierdoor toe.<sup>10</sup>

Langs Nederlandse zijde<sup>11</sup> kunnen de landbouwbedrijven als minst kwetsbaar worden gecategoriseerd. Op Nederlands grondgebied wordt slechts een zeer beperkte oppervlakte landbouwgrond ingenomen. Daarenboven wordt deze beperkte oppervlakte ook door meerdere landbouwers bewerkt.

Deze beperkte impact langs Nederlandse zijde wordt ook bevestigd door een studie uitgevoerd in 2002 (WES). Daarin wordt gesteld dat “uit een pragmatische analyse voor het Nederlandse gedeelte van het studiegebied kan geconcludeerd worden dat de landbouweconomische impact van de eventuele partiële ontpoldering beperkt zal zijn. Hooguit drie landbouwbedrijven zullen betrokken zijn bij deze ontpoldering. Elk van deze bedrijven heeft binnen het studiegebied slechts een beperkte oppervlakte in gebruik, zijnde 2 à 3 ha. Bovendien zijn de gronden allemaal in pacht gegeven aan de gebruikers. De betrokken gronden in het studiegebied nemen daarenboven minder dan 10% in van de geraamde totale bedrijfsoppervlakte van de gebruikers, waaruit we kunnen concluderen dat de afhankelijkheid van de gebruikers ten opzichte van het studiegebied gering is. Enkel de hoge waardering op het vlak van bodemgeschiktheid voor akkerbouw (jonge en goede poldergronden) zijn een bepalend element in de financiële regeling bij een eventuele ontpoldering. Net zoals in het Belgisch gedeelte van het studiegebied kan hier gewerkt worden met de gemiddelde grondprijzen.” (WES, 2002).

De stopzetting van een landbouwbedrijf of een wijziging van de bedrijfsvoering heeft ook sociale effecten voor de getroffen landbouwers. Naast de eventuele derving van (een deel van) het inkomen en de daaraan gekoppelde daling van de koopkracht, zal ook de transitie op zich een sterk (tijdelijk) effect hebben, met onrust, stijging van de bloeddruk, en dergelijke tot gevolg. De verandering in bedrijfsvoering zal daarnaast ook mogelijk een gevolg hebben op de dagelijkse routines en de algemene dagplanning van het landbouwbedrijf en het gezin van de landbouwers in kwestie.

Daarnaast zullen na de transitie naar een nieuwe situatie er ook effecten op te merken zijn inzake het sociale netwerk van de landbouwers indien (de gronden van) het landbouwbedrijf elders gelocaliseerd worden.

## **Landbouw in de nabije omgeving van het projectgebied**

Naast de effecten op landbouw ten gevolge van de onteigening en inname van grond (dus: in het projectgebied) is er ook een potentieel effect op de landbouw op de gronden in de nabije omgeving van het projectgebied (dus: binnen het studiegebied).

In alternatief 1A treedt er geen significante wijziging op ten opzichte van het nulalternatief wat betreft het grondwaterpeil en de impact hiervan op de landbouwproductie. In het nulalternatief is er wel reeds sprake van een verbetering van de waterafwikkeling in het gebied. Wel is er sprake van een significante verandering van de samenstelling van het grondwater. Door uitbreiding van het Zwin met delen van de Willem-Leopoldpolder dringt het getij, en daarmee het zoute zeewater, dieper het land in. Dit zout water zal ook infiltreren in het grondwater, waardoor er verzilting optreedt. Dit heeft een negatief effect voor de omliggende landbouwgronden. Zonder passende maatregelen zal de invloed van de ingreep zich tot op een afstand van verscheidene honderden meters onder het landbouwgebied laten

---

<sup>10</sup> Op basis van de landbouweffectenrapportage ‘Landbouweffecten uitbreiding Zwin’ (VLM).

<sup>11</sup> Geen van de landbouwers langs Vlaamse zijde hebben grond in eigendom of gebruik in het Nederlandse deel van het Zwin.

voelen. Algemeen kan er sprake zijn van gevolgen voor de rechtstreekse watervoorziening aan de vegetatie (doordringen van verzilt grondwater) tot in de wortelzone, en voor het gebruik van het grondwater voor andere doeleinden, zoals het drinken van vee (verziltten van het putwater).

Ten gevolge van de Zwin-uitbreiding treden er ook wijzigingen op in de aanwezige vogelpopulatie<sup>12</sup> van het huidige Zwin. De specifieke vogelsoorten die worden aangetrokken met het project, zullen zich echter weinig tot niet begeven op de landbouwgronden en/of daar enige schade toebrengen. Als het Zwin uitgebreid wordt, zullen nieuwe slikken en schorren ontstaan. Hier zullen vooral steltlopers van profiteren die in de omliggende landbouwgebieden niks te zoeken hebben. Deze vogels foerageren op de slikken en sommige soorten zullen terugkeren om te broeden op de hogere delen van de schorren, mits het beheer daar geoptimaliseerd wordt. Meeuwen broeden nu niet meer in het Zwin vanwege onder andere de aanwezigheid van de vos en komen naar verwachting ook niet terug. Jonge successiestadia van schorren kunnen mogelijk rotganzen aantrekken (die zijn er nu niet of nauwelijks), maar ook die blijven op het schor en gaan naar verwachting (bijna) niet de akkerlanden op.

Ook inzake de mestrechten op de landbouwpercelen zijn de bijkomende hoeveelheden vogels zodanig marginaal, dat er geen afname te verwachten is van die rechten voor de landbouw.

Daarnaast is er nog de huidige vogelpopulatie in de Willem-Leopoldpolder. Het betreft vooral overwinterende kolganzen en brandganzen, aangevuld met wat grauwe ganzen. Het gaat om maximaal 4.500 kolganzen (hoogst getelde aantal ooit), maar gemiddeld over de wintermaanden zal het eerder om 1.500-2.000 vogels gaan. Brandganzen en grauwe ganzen betreffen enkele honderden vogels. De eerste 2 soorten zijn echte graseters, exclusief gebonden aan weiland. De grauwe gans eet ook oogstresten (biet aardappel). Incidenteel wordt wintergraan gegeten. Die ganzen zitten nu vooral op de Zwinweide. Schade aan grasland speelt geen rol in de winter, wanneer het oud grasland betreft. Ganzen eten gras dat anders door vorst zou afsterven. Op nieuw ingezaaid grasland kan wel schade optreden, maar dan vooral door verslemping van de bodem, wanneer het land plasdras is. Schade aan akkers met oogstresten speelt helemaal geen rol; de ganzen eten wat de boer achterlaat na de oogst en vervolgens onderploegt. Schade aan akkers met wintertarwe speelt incidenteel en kan overal optreden.

Het is moeilijk voorspelbaar waar die ganzen straks naar toe gaan als de Zwinweide weer estuariene natuur wordt. In elk geval zullen die 2000 ganzen zich over een zodanig groot gebied verspreiden dat effecten niet merkbaar zijn. Daarbij komt nog dat de begrazing door ganzen niet tot een verhoogde bemesting van de landbouwgronden leidt. Er zijn bijgevolg geen negatieve gevolgen inzake de mestrechten voor de landbouw in de omliggende gebieden.

Als conclusie kan dan ook gesteld worden dat de impact van de huidige vogelpopulatie in de Willem-Leopoldpolder op de landbouwgronden in de nabije omgeving van het projectgebied zeer beperkt zal blijven.

Tot slot zijn er ook nog randeffecten op de landbouwbedrijven in de nabije omgeving ten gevolge van afstandsregels in het kader van vergunningen. Onder meer voor varkenshouderijen, pluimveestallen, mestopslagplaatsen zijn er minimum afstanden gedefinieerd in Titel II van het VLAREM in respectievelijk afdeling 5.9.4., 5.9.5 en hoofdstuk 5.28.

---

<sup>12</sup> Effectbeschrijving vogelpopulatie voor landbouwactiviteit op basis van nota expert discipline Fauna & Flora (Beekman, 12.12.2007).

#### 5.2.4.2 Alternatief 1B

De spuikomwerking zorgt voor een bijkomende verbetering van de waterafwikkeling in het studiegebied ten opzichte van alternatief 1A. Ook voor de landbouw heeft dit een gunstig effect inzake het peilbeheer.

Daarnaast is er wel een toename in de ingenomen landbouwgrond door het verbreden van waterlopen in de omgeving die verbonden zijn met de spuikom. In totaal gaat het om zo'n 10 hectare.

Voor de overige effecten voor de landbouw wordt verwezen naar de bespreking van de landbouweffecten in alternatief 1A (cf. § 5.2.4.1).

#### 5.2.4.3 Alternatief 2A

De totale bijkomende bruto-oppervlakte die ingenomen wordt in alternatief 2A ten opzichte van de huidige situatie bedraagt 169 ha. Dit is ongeveer 47 ha meer dan in alternatief 1A. Deze bijkomende oppervlakte is volledig in landbouwgebruik.

Omdat het projectgebied in dit alternatief verder landinwaarts ligt, is er ook sprake van een sterker effect van de verzilting op het achterland en de daar gelegen landbouwgrond ten opzichte van alternatief 1.

Voor de overige effecten op de landbouw wordt verwezen naar de bespreking van de landbouweffecten in alternatief 1A (cf. § 5.2.4.1).

#### 5.2.4.4 Alternatief 2B

De spuikomwerking zorgt voor een bijkomende verbetering van de waterafwikkeling in het studiegebied ten opzichte van alternatief 2A. Ook voor de landbouw heeft dit een gunstig effect.

Voor de overige effecten voor de landbouw wordt verwezen naar de bespreking van de landbouweffecten in alternatief 2A.

#### 5.2.4.5 Alternatief 4A

Voor een overzicht van de landbouweffecten in alternatief 4A, zie de bespreking van alternatief 1A onder § 5.2.4.1.

#### 5.2.4.6 Alternatief 4B

Voor een overzicht van de landbouweffecten in alternatief 4B, zie de bespreking van alternatief 1B onder § 5.2.4.2.

#### 5.2.4.7 Alternatief 5A

Voor een overzicht van de landbouweffecten in alternatief 4A, zie de bespreking van alternatief 2A onder § 5.2.4.3.

#### 5.2.4.8 Alternatief 5B

Voor een overzicht van de landbouweffecten in alternatief 4A, zie de bespreking van alternatief 2B onder § 5.2.4.4.

#### 5.2.4.9 Variant uitbreiding met zoekzone

De uitbreiding van het gebied met de zoekzone zorgt voor een bijkomende inname van onder meer landbouwgrond, waaronder 3 ha bouwland. Echter, gezien de beperkte oppervlakte en het gegeven dat deze door meerdere landbouwers wordt bewerkt, zal het bijkomend effect voor de bedrijfsvoering van de getroffen landbouwers ten opzichte van de alternatieven zonder uitbreiding met de zoekzone beperkt blijven.

Deze beperkte impact langs Nederlandse zijde wordt ook bevestigd door een studie uitgevoerd in 2002 (WES). Daarin wordt gesteld dat "uit een pragmatische analyse voor het Nederlandse gedeelte van het studiegebied kan geconcludeerd worden dat de landbouweconomische impact van de eventuele partiële ontpoldering beperkt zal zijn. Hooguit drie landbouwbedrijven zullen betrokken zijn bij deze ontpoldering. Elk van deze bedrijven heeft binnen het studiegebied slechts een beperkte oppervlakte in gebruik, zijnde 2 à 3 ha. Bovendien zijn de gronden allemaal in pacht gegeven aan de gebruikers. De betrokken gronden in het studiegebied nemen daarenboven minder dan 10% in van de geraamde totale bedrijfsoppervlakte van de gebruikers, waaruit we kunnen concluderen dat de afhankelijkheid van de gebruikers ten opzichte van het studiegebied gering is. Enkel de hoge waardering op het vlak van bodemgeschiktheid voor akkerbouw (jonge en goede poldergronden) zijn een bepalend element in de financiële regeling bij een eventuele ontpoldering. Net zoals in het Belgisch gedeelte van het studiegebied kan hier gewerkt worden met de gemiddelde grondprijzen." (WES, 2002).

#### 5.2.4.10 Variant Westelijke geulverlegging

De westelijke verlegging van de geul heeft geen significante invloed op de landbouwfunctie in het studiegebied.

#### 5.2.4.11 Synthese effecten landbouw

Het belangrijkste negatief effect voor de landbouwfunctie is de directe grondinname ten gevolge van de uitbreiding van het Zwin. Hoe groter de uitbreiding van het Zwin, hoe groter de impact. Hoewel het effect op de bedrijfsvoering niet voor elke landbouwer even sterk is, is er in het algemeen toch sprake van een zeer sterk negatief effect en zullen er verschillende landbouwbedrijven verdwijnen ten gevolge van de grondinname. Eén bedrijf kan als 'zeer kwetsbaar' worden beoordeeld en 3 bedrijven als 'meer kwetsbaar'.

Daarnaast is er ook nog een impact op de omliggende landbouwgronden naast het projectgebied. Ook de impact op deze gronden is aanzienlijk ten gevolge van de verzilting van het grondwater.

Een positief effect van het project op de landbouw is het beter beheer van het grondwaterpeil in geval van de spuiwerkering (B-alternatieven). Wel is er bij aanleg van de spuiwerk bijkomende grondinname door verbreding van de aansluitende waterlopen.

Tot slot blijft de eventuele schade op de akkers ten gevolge van de aanwezige vogelpopulatie beperkt. Het project kan daarbij zowel een licht positief, neutraal, als licht negatief effect hebben.

## 5.2.5 Effecten op woonfunctie

### 5.2.5.1 Alternatief 1A

In dit alternatief is er geen sprake van het verdwijnen van woonhuizen.

Wel neemt de visuele kwaliteit van het gebied voor de omwonenden af ten gevolge van de aanleg van de nieuwe zeeerende dijk.<sup>13</sup> De nieuwe zeeerende Zwindijk dient ontworpen te worden om het hinterland te beschermen tegen overstromingen vanuit de zee met een terugkeerperiode tot 4.000 jaar. Om voldoende veiligheid te bieden, moet de kruin van de Zwindijk op 11,1 m TAW liggen. Het maaiveld ter hoogte van de te ontwerpen Zwindijk ligt tussen 4 m TAW en 2 m TAW.<sup>14</sup> De nieuwe Zwindijk is dus 7 tot 9 meter hoog.

Daarnaast zijn er weinig tot geen negatieve effecten te vermelden inzake de woonfunctie. In verband met de verkeersafwikkeling kan verder nog gesteld worden dat door het verplaatsen van camping De Sandt Plaet er lokaal een afname van de verkeersintensiteit zal op te merken zijn. Vermits er geen duidelijkheid is over een eventuele nieuwe locatie, kan er echter geen eenduidige beoordeling gegeven worden in verband met dit thema.

### 5.2.5.2 Alternatief 1B

Door de aanleg van de spuikom zal de waterhuishouding in het gebied beter geregeld worden. Dit heeft tot gevolg dat de kans op wateroverlast in het studiegebied afneemt voor de bewoners.

Voor een overzicht van de overige effecten wordt verwezen naar de bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.2.5.1).

### 5.2.5.3 Alternatief 2A

In alternatief 2A komt de zeeerende dijk te liggen tegen de Retranchementstraat. Dit heeft tot gevolg dat naar visuele landschapsbeleving toe, de barrière sterker voelbaar is en een negatieve impact heeft.

Voor een overzicht van de overige effecten wordt verwezen naar de bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.2.5.1).

### 5.2.5.4 Alternatief 2B

In alternatief 2A komt de zeeerende dijk zuidelijker te liggen tegen de Retranchementstraat. Dit heeft tot gevolg dat naar visuele landschapsbeleving toe, de barrière sterker voelbaar is en een negatieve impact heeft.

---

<sup>13</sup> Een meer omstandige beschrijving van het effect van de dijken op het landschap en de visuele kwaliteit kan teruggevonden worden in het technisch deelrapport van de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie.

<sup>14</sup> De Tweede Algemene Waterpassing (TAW) is de referentiehoogte waartegenover hoogtemetingen in België worden uitgedrukt. In Nederland gebruikt men het Normaal Amsterdams Peil (NAP), dat 2,3 meter hoger ligt dan TAW.



Daarnaast zal door de aanleg van de spuikom de waterhuishouding in het gebied wel beter geregeld worden. Dit heeft tot gevolg dat de kans op wateroverlast in het studiegebied afneemt voor de bewoners.

Voor een overzicht van de overige effecten wordt verwezen naar de bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.2.5.1).

#### 5.2.5.5 Alternatief 4A

De dijk om de Willem-Leopoldpolder zal in dit alternatief lager zijn dan in alternatief 1 of 2. Het kruinniveau van de dijk zal liggen op 6,0 m TAW. Het maaiveld ter hoogte van de te ontwerpen dijk ligt op ongeveer 4,0 m TAW. De dijk is dus 2 meter hoog. Dit is aanzienlijk lager dan de dijk van 7 tot 9 meter hoog in alternatief 1 en 2. De visuele hinder voor de omwonenden zal dan ook veel beperkter zijn.

Voor een overzicht van de overige effecten wordt verwezen naar de bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.2.5.1).

#### 5.2.5.6 Alternatief 4B

Door de aanleg van de spuikom zal de waterhuishouding in het gebied wel beter geregeld worden. Dit heeft tot gevolg dat de kans op wateroverlast in het studiegebied afneemt voor de bewoners.

Voor een overzicht van de overige effecten wordt verwezen naar de bespreking van alternatief 4A (cf. § 5.2.5.5).

#### 5.2.5.7 Alternatief 5A

In alternatief 5A komt de nieuwe dijk te liggen tegen de Retranchementstraat. Dit heeft tot gevolg dat naar visuele landschapsbeleving toe, de barrière sterker voelbaar is en een negatieve impact heeft.

De dijk omheen de Willem-Leopoldpolder zal in dit alternatief – net zoals in alternatief 4 – lager zijn dan in alternatief 1 of 2. Het kruinniveau van de dijk zal liggen op 6,0 m TAW. Het maaiveld ter hoogte van de te ontwerpen dijk ligt op ongeveer 4,0 m TAW. De dijk is dus 2 meter hoog. Dit is aanzienlijk lager dan de dijk van 7 tot 9 meter hoog in alternatief 1 en 2. De visuele hinder voor de omwonenden zal dan ook veel beperkter zijn.

Voor een overzicht van de overige effecten wordt verwezen naar de bespreking van alternatief 1A (cf. § 5.2.5.1).

#### 5.2.5.8 Alternatief 5B

In alternatief 4B komt de nieuwe dijk te liggen tegen de Retranchementstraat. Dit heeft tot gevolg dat naar visuele landschapsbeleving toe, de barrière sterker voelbaar is en een negatieve impact heeft.

Wel zal door de aanleg van de spuikom de waterhuishouding in het gebied beter geregeld worden. Dit heeft tot gevolg dat de kans op wateroverlast in het studiegebied afneemt voor de bewoners.

Voor een overzicht van de overige effecten wordt verwezen naar de bespreking van alternatief 4A (cf. § 5.2.5.5).

#### 5.2.5.9 Variant uitbreiding met zoekzone

In de zoekzone zijn drie woonhuizen (waarvan twee onbewoond) gelegen en twee vakantiewoningen. Deze zullen onteigend worden in geval het Zwin uitgebreid wordt met de zoekzone.

Daarnaast zorgt de uitbreiding van het projectgebied met de zoekzone ook voor het dichter aanleunen van de dijk bij de kern van Retranchement. Zeker bij alternatief 2, waar de dijk 7 tot 9 meter hoog is, zorgt dit voor een versterking van de visuele verstoring voor de bewoners van Retranchement.

#### 5.2.5.10 Variant Westelijke geulverlegging

De westelijke geulverlegging heeft geen significante effecten voor de woonfunctie in het studiegebied.

#### 5.2.5.11 Synthese effecten wonen

De belangrijkste effecten voor de woonfunctie is het verdwijnen van een aantal woonhuizen. Dit effect treedt enkel op in geval van uitbreiding met de zoekzone. In de alternatieven zonder zoekzone is voornamelijk de visuele hinder ten gevolge van de nieuwe dijk op te merken.

De risico's op wateroverlast nemen niet toe door de uitbreiding met het Zwin en nemen zelfs af indien er sprake is van spuikomwerking.

## 6. EVALUATIE VAN DE EFFECTEN

Voor de evaluatie van de effecten wordt gebruik gemaakt van een zevendelige schaal. Meer informatie hieromtrent vindt u terug in onderstaande Tabel 6-1.

Tabel 6-1: Scoretabel

Score	Effect	Betekenis
---/+++	Sterk negatief/positief	Permanent effect
--/++	Matig negatief/positief	Tijdelijk/uitgebreid of permanent/plaatselijk effect
-/+	Gering negatief/positief	Tijdelijk effect en beperkt in oppervlakte
0	Geen/verwaarloosbaar	Geen of verwaarloosbaar effect of tijdelijk en beperkt in oppervlakte

Opgelet:

- Voor de varianten wordt enkel de score van bijkomende effecten aangegeven ten opzichte van de alternatieven zonder deze variant. De scores dienen daarbij niet steeds eenvoudigweg opgeteld te worden bij de scores van de basisalternatieven.
- Indien een bepaald beoordelingscriterium niet relevant is, zal dit aangeduid worden met het symbool ‘/’.

## 6.1 Effecten tijdens aanlegfase

Tabel 6-2: Overzicht van tijdelijke effecten (i.e. tijdens aanlegfase) voor discipline 'Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie' en ernst van de effecten (excl. mitigerende maatregelen)

Effect	1A	1B	2A	2B	2C	2D	4A	4B	5A	5B	5C	5D	Variant Geulverlegging
<b>MOBILITEIT</b>													
Bereikbaarheid per auto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Bereikbaarheid met openbaar vervoer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid met fiets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Bereikbaarheid te voet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>RECREATIE</b>													
Impact op verblijfsrecreatie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Effecten op strandrecreatie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toegankelijkheid projectgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belevingswaarde / landschappelijke kwaliteit	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
<b>EDUCATIE</b>													
Uniciteit van het gebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aanwezigheid van educatieve instrumenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

LANDBOUW <sup>15</sup>													
Ingenomen landbouwgrond	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Impact op verderzetting bedrijvigheid	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Invloed verzilting op productiewaarde omliggende akkers	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Invloed waterpeil op aanpalende landbouwgrond	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Schade door vogelpopulatie in aanpalende polders	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WONEN													
Ruimtelijke impact op woonfunctie	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Hinderbeleving	-	-	--	--	--	--	-	-	--	--	--	--	-

## Besluit

Als de bovenstaande Tabel 6-2 doorlopen wordt, kan gesteld worden dat voor de aanlegfase er weinig verschil op te merken valt tussen de verschillende alternatieven. Er is algemeen een aanzienlijke impact voor de recreatieve belevingswaarde in het gebied. Daarnaast is de belangrijkste impact op te merken voor de bewoners in de omgeving. Hoe dicht het projectgebied tegen de woonkernen aan komt geleund, zoals bij alternatief 2 en 5, hoe sterker de ondervonden hinder voor de bewoners. Ook de uitbreiding met de zoekzone zorgt nog voor een bijkomend effect ten gevolge van het opschuiven van de werfzone naar de kern van Retranchement. Daarnaast zorgt ook de variant met de geulverlegging nog voor bijkomende hinder ten aanzien van de recreatie op het strand en in het huidige Zwin.

<sup>15</sup> De effecten op de landbouw tijdens de aanlegfase worden hier niet vermeld. Hoewel de effecten reeds plaatsgrijpen vanaf de aanlegfase, zijn ze hier niet uniek voor en kennen ze een permanent karakter. Ze worden dan ook besproken bij de (permanente) effecten van de werkingsfase (na de aanleg).

## 6.2 Effecten tijdens werkingsfase (na de aanleg)

Tabel 6-3: Overzicht van permanente effecten (i.e. tijdens werkingsfase) voor discipline 'Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie' en ernst van de effecten (excl. mitigerende maatregelen)

Effect	1A	1B	2A	2B	2C	2D	4A	4B	5A	5B	5C	5D	Variant Geulverlegging
<b>MOBILITEIT</b>													
Bereikbaarheid per auto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid met openbaar vervoer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid met fiets	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Bereikbaarheid te voet	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
<b>RECREATIE</b>													
Impact op verblijfsrecreatie	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
Effecten op strandrecreatie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Toegankelijkheid projectgebied	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	-
Belevingswaarde / landschappelijke kwaliteit	--	--	--	--	--	--	-	-	-	-	-	-	/
<b>EDUCATIE</b>													
Uniciteit van het gebied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
Aanwezigheid van educatieve instrumenten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

LANDBOUW														
Ingenomen landbouwgrond	--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---	/
Impact op verderzetting bedrijvigheid	--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---	/
Invloed verzilting op productiewaarde omliggende akkers	--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---	/
Invloed waterpeil op aanpalende landbouwgrond	0	++	0	++	0	++	0	++	0	++	0	++	0	0
Schade door vogelpopulatie in aanpalende polders	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WONEN														
Ruimtelijke impact op woonfunctie	0	0	0	0	--	--	0	0	0	0	--	--	---	/
Hinderbeleving	--	--	---	---	---	---	-	-	-	-	-	-	-	/

## Besluit

Uit bovenstaande Tabel 6-3 kan afgeleid worden dat er een belangrijke impact valt op te merken voor de bereikbaarheid in het studiegebied per fiets en te voet. Dit is in de eerste plaats te wijten aan het verdwijnen van de verbinding langsheen de Internationale Dijk. Dit geldt voor alle alternatieven. Ook de impact op de verblijfsrecreatie is sterk in alle alternatieven ten gevolge van het onteigenen van camping De Sandt Plaet. Deze neemt nog toe in de variant met uitbreiding van de zoekzone door het onteigenen van twee vakantiehuizen. Dit vertaalt zich in bovenstaande Tabel 6-3 wel niet in een extra negatieve beoordeling. Naar recreatieve belevingswaarde toe zijn voornamelijk de alternatieven met een sterk verhoogde dijk (i.e. alternatief 1 en 2) als negatief te bestempelen. Hetzelfde geldt voor de (visuele) hinderbeleving voor omwonenden. De toegankelijkheid van het projectgebied wordt dan weer vooral negatief beïnvloed in de B-alternatieven met spuikomwerking. Naar grondinname toe kennen dan weer de alternatieven die een meer zuidelijke uitbreiding van het Zwin beogen (i.e. alternatief 2 en 5) een sterk negatieve impact. Vooral ook de daaraan gekoppelde productie voor de landbouwbedrijven is in deze belangrijk. Deze grondinname wordt nog versterkt indien deze alternatieven gecombineerd worden met de variant 'uitbreiding met de zoekzone'. Algemeen kan gesteld worden dat alternatief 2B als minst positief kan worden beoordeeld. Alternatief 4A daarentegen kent het minst negatieve effecten vanuit het perspectief van de sociaal-organisatorische aspecten.

## 7. MITIGERENDE MAATREGELEN

### Mobiliteit

Als milderende maatregel inzake mobiliteit wordt aangeraden te streven naar een gesloten grondbalans, zodat het transport van grond in en/of uit het projectgebied zo beperkt mogelijk wordt gehouden. Hieromtrent bestaat reeds een overeenkomst tussen Nederland en Vlaanderen om eventuele overschot indien mogelijk te gebruiken over de grens.

Daarnaast is het eveneens belangrijk van een gepaste route voor het werfverkeer te voorzien die zowel naar overlast als inzake veiligheid voor de andere weggebruikers een minimale impact heeft. Een aangewezen route vanuit het Zwin voor het werfverkeer is bijvoorbeeld via de Hazegrasstraat en Sluisstraat naar de N376.

Ook dient de bereikbaarheid van alle locaties naast het projectgebied gedurende de hele periode van de aanleg gegarandeerd te blijven. Specifieke aandacht daarbij gaat naar restaurant De Witte Koksmuts, de woningen in het zoekgebied, camping De Zwinhoeve en het vogelpark.

Tevens is het belangrijk voor de lokale mobiliteit dat de verbinding tussen Knokke-Heist en Retranchement en Cadzand-Bad zo kort mogelijk gehouden wordt. In deze is het aangewezen dat de bestaande verbinding langs de Internationale Dijk in alternatief 4 en 5 behouden blijft door deze op de dijk (en doorlaatmiddel) te leggen. Daarbij kan tevens voor de alternatieven 1 en 2 bekeken worden of er geen fietsverbinding in het unitaire gebied voorzien kan worden. Dit dient bekeken te worden in samenhang met het concreet ontwerp van het gebied.

Tot slot wordt voorgesteld om langs de dijk omheen het projectgebied in alle alternatieven een verbinding te voorzien voor de verschillende weggebruikers, met specifieke aandacht voor wandelaars en fietsers.

### Recreatie

Vanuit recreatief oogpunt zou het uitgebreide Zwin ook een meerwaarde moeten hebben. Het gebied zou met een uitgekende padenstructuur zo ingericht kunnen worden dat betreding mogelijk is. De mogelijkheid voor fietsen/wandelen naar het vogelpark het Zwin vanuit Cadzand en Retranchement moet aanwezig blijven.

Daarnaast dient ook een wandel- en fietspad aangelegd te worden aan de nieuwe dijken omheen het projectgebied. Vanuit recreatief oogpunt is het daarbij te verkiezen dit pad op de kruin van de dijken te leggen, zodat de visuele beleving van het gebied maximaal is en niet gehinderd wordt door de dijken.

Bijkomend zou de (her)aanleg van fiets- en wandelpaden gepaard kunnen gaan met het voorzien van stopplaatsen en uitkijpunten met vogelkijkwanden op de kruin van de dijken. Dit sluit ook aan bij de visie van het Gebiedsplan Natuurlijk Vitaal.

Ook dient er aandacht besteed te worden aan de eventueel gebruikte afrastering van het projectgebied. "Indien de afrastering boven op de dijk een visuele eenheid met de omgeving vormt, draagt dit positief bij aan de natuurbelevingswaarde van de toeristen en recreanten." (WES, 2002).

Voor de te verwijderen camping de Sandt Plaet dient er een gepaste nieuwe locatie gevonden te worden. Relevante criteria daarbij zijn de nabijheid ten opzichte van de oude locatie, de nabijheid bij de Noordzee en algemeen aandacht voor de verwachtingen van de



campingeigenaars en bewoners. De inplanting van de camping kan eventueel ook gepaard gaan met een hernieuwing en modernisering van de campinginfrastructuur en zodoende zelfs bijdragen tot een verbetering op lange termijn ten opzichte van de huidige situatie. In het Gebiedsplan Natuurlijk Vitaal zijn drie locaties aangeduid waar nieuwe vestigingen met woningen voor recreatieve bewoning kunnen worden ontwikkeld. Het betreft een locatie bij Nieuwvliet, Sluis aan Zee en Cavelot. Vermits voor de twee laatste locaties reeds een plan ontwikkeld is, blijft Nieuwvliet theoretisch als enige mogelijkheid over in de nabije omgeving van de huidige locatie van camping De Sandt Plaet.

Tijdens de aanlegwerkzaamheden, zeker bij de westelijke verlegging van de geul, dienen de werken indien mogelijk niet samen te vallen met de belangrijkste toeristische periodes (i.e. de zomermaanden) voor strandrecreatie. Op die manier wordt de hinder voor onder meer de verblijfsrecreanten in camping De Zwinhoeve beperkt.

### **Educatie**

Voor het educatieve potentieel van het gebied is het interessant om voldoende uitleg te voorzien voor bezoekers en passanten van het Zwin in verband met de uitbreiding van het Zwin en het unieke karakter van het gebied (biotische en abiotische kenmerken) en de erin aanwezige fauna en flora.

Ook qua verstoring van gewenste natuurwaarden dient de toegankelijkheid van het gebied bekeken te worden. Natuur en recreatie/educatie dienen elkaar zeker niet uit te sluiten, het ruimtelijk ontwerp en een eventuele tijdsfasering van de betreding dienen bekeken te worden in het inrichtingsplan.

Dit kan aangevuld worden met een aanbod aan gegidste wandelingen in het gebied. Deze gegidste wandelingen kunnen mogelijks ook bepaalde delen van het gebied voor de recreant ontsluiten die normaal niet toegankelijk zijn, waardoor de recreatieve en educatieve waarde van het gebied toeneemt ten opzichte van de situatie zonder mildering.

Tevens dient bij de inrichting van het gebied rekening gehouden te worden met de educatiemogelijkheden vanuit het provinciaal natuurpark.

### **Landbouw**

Gelet op de effecten ten aanzien van landbouw en landbouwbedrijvigheid, is het belangrijk de nodige begeleidende maatregelen voor de landbouw te voorzien. Deze maatregelen werden met de betrokken landbouwers langs Vlaamse kant besproken in het kader van het eerder opgemaakte landbouweffectrapport. Uit deze bespreking bleek een voorkeur voor grondcompensatie. De oprichting van een lokale grondenbank is nodig. Ook als de eigenaar geen interesse heeft in grondruil, kan via dit instrument aan de gebruiker een extra aanbod gedaan worden. Een belangrijk aandachtspunt is echter dat zelf financieren van een evenwaardig perceel veel zwaarder weegt op de bedrijfsvoering dan een langdurige pacht, in het bijzonder in de streek van Knokke-Heist, waar speculatieve grondprijzen heersen. Niet alle bedrijven hebben de financiële draagkracht om deze onvoorziene investering te overbruggen, waardoor het bedrijf alsnog in moeilijkheden kan komen. Vandaar is het belangrijk dat in het kader van deze grondenbank eigenaars gevonden worden die bereid zijn om nieuwe pachters toe te laten. Het is in het kader van de landbouw belangrijk dat deze grond ook wordt afgestaan voor de landbouw. In dit kader zouden pachstimuli kunnen worden uitgewerkt als milderende maatregel.

Ook ten aanzien van de verzilting van het grondwater en de gevolgen voor de landbouwproductie op de omliggende gronden kunnen milderende maatregelen genomen worden. De praktijk toont aan dat met een aangepast waterbeheer, de invloed van zoute

kwel drastisch kan ingeperkt worden. Een vergelijkbare situatie doet zich voor in de achter de Deltadijken gelegen Zeeuwse polders, die daarbij nog veel lager gelegen zijn dan de polders in de omgeving van het Zwin. Dankzij aangepast zoetwaterbeheer is hier toch landbouw mogelijk.<sup>16</sup>

## **Wonen**

Voor de bewoners van het gebied die onteigend moeten worden, is het belangrijk om voldoende aandacht te hebben voor compenserende maatregel (o.a. financiële vergoeding) en dit te combineren met voldoende ondersteuning en advies inzake herlokalisatie.

Daarnaast is het aangewezen om voor de aanlegwerkzaamheden voldoende te communiceren naar de bewoners van de omliggende kernen omtrent de fasering van de werken en indien mogelijk de geluidshinder te beperken door middel van het aanpassen van de werkuren en het plaatsen van tijdelijke geluidsschermen of –wallen.

---

<sup>16</sup> Voor een verdere bespreking van milderende maatregelen in deze, zie het Technisch Deelrapport Water.

## 7.1 Effecten tijdens aanlegfase

Tabel 7-1: Overzicht van tijdelijke effecten (i.e. tijdens aanlegfase) voor discipline 'Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie' en ernst van de effecten (inclusief mitigerende maatregelen)

Effect	1A	1B	2A	2B	2C	2D	4A	4B	5A	5B	5C	5D	Variant Geulverlegging
<b>MOBILITEIT</b>													
Bereikbaarheid per auto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid met openbaar vervoer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid met fiets	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid te voet	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
<b>RECREATIE</b>													
Impact op verblijfsrecreatie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Effecten op strandrecreatie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toegankelijkheid projectgebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belevingswaarde / landschappelijke kwaliteit	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0
<b>EDUCATIE</b>													
Uniciteit van het gebied	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aanwezigheid van educatieve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

instrumenten													
LANDBOUW													
Ingenomen landbouwgrond	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Impact op verderzetting bedrijvigheid	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Invloed verzilting op productiewaarde omliggende akkers	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Invloed waterpeil op aanpalende landbouwgrond	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Schade door vogelpopulatie in aanpalende polders	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
WONEN													
Ruimtelijke impact op woonfunctie	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Hinderbeleving	-	-	--	--	--	--	-	-	--	--	--	--	-

## Besluit

De milderende maatregelen tijdens de aanlegwerkzaamheden hebben vooral een effect op het vlak van mobiliteit in het gebied. De bereikbaarheid met de auto kan voor alle alternatieven van negatief naar neutraal worden teruggebracht, en ook voor de mobiliteit per fiets en te voet kan het negatief effect worden afgezwakt in alternatieven 4 en 5 door een gefaseerde werking en het in stand houden van de huidige verbinding langs de Internationale Dijk.

## 7.2 Effecten tijdens werkingsfase (na de aanlegfase)

Tabel 7-2: Overzicht van permanente effecten (i.e. tijdens werkingsfase) voor discipline 'Mens – Mobiliteit, recreatie en educatie' en ernst van de effecten (inclusief mitigerende maatregelen)

Effect	1A	1B	2A	2B	2C	2D	4A	4B	5A	5B	5C	5D	Variant Geulverlegging
<b>MOBILITEIT</b>													
Bereikbaarheid per auto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid met openbaar vervoer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid met fiets	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0
Bereikbaarheid te voet	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0	0
<b>RECREATIE</b>													
Impact op verblijfsrecreatie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Effecten op strandrecreatie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Toegankelijkheid projectgebied	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Belevingswaarde / landschappelijke kwaliteit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/
<b>EDUCATIE</b>													
Uniciteit van het gebied	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
Aanwezigheid van educatieve instrumenten	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/

LANDBOUW													
Ingenomen landbouwgrond	--	--	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	/
Impact op verderzetting bedrijvigheid	-	-	--	--	--	--	-	-	--	--	--	--	/
Invloed verzilting op productiewaarde omliggende akkers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/
Invloed waterpeil op aanpalende landbouwgrond	0	++	0	++	0	++	0	++	0	++	0	++	0
Schade door vogelpopulatie in aanpalende polders	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WONEN													
Ruimtelijke impact op woonfunctie	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	-	-	/
Hinderbeleving	--	--	--	--	--	--	-	-	-	-	-	-	/

## Besluit

De milderende maatregelen werken voornamelijk in op de mobiliteit van fietsers en voetgangers in het gebied en op de recreatieve functie in het gebied. Het behouden van de verbinding langsheen de huidige Internationale Dijk zorgt voor een mildering van negatieve effecten in alternatieven 4 en 5. Voor alternatief 1 en 2 kan er op het vlak van belevingswaarde van het gebied een mildering plaatsgrijpen door het aanleggen van paden en wegen op de dijken. Voor alternatief 4 en 5 is dit ook een verbetering dan zonder deze milderende maatregel, maar het uiteindelijke resultaat inzake belevingswaarde zal licht negatief blijven in alle alternatieven. Tenslotte zijn er nog een aantal maatregelen die voor alle alternatieven een lichte verbetering betekenen ten opzichte van de uitvoering van het project zonder milderende maatregelen. Algemeen gaat het om een begeleidingsplan voor onteigeningen (voor landbouwbedrijven en camping De Sandt Plaet), de maatregelen inzake verzilting en het voorzien van een uitgekende padenstructuur en toegankelijkheid voor recreanten in het nieuwe Zwin. Als de verschillende alternatieven met elkaar vergeleken worden, komen we tot een gelijkaardige conclusie als vóór de mildering: alternatief 4 kent de minst negatieve effecten en alternatief 2 de meeste.

## 8. LEEMTEN IN KENNIS

De informatie in verband met de landbouwactiviteit in het studiegebied vertoonde een bepaalde mate aan asymmetrie. Voor de gronden op Belgisch grondgebied was alle informatie reeds verzameld tijdens een eerder uitgevoerde landbouweffectrapportage over het gebied. Voor de gronden langs Nederlandse zijde was deze nog niet beschikbaar. Gezien de wet op de privacy mocht de Dienst Landelijk Gebied (DLG) ook geen namen / adresgegevens / etc. van grondeigenaren cq. grondgebruikers doorgeven aan derden. DLG voerde dan ook op basis van aangedragen richtlijnen een analyse uit op de individuele gegevens en leverde aan de expert de informatie in gegeneraliseerde vorm aan.

Daarnaast was er op het moment van het schrijven van dit technisch deelrapport geen gedetailleerde beschrijving beschikbaar van de fasering der werken tijdens de aanlegfase en was er ook geen informatie beschikbaar over de timing van de werken per alternatief. Dientengevolge kon er ook geen kwantitatieve effectbespreking (uitgedrukt in 'menschinderdagen') worden uitgewerkt.

Specifiek voor het begroten van de verziltingseffecten op de omliggende landbouwgronden en voor het beoordelen van de effectiviteit van nog nader uit te werken milderende maatregelen is inzet van een mathematisch model dat dichtheidsafhankelijke grondwaterstromingen kan simuleren nodig.

Er wordt in deze studie van uitgegaan dat aangepast zoetwaterbeheer er voor kan zorgen dat de verziltingsimpact op de landbouwgronden beperkt wordt tot aanvaardbare proporties. Deze aanname is slechts correct voor zover er nu en in de toekomst voldoende zoet water ter beschikking staat om dit zoetwaterbeheer inderdaad toe te passen. Het al dan niet beschikbaar zijn van deze voorraad aan zoet water vormt op dit moment een leemte in de kennis. Verder doorgedreven hydrologisch onderzoek kan er toe bijdragen deze leemte in te vullen, maar de veelvuldige claims die in de toekomst op de beschikbare zoetwatervoorraden zullen gelegd worden, en de wijze waarop onder invloed van de klimaatverandering deze voorraden zullen evolueren, blijven een element van onzekerheid vormen.

## **9. MONITORING EN EVALUATIE**

Naar monitoring toe zijn voornamelijk de effecten voor de landbouw op de omliggende gronden van belang. Opvolging in de toekomst van het grondwaterpeil, de verzilting van de bodem en de eventuele schade ten gevolge van de aanwezige vogelpopulatie dient tijdens de werkingsfase verzekerd te worden. Ook de daaraan gerelateerde opbrengstverliezen in de landbouw moeten opgevolgd en effectief opgemeten worden.

Daarnaast dienen ook de onteigeningsprocedures en de daaraan verbonden herlokalisatieprocessen opgevolgd te worden zodat eventuele negatieve effecten gemilderd kunnen worden en eventuele kansen benut.



## VERKLARENDE WOORDENLIJST

Abiotisch	Behorende tot de niet-levende natuur (bijvoorbeeld temperatuur, zoutgehalte, ...)
Emissie	De uitstoot of lozing van stoffen uitgedrukt in hoeveelheid per tijdseenheid
Fauna	Het dierenrijk
Flora	Het plantenrijk
Hydrodynamica	Wetenschap die zich bezighoudt met het bestuderen van de stromingen in water
Lange Termijnvisie Schelde-estuarium	Het streefbeeld voor het Schelde-estuarium geformuleerd voor het jaar 2030, waaraan de Nederlandse en Vlaamse Regeringen zich beide in 2001 hebben verbonden
Mer-procedure	Geheel van wettelijke voorgeschreven stappen voor het tot stand komen en gebruiken van een milieueffectrapport
Milderende of mitigerende maatregelen	Maatregelen om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken
Milieueffectrapport (MER)	Het rapport dat volgens de m.e.r.-procedure moet worden gemaakt ter ondersteuning van de besluitvorming over een voorgenomen activiteit
Milieueffectrapportage (mer)	Hulpmiddel voor het betrekken van de te verwachten milieueffecten bij de besluitvorming over een voorgenomen activiteit
Morfologie	De vorm en samenstelling van de bodem of de wetenschap die deze bestudeert
Ontwikkelingsschets 2010 voor het Schelde-estuarium	Een pakket maatregelen voor het Schelde-estuarium die uitgevoerd moeten worden tegen het jaar 2010
Oppervlaktewater	Alle wateren die zich aan de oppervlakte van de aarde bevinden
Perceptie	Subjectieve zintuiglijke waarneming
Spuiwerking	Het lozen van water in zee. Doordat er bijkomend water door een gebied gestuurd wordt, vergroot ook de kans dat materiaal dat afgezet werd terug mobiel wordt gemaakt en weer naar buiten gevoerd wordt. Op die manier kan de sedimentatie in het Zwin verminderd worden.
Topografie	Studie van de beschrijving van kenmerken van plaatsen en gebieden
Verzilting	Het geleidelijk toenemen van het zoutgehalte in de bodem
Westerschelde	De Schelde van de Belgisch-Nederlandse grens tot Vlissingen

## AFKORTINGEN

GRUP	Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan
KEA	Kosteneffectiviteitsanalyse
MDK	Ministerie van Mobiliteit en Openbare werken, Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust
MEB	Milieueffectenbeoordeling
mer	Milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
NAP	Normaal Amsterdams Peil. De referentiehoogte waaraan hoogtemetingen in Nederland worden gerelateerd. Doorgaans wordt het NAP gelijkgesteld aan het gemiddeld zeeniveau. Het NAP ligt 2,3 meter hoger dan TAW.
RUP	Ruimtelijk uitvoeringsplan
TAW	De Tweede Algemene Waterpassing (TAW) is de referentiehoogte waartegenover hoogtemetingen in België worden uitgedrukt. Een TAW hoogte van 0 meter is gelijk aan het gemiddeld zeeniveau bij eb te Oostende. TAW ligt 2,3 meter lager dan NAP.

## REFERENTIELIJST

- Anoniem (2004). *Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan gemeente Knokke-Heist*. Knokke-Heist: Gemeente.
- Anoniem (2006). *Nota ruimte – Ruimte voor ontwikkeling*. S.l.: Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ.
- Beekman, J.H. ([J.H.Beekman@arcadis.nl](mailto:J.H.Beekman@arcadis.nl)), (12.12.2007). *MER Zwin – ganzenvraat* [E-mail aan W. Verheyen ([wve@resource.be](mailto:wve@resource.be))].
- De Vriend, M.C. & Dekker, E.A. (2005). *Boetseren van veiligheid rond ruimtelijke kwaliteit. Basisdocument Kustversterking West Zeeuwsch-Vlaanderen*. S.l.: Projectbureau Zwakke Schakels Zeeland.
- Econnection bvba. (2004). *Beheersplan voor het Zwin*. Knokke-Heist: Compagnie Het Zoute (Afdeling Het Zwin).
- Kaagman, L. (2008). *Onverkende Paden. Uitdagingen voor de provincie Zeeland door de veranderende bevolkingsopbouw*. Provincie Zeeland - Directie Ruimte, Milieu en Water - Afdeling Ruimte.
- Projectdirectie Ontwikkelingsschets Schelde-estuarium (ProSes) (2004). *Ontwikkelingsschets 2010 voor het Schelde-estuarium*. S.l.: Technische Scheldec commissie.
- Projectdirectie Ontwikkelingsschets Schelde-estuarium (ProSes) (2007). *Kennisgeving/Startnotitie Internationaal Milieueffectrapport over structurele maatregelen voor het duurzaam behoud en de uitbreiding van het Zwin als natuurlijk intergetijdengebied*. Gent: Druk in de weer.
- WES (2002). *Analyse van de economische impact van een eventuele partiële ontpoldering van de Willem-Leopoldspolder te Knokke-Heist (België) en te Sluis-Aardenburg (Nederland)*. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Leefmilieu en Infrastructuur, Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer, Afdeling Natuur.
- West-Vlaamse Intercommunale voor Technisch advies en bijstand. (1997). *Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan gemeente Knokke-Heist*. Gemeente Knokke-Heist.
- West-Vlaamse Intercommunale dienstverlenende vereniging (2006). *Integrale gebiedsvisie voor het Vlaams Natuurreservaat 'De Zwinduinen en -polders' te Knokke-Heist, met aandacht voor het recreatief medegebruik*. Brussel: Agentschap voor Natuur en Bos.
- Vlaamse Landmaatschappij (s.d.). *Landbouweffecten uitbreiding Zwin*. S.l.
- Vlaamse Regering – Titel II. *Besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne*, B.S. 31 juli 1995.