

Strategische MER  
Ontwikkelingsschets 2010  
Schelde - estuarium

**Deelnota Gebruikswaarde Gebied**

## Kwaliteitscontrole

|                                                                                  |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>Gezien door m.e.r.-coördinatoren<br/>(M.G.S.M. van Dyck en P.A. Weijers):</p> | <p>Gezien door projectdirecteur<br/>(H.B. van Essen):</p> |
| <p>Handtekening: Datum:</p>                                                      | <p>Handtekening Datum:</p>                                |
| <p>Handtekening: Datum:</p>                                                      |                                                           |

## Colofon

|               |                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever | ProSes                                                                                           |
| Opdrachtnemer | Consortium ARCADIS - Technum                                                                     |
| Titel         | Strategische MER Ontwikkelingsschets 2010 Schelde - estuarium; Deelnota Gebruikswaarde<br>Gebied |

|                |                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contactpersoon | Els van Cleemput                                                                                             |
| Bestand        | L:\110651.000021 SMER\Archief\Deelprojecten\5. Overige disciplines\6-0.8.7 Deelnota<br>Gebruikswaarde Gebied |
| Status         | Definitief                                                                                                   |
| Datum          | 30 juni 2004                                                                                                 |
| Archief        | 6-0.8.7                                                                                                      |

---

# Inhoudsopgave

---

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Beschrijving algemene aanpak</b>                           | <b>5</b>  |
| 1.1      | Belang van het aspect Gebruikswaarde voor het Strategisch MER | 5         |
| 1.2      | Aanpak                                                        | 5         |
| 1.2.1    | Studiegebied                                                  | 5         |
| 1.2.2    | Referentiesituatie                                            | 6         |
| 1.2.3    | Referentiejaar                                                | 6         |
| 1.3      | Beoordelingskader                                             | 6         |
| 1.3.1    | Ruimtelijke aspecten                                          | 8         |
| 1.3.2    | Mobiliteitsaspecten                                           | 9         |
| 1.4      | Te onderzoeken effecten                                       | 11        |
| 1.5      | Effectengebied (Studiegebied)                                 | 11        |
| <br>     |                                                               |           |
| <b>2</b> | <b>Overzicht van beleid en regelgeving</b>                    | <b>12</b> |
| 2.1      | Europa                                                        | 12        |
| 2.2      | Nederland                                                     | 14        |
| 2.3      | Vlaanderen                                                    | 17        |
| <br>     |                                                               |           |
| <b>3</b> | <b>Veiligheid tegen overstromen</b>                           | <b>22</b> |
| 3.1      | Huidige situatie                                              | 22        |
| 3.1.1    | Nederzettingenstructuur                                       | 22        |
| 3.1.2    | Lijninfrastructuur                                            | 24        |
| 3.1.3    | Belangrijkste verkeers- en goederenstromen in het gebied      | 26        |
| 3.2      | Autonome ontwikkeling                                         | 27        |
| 3.2.1    | Mens-Ruimte                                                   | 27        |
| 3.2.2    | Geplande infrastructuur                                       | 28        |
| 3.2.3    | Goederenstromen                                               | 29        |
| 3.3      | Effectenbeoordeling Overschelde                               | 30        |
| 3.3.1    | Effecten op mens / ruimtelijke ordening                       | 30        |
| 3.3.2    | Mobiliteitseffecten                                           | 31        |
| 3.4      | Effectenbeoordeling Sigmaplan                                 | 32        |
| 3.4.1    | Effecten op mens / ruimtelijke ordening                       | 33        |
| 3.4.2    | Mobiliteitseffecten                                           | 35        |
| <br>     |                                                               |           |
| <b>4</b> | <b>Toegankelijkheid</b>                                       | <b>36</b> |
| 4.1      | Inleiding                                                     | 36        |
| 4.2      | Huidige situatie                                              | 36        |
| 4.3      | Autonome ontwikkeling                                         | 36        |
| 4.4      | Effectenbeoordeling                                           | 36        |
| 4.4.1    | Effecten op mens / ruimtelijke ordening                       | 36        |
| 4.4.2    | Mobiliteitseffecten                                           | 37        |

---

|           |                                                        |           |
|-----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5</b>  | <b>Natuurlijkheid</b>                                  | <b>49</b> |
| 5.1       | Voorbeeldmaatregelen Westerschelde                     | 49        |
| 5.1.1     | Referentiesituatie                                     | 49        |
| 5.1.2     | Effectenbeoordeling                                    | 51        |
| 5.2       | Voorbeeldmaatregelen grensgebied                       | 52        |
| 5.2.1     | Referentiesituatie                                     | 53        |
| 5.2.2     | Effectenbeoordeling                                    | 54        |
| 5.3       | Voorbeeldmaatregelen Durmevallei                       | 55        |
| 5.3.1     | Referentiesituatie                                     | 56        |
| 5.3.2     | Effectenbeoordeling                                    | 58        |
| 5.4       | Voorbeeldmaatregelen in de Kalkense Meersen            | 59        |
| 5.4.1     | Referentiesituatie                                     | 59        |
| 5.4.2     | Effectenbeoordeling                                    | 60        |
| 5.5       | Habitatgerichte voorbeeldmaatregelen (hele plangebied) | 61        |
| 5.5.1     | Referentiesituatie                                     | 61        |
| 5.5.2     | Effectenbeoordeling                                    | 61        |
| <b>6</b>  | <b>Mitigerende en compenserende maatregelen</b>        | <b>63</b> |
| <b>7</b>  | <b>Leemten in de kennis</b>                            | <b>64</b> |
| <b>8</b>  | <b>Referentielijst</b>                                 | <b>66</b> |
| <b>9</b>  | <b>Begrippenlijst</b>                                  | <b>68</b> |
| <b>10</b> | <b>Overige bijlagen</b>                                | <b>69</b> |
| 10.1      | Prognoses voor haventrafiek en hinterlandstromen       | 69        |

---

# 1 Beschrijving algemene aanpak

## 1.1 Belang van het aspect Gebruikswaarde voor het Strategisch MER

De discipline 'Gebruikswaarde van het gebied' bekijkt de effecten van de verschillende projecten zowel op het gebied van mobiliteit als ruimtelijke ordening en menselijke activiteiten. De discipline is dus relevant bij die projecten waar wijzigingen te verwachten zijn in de bestaande verkeersstromen en de bestaande situatie op het gebied van wonen, werken en vrije tijd in het gebied.

Voor de mobiliteitsberekeningen die binnen het kader van de discipline 'Gebruikswaarde van het gebied' zijn uitgevoerd, is input gebruikt vanuit de maatschappelijke kosten baten analyse (MKBA). In hoofdzaak gaat het hier om informatie omtrent het aantal te verwachten scheepvaartbewegingen en de te verwachten toe- en/of afname van het weg-, spoor- en binnenvaartverkeer bij uitvoering van de verschillende in de S-MER te beschouwen alternatieven.

## 1.2 Aanpak

### 1.2.1 Studiegebied

Het plangebied<sup>1</sup> betreft hier het gehele Schelde-estuarium van monding tot aan Gent, exclusief de zijrivieren. Additioneel wordt ook het gebied tussen Westerschelde en Oosterschelde waar het zogenaamde "Overscheldeproject" zou kunnen komen tot het plangebied gerekend. De poldergebieden die direct grenzen aan het Schelde-estuarium kunnen onderdeel van het plangebied worden als ze in verbinding worden gebracht met het estuarium.

Deze gebiedsafbakening is niet bedoeld als starre grens. Voor de discipline 'gebruikswaarde' (cf. 'mens – ruimtelijke ordening en mobiliteit') wordt over deze grenzen heen gekeken en zal een groter gedeelte van het omliggende gebied van de stroom met stedelijke kernen en lijn-infrastructuren voor transport in ogenschouw genomen worden in het zogenaamde 'effectengebied' (cf. infra) i.t.t. het plangebied.

We hanteren voor het in kaart brengen van de gevolgen voor mens, ruimtelijke ordening en mobiliteit de volgende effectengebieden:

- Primaire gevolgen in het plangebied zelf en de landstrook daaromheen (de strook van waaruit het estuarium direct in zicht en gevoel is);
- Secundaire gevolgen in de regio rond het estuarium. Dat wil zeggen de gebieden die qua ruimtegebruik samenhangen met het estuarium (bv. via recreatiegebieden, bedrijventerreinen, woongebieden, transportverbanden, etc.).

Gevolgen die buiten deze gebieden vallen, worden geacht niet relevant te zijn voor de besluitvorming. Het studiegebied zal grotendeels samenvallen met het effectengebied.

---

<sup>1</sup> Het plangebied is dat gebied waarin de voorgenomen activiteiten (maatregelen en projecten) daadwerkelijk genomen (kunnen) worden.

---

### 1.2.2 Referentiesituatie

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.

De referentiesituatie komt daarmee volledig overeen met het nulalternatief.

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. Dergelijke zeer waarschijnlijke ontwikkelingen worden met name verwacht als gevolg van veranderende vervoersstromen bij verschillende Europese havens doordat in de referentiesituatie wordt afgezien van verruiming van de vaargeul naar Antwerpen. Dit aspect is een belangrijk onderdeel van de referentiesituatie.

### 1.2.3 Referentiejaren

Ruimtelijke en mobiliteitseffecten treden onmiddellijk op nadat de ingreep is geïmplementeerd (2010). Een doorkijk naar 2030 kan gegeven worden voor de effecten die ontstaan door de ruimtelijke impact op middellange termijn. De lange termijn met als referentiejaar 2100 zal voor deze discipline niet bekeken worden, omdat de voorspellingswaarde op dergelijke termijn voor deze aspecten te beperkt is.

## 1.3 Beoordelingskader

De gebruikswaarde van het gebied wordt bepaald door enerzijds de ruimtelijke structuur en anderzijds de mobiliteitsontwikkeling in het gebied. Voor de beoordeling van de effecten op de gebruikswaarde van het gebied werd volgend beoordelingskader gebruikt (cf. Tabel 1).

**Tabel 1: Beoordelingskader gebruikswaarde**

| <b>Hoofddoel-stelling /<br/>strategische doelstelling</b> | <b>Subdoelstelling</b>                                         | <b>Operationele doelstelling of criterium</b>                                 | <b>Operationalisering/meeteenheid</b>                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Verbeteren Ruimtelijke structuur</b>                   |                                                                |                                                                               |                                                                                                                                     |
|                                                           | <i>Wijzigen bestaande woon-, leef- en<br/>bedrijfsfuncties</i> | <i>aantal te onteigenen percelen/gebouwen</i>                                 |                                                                                                                                     |
|                                                           | <i>Wijzigen bodemgebruik</i>                                   | <i>oppervlakte grond waar landgebruik wijzigt</i>                             |                                                                                                                                     |
|                                                           |                                                                | <i>oppervlakte grond waar functie behouden blijft</i>                         |                                                                                                                                     |
|                                                           |                                                                | <i>oppervlakte grond waar beperkingen zullen gelden voor<br/>bodemgebruik</i> |                                                                                                                                     |
|                                                           | <i>Optimaliseren van het functioneel<br/>weefsel</i>           | <i>Barrièrewerking, doorsnijding, versnippering</i>                           | <i>Lengte van barrière in km</i>                                                                                                    |
|                                                           |                                                                |                                                                               | <i>inschatting van doorsnijding van<br/>functionele verbindingen</i>                                                                |
|                                                           | <i>Stimuleren en concentreren van<br/>activiteiten</i>         | <i>impact op recreatieve attractiviteit</i>                                   |                                                                                                                                     |
|                                                           |                                                                | <i>impact op woonattractiviteit</i>                                           |                                                                                                                                     |
|                                                           |                                                                | <i>impact op attractiviteit voor bedrijvigheid</i>                            |                                                                                                                                     |
| <b>Duurzame Mobiliteit</b>                                |                                                                |                                                                               |                                                                                                                                     |
|                                                           | <i>Verkeersleefbaarheid</i>                                    | <i>Kans op en ernst van ongevallen</i>                                        | <i>op basis van aantal<br/>vrachtwagenkilometers</i>                                                                                |
|                                                           | <i>Bereikbaarheid</i>                                          | <i>Beperken aantal voertuigkilometers op de weg</i>                           | <i>Aantal voertuigkilometers in studiegebied<br/>en rond havengebieden en relatie met de<br/>huidige benutting van het wegennet</i> |
|                                                           | <i>Efficiënte modale verdeling</i>                             | <i>Verdeling van verkeer en vervoer over verschillende<br/>modi</i>           | <i>% goederentransport via binnenvaart en<br/>spoor</i>                                                                             |

---

### 1.3.1 Ruimtelijke aspecten

Vanuit het standpunt van ruimtelijke ordening is voornamelijk de optimalisering van de bestaande ruimtelijke structuur en de functionele verbindingen van belang. Binnen het thema van de ruimtelijke aspecten komt dus duidelijk ook het sociologische en socio-economische luik aan bod. De effecten op mens-gezondheid, zoals psychologische effecten worden hier niet behandeld. Deze komen wel aan bod onder de discipline 'woon- en leefmilieu'. Meer specifiek werd de hoofddoelstelling 'verbeteren van de ruimtelijke structuur' onderverdeeld in een aantal subdoelstellingen:

#### a) *Wijzigen bestaande woon-, leef- en bedrijfsfuncties*

Binnen de subdoelstelling 'wijzigen bestaande functies' worden de projecten beoordeeld op de mate waarin ze een wijziging aanbrengen aan de bestaande woon-, leef- en bedrijfsfuncties in het studiegebied. Voor de evaluatie wordt het aantal woningen, bedrijven, percelen dat onteigend dient te worden om de projecten in uitvoering te brengen onder de loep genomen.

*Een alternatief wordt positiever beoordeeld dan een ander alternatief wanneer het aantal onteigeningen lager is.*

#### b) *Wijzigen bodemgebruik*

Met de subdoelstelling 'wijzigen van het bodemgebruik' worden voornamelijk de verwachte veranderingen bekeken ten gevolge van de uitvoering van de projecten voor het huidige landbouwgebruik in het gebied. Voor de landbouw is het belangrijk om na te gaan in welke mate deze activiteit hinder zal ondervinden van de projecten.

Om de verschillende hinderniveaus te kunnen evalueren werden er drie verschillende criteria gebruikt. Met het criterium 'oppervlakte grond waar landgebruik wijzigt' wordt bekeken hoeveel percelen landbouwgrond in de toekomst niet langer gebruikt kunnen worden om aan landbouw te doen ten gevolge van de projecten. Het criterium 'oppervlakte grond waar functie behouden blijft' evalueert dan weer het aantal percelen binnen het effectgebied waar de landbouwactiviteit niet dient te wijzigen ten gevolge van de uitvoering van de projecten. Tenslotte, wordt met een derde criterium gekeken waar er een beperking zal gelden op het land(bouw)gebruik. Hiermee wordt dan voornamelijk gedoeld op percelen waar nog aan landbouw zal gedaan kunnen worden, maar niet langer de huidige landbouwactiviteit, zoals een omschakeling van akkerbouw naar begrazing.

*Een alternatief wordt positiever beoordeeld dan een ander alternatief wanneer het huidige bodemgebruik op een kleinere oppervlakte gewijzigd wordt.*

#### c) *Verstoring functioneel weefsel*

In het plan- en effectgebied bestaan er verschillende kernen waartussen bepaalde verbindingen bestaan. Daarbij gaat het niet louter om de aanwezigheid van infrastructurele wegverbindingen, maar ook om waarvoor deze wegen staan, namelijk economische en sociale verbindingen tussen bepaalde woon-, commerciële-, financiële-, etc. knooppunten. De verschillende projecten kunnen deze zogenaamde functionele verbindingen versterken dan wel verzwakken door middel van barrièrewerking, doorsnijding, versnippering, etc.

*Een alternatief wordt positiever beoordeeld dan een ander alternatief wanneer de verstoring van het functioneel weefsel beperkter is.*

---

d) *Stimuleren en concentreren van activiteiten*

Een nieuw (infrastructuur)project in een gebied kan een zekere stimulans geven aan dat gebied, wat leidt tot nieuwe ontwikkelingen die de kwaliteit van de ruimtelijke structuur en de functies daarbinnen doen toenemen. Langs de andere kant kan een nieuw project ook bestaande activiteiten of verwachte ontwikkelingen in een gebied beknotten omwille van het specifieke karakter van dat project. In de eerste plaats zal hier de recreatieve attractiviteit ten gevolge van de projecten bekeken worden. Daarnaast wordt ook de woonattractiviteit en attractiviteit voor bedrijvigheid geëvalueerd.

*Een alternatief wordt positiever beoordeeld dan een ander alternatief wanneer de attractiviteit van het gebied voor een bepaalde activiteit groter is.*

### **1.3.2 Mobiliteitsaspecten**

Bij mobiliteit zijn vooral de factoren verkeersleefbaarheid en bereikbaarheid van het gebied van belang. Daarbij kan gedacht worden aan de absolute en/of relatieve verandering in de transportstromen in het gebied. Vanuit een globalere visie wordt ook gekeken naar de effecten op de modale verdeling van (vooral) het goederenvervoer.

Teneinde de evaluatie van de alternatieven in functie van hun bijdrage tot de doelstelling duurzame mobiliteit mogelijk te maken, werd deze doelstelling onderverdeeld in drie subdoelstellingen: verkeersleefbaarheid, bereikbaarheid en efficiënte modale verdeling. Deze onderverdeling werd gemaakt met het oog op de afweging binnen deze S-MER, rekening houdende met zowel de te verwachten effecten van de voorliggende alternatieven als met het algemene beoordelingskader van deze S-MER. Dit leidt ertoe dat niet alle aspecten die van belang zijn voor een duurzame mobiliteit hier besproken worden. Sommige aspecten worden immers door de voorliggende projectalternatieven niet of slechts marginaal beïnvloed. Andere aspecten, zoals bijvoorbeeld de invloed van de mobiliteit op natuur en luchtkwaliteit, worden reeds in andere disciplines behandeld en komen hier niet rechtstreeks aan bod. Onderstaande tabel stelt het evaluatiekader "Duurzame mobiliteit" voor.

a) *Verkeersleefbaarheid*

De subdoelstelling "Verkeersleefbaarheid" wordt voor de evaluatie van de alternatieven verengd tot het aspect "verkeersveiligheid". Andere aspecten van verkeersleefbaarheid worden of weinig beïnvloed door de projectalternatieven of komen reeds aan bod in andere disciplines (bv. luchtverontreiniging).

Voor de evaluatie van de verkeersveiligheid wordt het criterium "Kans op en ernst van ongevallen" beschouwd. Dit criterium wordt kwantitatief ingevuld op basis van de verwachte toename in het aantal vrachtwagenkilometers en kengetallen met betrekking tot het aantal ongevallen per vrachtwagenkilometer in het studiegebied.

Gezien de lage ongevallenkans bij spoor en binnenvaartvervoer wordt er dus ter vereenvoudiging van uitgaan dat de ongevallenkans hier nihil is.

*Een alternatief wordt positiever beoordeeld dan een ander alternatief wanneer de verwachte toename in de kans op en de ernst van de ongevallen lager is.*

b) *Bereikbaarheid*

Voor de evaluatie van de projectalternatieven wordt gekeken naar het verkeer in het totale studiegebied als naar het verkeer van en naar de specifieke havens. Op deze manier wordt zowel de bereikbaarheid in het gebied in zijn geheel als de bereikbaarheid van de specifieke havens in beeld gebracht.

---

Teneinde een idee te krijgen van de wijziging in bereikbaarheid wordt gekeken naar zowel de wijziging in het verkeer als de huidige restcapaciteit op het relevante wegennet. Bij ontstentenis van een uitgebreid verkeersmodel gebeurt deze evaluatie uiteindelijk kwalitatief op basis van beschikbare gegevens en expertinschatting.

*Een alternatief wordt positiever beoordeeld wanneer het de bereikbaarheid binnen het studiegebied in het algemeen en de havens in het bijzonder minder negatief beïnvloedt.*

c) *Efficiënte Modale Verdeling*

Het gebruik van alternatieve modi zoals spoorvervoer en binnenvaartvervoer voor goederenvervoer draagt bij tot het verbeteren van de bereikbaarheid en veiligheid in het studiegebied. Op spoorwegen en vooral op waterwegen is immers nog restcapaciteit waardoor dit transport zonder of met weinig externe congestie-effecten kan geschieden in tegenstelling tot het wegtransport. Daarenboven zijn spoorvervoer en binnenvaartvervoer aanzienlijk veiliger dan wegtransport. Een hoger aandeel spoor- en binnenvaartgebruik draagt dus ook bij tot de verkeersveiligheid. Beide aspecten werden echter reeds meegenomen onder de aspecten verkeersleefbaarheid en bereikbaarheid. Daarnaast zijn er aan het gebruik van spoor en binnenvaart ook nog voordelen verbonden wat betreft de uitstoot van schadelijke stoffen naar de omgeving. Dit aspect wordt meegenomen binnen de discipline lucht.

Het gebruik van de modi spoor en binnenvaart heeft echter ook nog enkele bijkomende voordelen die niet binnen de eerder besproken aspecten verkeersleefbaarheid en bereikbaarheid van de discipline mobiliteit of binnen andere disciplines aan bod komen. Zo zorgt het gebruik van alternatieve modi voor een aanzienlijk lager energieverbruik per getransporteerde eenheid. Daarnaast kunnen met het gebruik van alternatieve transportmodi ook economische voordelen samengaan. Binnenvaart en spoorvervoer hebben als modus een bepaald kritisch volume nodig om efficiënt te kunnen functioneren. De concentratie van logistieke activiteiten, zoals de overslag van containers, in knooppunten waar spoor- en binnenvaartinfrastructuur sterk uitgebouwd is en intensief gebruikt wordt, zorgt via schaalvoordelen voor een kostenvermindering voor de gebruikers van deze transportdiensten. Deze kostenvermindering trekt op zich nieuwe gebruikers aan zodat sprake is van een opwaartse spiraal met wederom een toename in het gebruik van deze alternatieve modi en de daarmee samenhangende voordelen als gevolg.

Bovenstaande argumentatie brengt verschillende redenen aan om aan te nemen dat de huidige modale verdeling voor het goederenvervoer vanuit maatschappelijk standpunt niet de meest efficiënte verdeling is. Men kan aannemen dat een verdeling waarbij de alternatieve modi een groter aandeel hebben, vanuit maatschappelijk en economisch standpunt te prefereren is.

*Een alternatief wordt positiever beoordeeld wanneer het ertoe leidt dat een groter aandeel van het containervervoer via de modi binnenvaart en spoor vervoerd wordt.*

**Te onderzoeken alternatieven**

Binnen de drie prioritaire thema's veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid worden in de S-MER de volgende alternatieven in beschouwing genomen:

- Veiligheidsmaatregelen en -projecten Vlaanderen: dit betreft de actualisatie van het SIGMA-plan. Hiervoor worden in het S-MER geen alternatieven onderzocht. Deze worden onderzocht in een afzonderlijk Vlaams plan-MER.
- Veiligheidsmaatregelen en projecten Nederland: aanleg van de Overschelde.

- Toegankelijkheid. Drie alternatieven:
  - Nulalternatief (geen verruiming);
  - Verruiming vaargeul tot getijonafhankelijke vaart van 12,5 meter;
  - Verruiming vaargeul tot getijonafhankelijke vaart van 13,1 meter.
 Bij alle drie de toegankelijkheidsalternatieven wordt een scenario met en zonder majeure nieuwe voorziening voor containeroverslag bij Vlissingen gecombineerd.
- Natuurlijkheid: voorbeeldmaatregelen.

#### 1.4 Te onderzoeken effecten

De criteria die zijn opgenomen in het beoordelingskader richten zich in eerste instantie naar een evaluatie van de impacts van projecten vanaf de ze gerealiseerd en in gebruik zijn. Mogelijke effecten die zich voordoen tijdens en ten gevolge van de constructie- en realisatiefase van de projecten worden slechts in de marge meegenomen.

#### 1.5 Effectengebied (Studiegebied)

Voor de beschrijving van de mobiliteitseffecten wordt het studiegebied afgebakend aan de grens van de provincie Zeeland en het Vlaams Gewest. Het effectengebied zal nog breder zijn en zal zich omwille van verschuivingen in de transportstromen tussen de havens in de Hamburg – Le Havre range uitstrekken tot ver buiten het hier afgebakende studiegebied. Toch zal dat gebied niet mee in ogenschouw genomen worden, omdat de effecten voor dat gebied onzeker worden en te veel interferentie van andere processen kennen.



Bron: @-Ivis

**Figuur 1: Studiegebied**

Er werd geopteerd om het gebied tussen de Provincie Zeeland, Bergen op Zoom en Roosendaal (NL) en gans Vlaanderen als studiegebied te weerhouden. We beperken ons bijgevolg niet enkel tot het Schelde Estuarium.

Voor de beschrijving van de effecten op ruimtelijke ordening en menselijke activiteiten (wonen, werken, recreëren) zal het studiegebied/effectengebied meestal iets dichter aanleunen tegen het plangebied, al kan er afhankelijk van de situatie ook breder gekeken worden. Het maximale studiegebied valt samen met dat voor de beoordeling van de mobiliteitseffecten.

## 2 Overzicht van beleid en regelgeving

### 2.1 Europa

| Juridisch kader                      | Omschrijving / doelstelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Datum      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Europese wetgeving i.v.m. zeevervoer | De opgelegde voorwaarden geven in de marge een aantal randvoorwaarden aan inzake externe veiligheid, haveninfrastructuur en binnenvaart.                                                                                                                                                                                                           |            |
| Beschikking Nr. 1692/96/EG           | Beschikking Nr. 1692/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 juli 1996 betreffende communautaire richtsnoeren voor de ontwikkeling van een Trans-Europees vervoersnet                                                                                                                                                                   | 23/06/1998 |
| Verordening (EEG) nr. 1017/68        | Verordening (EEG) nr. 1017/68 van de Raad van 19 juli 1968 houdende de toepassing van mededingingsregels op het gebied van het vervoer per spoor, over de weg en over de binnenwateren                                                                                                                                                             | 19/07/1968 |
| Verordening (EG) nr. 1655/1999       | Verordening (EG) nr. 1655/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 19 juli 1999 tot wijziging van Verordening (EG) nr. 2236/95 van de Raad tot vaststelling van de algemene regels voor het verlenen van financiële bijstand van de Gemeenschap op het gebied van Trans-Europese netwerken                                                   | 19/07/1999 |
| Verordening (EG) nr. 417/2002        | Verordening (EG) nr. 417/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 18 februari 2002 betreffende het versneld invoeren van de vereisten inzake een dubbelwandige uitvoering of een gelijkwaardig ontwerp voor enkelwandige olietankschepen en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 2978/94 van de Raad                                      | 18/02/2002 |
| Richtlijn 1998/74/EG                 | Richtlijn 98/74/EG van de commissie van 1 oktober 1998 tot wijziging van richtlijn 93/75/EEG van de Raad betreffende de minimumeisen voor schepen die gevaarlijke of verontreinigende goederen vervoeren en die naar of uit de zeehavens van de gemeenschap varen                                                                                  | 1/10/1998  |
| Verordening (EG) nr. 2099/2002       | Verordening (EG) nr. 2099/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 5 november 2002 betreffende de oprichting van het Comité voor maritieme veiligheid en voorkoming van verontreiniging door schepen (COSS) en houdende wijziging van de verordeningen op het gebied van maritieme veiligheid en voorkoming van verontreiniging door schepen | 5/11/2002  |
| Richtlijn 2001/42/EG                 | Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's (PB L197 van 21.7.2001, blz. 30)                                                                                                                                        | 27/06/2001 |

| Beleidsmatig kader                                                                                                                      | Omschrijving / doelstelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Datum                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Europa: ESDP 'European Spatial Development Perspective': Towards Balanced and Sustainable Development Perspective of the European Union | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbeteren van verbindingen tussen:</li> <li>• nationale en internationale netwerken</li> <li>• regionale en lokale netwerken</li> <li>• Verbeteren van de verbindingen tussen transportdiensten op nationaal en regionaal niveau.</li> <li>• Bevorderen van zorgzaam beheer van het stedelijke ecosysteem</li> <li>• Bevorderen van een meer gebalanceerde intercontinentale toegankelijkheid van en naar de voornaamste havens;</li> <li>• Bevorderen van multimodaal transport;</li> <li>• Beperken van wegverkeer op toegeslibde assen</li> <li>• Indijken van suburbanisatie</li> <li>• Tegengaan sociale uitsluiting</li> </ul> | Finale versie goedgekeurd in Hannover dd. 08/09/2000 |
| Witboek: Het Europees vervoersbeleid tot het jaar 2010: tijd om te kiezen                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knelpunten opheffen door verwezenlijking van het Trans-Europese transportnetwerk</li> <li>• Intermodaal/multimodaal vervoer realiseren (o.a. d.m.v. subsidiëring)</li> <li>• Impuls voor het spoor</li> <li>• Bevorderen van zee –en riviervscheepvaart</li> <li>• Vergroten van de verkeersveiligheid</li> <li>• Ontwikkeling van hoogwaardig stadsvervoer</li> <li>• De reiziger centraal stellen in het vervoersbeleid</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | Goedgekeurd door de Europese Commissie op 12/09/2001 |
| Spatial Vision North West-Europe                                                                                                        | In het kader van het Interreg IIC-programma is een ruimtelijke visie opgesteld voor het transnationale gebied van Noordwest-Europa. Hierin worden de principes van het ESDP gebiedsgericht doorvertaald. De ruimtelijke visie moet een kader bieden voor de andere Interreg IIC/IIIB projecten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| Europees Groenboek Haveninfrastructuur                                                                                                  | Om een debat te lanceren over de efficiency van havens en maritieme infrastructuur, hun integratie in de multimodale Trans-Europese netwerken en de toepassing van concurrentieregels in deze sector.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1997                                                 |

|                                              |                                                                                                                                                                                                           |           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tweede Benelux Structuurschets               | Nota met ruimtelijke principes, visie en gebiedsgerichte concepten voor de Benelux en deelgebieden, aanvaard door de Benelux -ministers bevoegd voor ruimtelijke ordening.                                | 2000      |
| Lange termijn Visie Schelde-estuarium (2001) | Nederlands-Vlaamse visie op de langetermijnontwikkeling van het Schelde-estuarium, met een <i>Situatieschets Korte termijn</i> , een <i>Streefbeeld 2030</i> en <i>Ontwikkelingsschetsen 2010</i> .       | 2001      |
| Voorstellen Havenrichtlijn                   | Gemeenschappelijk standpunt door de Raad vastgesteld op 5 november 2002 met het oog op de aanneming van de richtlijn van het Europees Parlement en de Raad inzake toegang tot de markt voor havendiensten | 11/5/2002 |
|                                              | Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on market access to port services – Outcome of the European Parliament's second reading (Strasbourg, 10 to 13 March 2003)          | 3/13/2003 |

## 2.2 Nederland

| Juridisch kader                                                                                               | Omschrijving / doelstelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Datum                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Wet op de Ruimtelijke ordening                                                                                | Deze wet bepaalt de taken van de overheid en de rechten en plichten van burgers, bedrijven en instellingen.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1965                        |
| Wet houdende vaststelling van nieuwe voorschriften omtrent de ruimtelijke ordening                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wet van 5 juli 1962         |
| Planologische kernbeslissing                                                                                  | Een planologische kernbeslissing bevat de landelijke regels voor de inrichting van Nederland. Zo'n PKB beschrijft vrij globaal wat er met de ruimte moet gebeuren. Komt in een bepaald gebied landbouw of is het gereserveerd voor toerisme? Lagere overheden zoals provincies en gemeenten werken deze plannen verder uit.                                                               |                             |
| Wet houdende regels inzake plannen op het terrein van het verkeer en het vervoer (Planwet verkeer en vervoer) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wet van 25 mei 1998         |
| Besluit ter uitvoering van de Wet op de Ruimtelijke Ordening                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Besluit van 2 december 1985 |
| Beleidsmatig kader                                                                                            | Omschrijving / doelstelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Datum                       |
| Streekplan provincie Zeeland                                                                                  | voorziet in een uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het toeristisch-recreatief aanbod in de kustgemeenten nabij de monding van de Westerschelde. Het achterland van de stranden is aangeduid als ontwikkelingszone voor plattelandstoerisme. Hiermee wordt geprobeerd zowel het toeristische aanbod te verbreden, als aanvullende inkomensmogelijkheden voor landbouwers te creëren. |                             |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Structuurschema Verkeer en Vervoer                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1989-1990  |
| Vierde Nota ruimtelijke Ordening Extra              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VROM, 1992 |
| Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening            | De Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening is een nota van het Rijk, waarin de principes voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd worden. In de Vijfde Nota gaat het daarbij om inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020, met een doorkijk naar 2030. In de nota worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven. Onderwerpen die aan bod komen zijn onder meer: wonen, woonlocaties en verstedelijking, natuur, landschap en waterbeheer, bereikbaarheid en het ruimtelijk accommoderen van de economie. De Vijfde Nota is een zogenaamde planologische kernbeslissing (PKB), een planfiguur die wordt beschreven in de Wet op de Ruimtelijke Ordening en die de nota zijn wettelijke status geeft. Die wettelijke status is nodig om er voor te zorgen dat het nationaal ruimtelijke beleid doorwerkt in de ruimtelijke plannen van de lagere overheden. Met betrekking tot de Vijfde Nota heeft het kabinet Balkenende-I op 1 november 2002 de Stellingnamebrief Nationaal Ruimtelijk Beleid vastgesteld. Ex-minister Kamp (VROM) heeft deze brief op 6 november aan de Tweede Kamer gestuurd. De brief gaat in op wijzigingen in het nationaal ruimtelijk beleid naar aanleiding van het Strategisch Akkoord van dit eerste kabinet-Balkenende. Op basis van de voorstellen uit deze brief wil het kabinet de huidige Vijfde Nota en het Tweede Structuurschema Groene Ruimte integreren in de Nota Ruimte. De Stellingnamebrief gaat ook in op aanpassingen in het nationale verkeers- en vervoersbeleid. Deze worden vastgelegd in het vernieuwde Nationaal Verkeers- en Vervoersplan. Zo spoedig mogelijk na de Tweede Kamerverkiezingen worden beide nota's aan het parlement aangeboden. |            |
| Transport in Balans                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1996       |
| Samen werken aan Bereikbaarheid                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1996       |
| Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2000-2004  |
| Structuurschema Groene Ruimte                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1998       |
| Nota Milieu en Economie                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Tracébesluit Westerschelde oeververbindingen        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Provinciaal sociaal-Economisch Beleidsplan          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Thema's voor de toekomstagenda voor omgevingsbeleid |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Waterbeheersplan Noord- en Zuid-Beveland            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Bestemmingsplannen                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| Deltaperspectief / Perspectief op                   | In het Deltaperspectief is een visie beschreven op de ontwikkeling van de Rijn-Schelde Delta op de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1997       |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Synergie (1997)                                               | middellange en lange termijn. De visie bouwt voort op het vigerend beleid van de RSD-partners, dat is opgenomen en vergeleken in 'Perspectief op Synergie'. Het Deltaperspectief was de basis van het Delta-akkoord dat in 1998 door de RSD-partners is ondertekend. In het Delta perspectief zijn over een breed veld projecten aangeduid die tot doel hebben op deelterreinen vernieuwing door samenwerking dichterbij te brengen.                                         |      |
| Landschapspark Kempen-Zeeland (2000)                          | Doel van dit Interreg IIb project is het geven van de aanzet voor nieuwe initiatieven voor het behoud van waardevolle ruimtelijke eenheden en structuren en het benadrukken van de landschappelijke, natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Twee acties die bijvoorbeeld zijn uitgevoerd als het prikkelen van ideevorming zijn:<br>- geïntegreerde gebiedsbenadering Berendrecht-Zandvliet;<br>- geïntegreerde gebiedsbenadering Noordelijk Poldergebied (bocht van Bath). | 2000 |
| Naar gebiedsgerichte economische groei, Landsdeel Zuid (2002) | De beleidsvisie 'Naar gebiedsgerichte economische groei' geeft een overzicht van de sterkten en zwakten van de economie in Nederland, ingedeeld naar vier landsdelen. Zeeland valt onder het landsdeel Zuid. De nota brengt de ruimtelijk-economische perspectieven in beeld. Veel aandacht voor de geïntegreerde economische ontwikkeling van de Rijn-Schelde delta.                                                                                                        | 2002 |
| Kustbeleidsplan (in opmaak)                                   | Visie op ontwikkeling Schelde-oever, met name ten aanzien van Ruimtelijke Ordeningscontouren uit de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
| Structuurschema Groene Ruimte 2 (december 2001)               | Het Structuurschema Groene Ruimte 2 (SGR 2) bevat de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid van het kabinet voor het landelijk gebied, en de samenhang met het water- en milieubeleid. De nota geeft een ruimtelijke vertaling van het beleid voor de land- en tuinbouw, natuur, landschap en recreatie, en een concretisering van het beleid voor specifieke gebieden. Tevens bevat het SGR2 een overzicht van de wijze waarop het kabinet dit beleid wil realiseren.        | 2001 |
| Toeristisch en Recreatief Actieprogramma (2002)               | Meest actuele beleidskader voor de versterking van de recreatiesector in Nederland. Bevat geen expliciete verwijzing naar de Westerschelde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2002 |
| Walcheren 2000+                                               | Regiovisie voor de gemeenten Middelburg, Vlissingen en Veere, o.m. van belang voor veiligheid dijken/duinen, recreatie, toerisme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| Structuurvisie voor de gemeente Borssele (2002)               | Opmaak structuurvisie (in uitwerking); op termijn voorzien om te verwerken in een intergemeentelijk plan met de gemeenten Reimerswaal en Kapelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2002 |

## 2.3 Vlaanderen

| Juridisch kader                                                            | Omschrijving / doelstelling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Datum                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wet inzake de organisatie van de Ruimtelijke Ordening en van de Stedenbouw | De wetgeving omvat in hoofdzaak twee aspecten:<br>Het legt de bodembestemming juridisch vast<br>Het legt de vergunningsplicht op voor bepaalde activiteiten (zoals voor bouwen of verbouwen, het aanmerkelijk wijzigen van het reliëf van de bodem, enz.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wet 29/03/1962: opmaak gewestplannen, APA en BPA<br>KB 28/12/1972: Inrichting en toepassing van de ontwerp-gewestplannen en gewestplannen            |
| Gewestplannen                                                              | Gewestplannen werden opgemaakt in het kader van de Wet van 29 maart 1962 houdende organisatie van de ruimtelijke ordening en van de stedenbouw en het Decreet van 22 oktober 1996 betreffende de ruimtelijke ordening. De gehele wetgeving m.b.t. de ruimtelijke ordening is recent drastisch gewijzigd. De gewestplannen, passieve bestemmingsplannen, zullen op termijn vervangen worden door de meer op uitvoering en beheer gerichte ruimtelijke uitvoeringsplannen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |
| Decreten ruimtelijke ordening                                              | Het decreet is gericht op duurzame ontwikkeling en tracht de behoeften van verschillende maatschappelijke activiteiten tegen elkaar af te wegen.<br>Krachtlijnen:<br>Beter afstemmen van de ruimtelijke structuurplannen op de ruimtelijke uitvoeringsplannen<br>Invoeren van een provinciaal niveau van RUP<br>Meer bevoegdheden op het vlak van stedenbouwkundige vergunningen voor gemeenten.<br>Op 1 mei 2000 (B.S. 8/06/1999 en 29/04/2000) is het <i>decreet houdende de organisatie van de ruimtelijke ordening</i> in werking getreden. Het nieuwe decreet moderniseert de regelgeving – inclusief de bevoegdheden – omtrent ruimtelijke ordening en neemt een overgangperiode van 5 jaar in acht. Het belangrijkste is dat subsidiariteitsprincipe in ruimtelijke wetgeving is vastgelegd via structuurplanning. | 22/10/1996 Decreet Ruimtelijke Ordening<br>18/05/1999 Decreet houdende de Organisatie van Ruimtelijke Ordening gewijzigd bij Decreet d.d. 26/04/2000 |
| Ruilverkaveling en landinrichting                                          | In het Decreet van 21 december 1988 werd een eerste aanzet gegeven om van ruilverkaveling een proces van globale landinrichting te maken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Decreet 21/12/1988                                                                                                                                   |
| Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen                                        | Optimaliseren van bestaande verkeers- en vervoersinfrastructuur, verbeteren van collectief vervoer en het organiseren van vervoersgenererende activiteiten op plaatsen die ontsloten worden door openbaar vervoer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wettelijke basis in het decreet van 24/07/1996                                                                                                       |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen       | <p>Omgaan met fragmentatie en verstedelijking.</p> <p>Handhaven van een sterke en geconcentreerde ruimtelijk-economische structuur en ondersteunen van gemeenten in het buitengebied.</p> <p>Fundamenteel verhogen van stedelijke en open ruimte kwaliteiten door ontwerp en inrichting.</p> <p>Verbeteren en differentiëren van de bereikbaarheid.</p> <p>Uitbouwen en inrichten van grootstedelijke assen.</p> <p>Bieden van kansen aan de haven.</p> <p>Vrijwaren van de groene vingers.</p> <p>Bescherming van kwetsbare en waardevolle functies als natuur en landschap.</p> | <p>Wettelijke basis in het decreet van 24/07/1996</p> <p>Uitvoering is Lopend</p> |
| Ruimtelijk Structuurplan Provincie Oost-Vlaanderen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |
| Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen         | <p>De opmaak van de gemeentelijke structuurplannen is volop aan de gang. Momenteel beschikt slechts een beperkt aantal gemeenten in het projectgebied over een goedgekeurd Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan. Dit zijn Bornem, Dendermonde, Wetteren en Zwijndrecht in het Scheldebekken.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   |
| Globaal Structuurplan Antwerpen                    | <p>In 1990 werd het globaal structuurplan Antwerpen goedgekeurd door de Gemeenteraad.</p> <p>Stadsvernieuwing in de 19<sup>de</sup> eeuwse wijken</p> <p>Uitbouw van het openbaar vervoer</p> <p>Versterken van de band tussen stad en haven door herstructurering van de oude havengebieden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Lopend                                                                            |
| Havendecreet                                       | Decreet houdende het beleid en het beheer van de zeehavens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1999                                                                              |
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet                    | Besluit van de Vlaamse regering betreffende de medefinanciering van de instandhouding, met inbegrip van het verwerken van de specie, en het onderhoud van het gedeelte van de maritieme toegangsweg waaraan aanmeerinstallaties voor zee- en binnenschepen gelegen zijn met het oog op de overslag van goederen of het vervoer van personen                                                                                                                                                                                                                                       | 2001                                                                              |
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet                    | Besluit van de Vlaamse regering betreffende de voorwaarden voor en de procedures tot toekenning, wijziging en intrekking van projectgebonden subsidies en medefinanciering aan de havenbedrijven, alsmede betreffende de subsidie- en medefinancieringspercentages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2001                                                                              |
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet                    | Besluit van de Vlaamse regering houdende de aanduiding van de maritieme toegangswegen en de bestanddelen van de haveninfrastructuur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2001                                                                              |
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet                    | Besluit van de Vlaamse regering houdende de aanduiding van de voorlopige begrenzing van de havengebieden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2001                                                                              |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet | Besluit van de Vlaamse regering betreffende de bevoegdheid, de samenstelling en de werking van de Vlaamse Havencommissie                                                                                                                                                                                                                                                | 2001                   |
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet | Besluit van de Vlaamse regering houdende de organisatie en de werking van de subregionale overlegorganen                                                                                                                                                                                                                                                                | 2001                   |
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet | Besluit van de Vlaamse regering betreffende het voorkeepsrecht van de havenbedrijven                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2001                   |
| Uitvoeringsbesluit Havendecreet | Besluit van de Vlaamse regering betreffende de bepalingen inzake het toekennen van subsidies aan de havenbedrijven ten behoeve van de havenkapiteinsdiensten die expliciet kunnen worden toegewezen aan de verkeersafwikkeling, de veiligheid en de vrijwaring van het milieu                                                                                           | 2001                   |
| Loodsdecreet                    | Decreet betreffende de organisatie en de werking van de loodsdienst van het Vlaamse Gewest en betreffende het brevet van havenloods                                                                                                                                                                                                                                     | 19/04/1995             |
| Uitvoeringsbesluit Loodsdecreet | Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van de tarieven van het loodsgeld en andere vergoedingen en kosten voor loodsverrichtingen in het Belgische loodsvaarwater                                                                                                                                                                                             | 15/07/2002             |
| Scheldeverdrag                  | Het Verdrag tussen het Vlaamse Gewest, het Koninkrijk België en het Koninkrijk der Nederlanden tot herziening van het reglement ter uitvoering van artikel IX van het traktaat van 19 april 1839 en van hoofdstuk II, afdelingen 1 en 2 van het traktaat van 5 november 1842, zoals gewijzigd, voor wat betreft het loodswezen en het gemeenschappelijk toezicht daarop | 11/1/1995              |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| <b>Beleidskader</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |
| Milieubeleidsplan 2003-2007     | Maatregelen uit het mobiliteitsplan van Vlaanderen uitvoeren in samenwerking met het milieubeleid. Kwantitatieve doelstellingen voor de transportsector. Opzetten van een goed monitoringssysteem voor evaluatie van de vooropgestelde milieudoelstellingen.                                                                                                            | Ontwerpplan April 2002 |
| Mobiliteitsplan Vlaanderen:     | <p>Naar een duurzame mobiliteit in Vlaanderen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het vrijwaren van de bereikbaarheid</li> <li>• Het garanderen van de toegankelijkheid</li> <li>• Het verzekeren van de veiligheid</li> <li>• Het verbeteren van de verkeersleefbaarheid</li> <li>• Het terugdringen van de schade aan natuur en milieu</li> </ul>            | Ontwerp                |

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p>Ontwerp-Mobiliteitsplan "duurzame mobiliteit" voor het stadsgewest Antwerpen<br/>Anno 2010 – 'Horizon 2010'</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beheersing van de groei van de automobilititeit</li> <li>• Selectieve bereikbaarheid met de auto</li> <li>• Versterking van de alternatieve vervoersmiddelen</li> <li>• De operationele doelstellingen worden opgedeeld in drie deeldomeinen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ruimtelijke invulling</li> <li>○ Categorisering van het wegennet</li> <li>○ Locaties ten behoeve van wonen, KMO-zones en grootschalige industriële activiteiten dienen te worden gevonden in gebieden die zijn aangemerkt als stedelijk gebied</li> <li>○ Voeren van een beleid gericht op inbreiding</li> <li>○ Verkeerskundige invulling</li> <li>○ Kwaliteit openbaar vervoer</li> <li>○ Kwaliteit fietsvoorzieningen</li> <li>○ Bereikbaarheid van: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ economische centra in stadsgewest Antwerpen</li> <li>▪ winkelcentra</li> <li>▪ Bereikbaarheid havens</li> </ul> </li> <li>○ Beperken van: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sluipverkeer</li> <li>▪ barrièrewerking en versnippering</li> <li>▪ geluidshinder</li> </ul> </li> <li>○ Verbetering verkeersveiligheid</li> <li>○ Doorstroming goederenvervoer over de weg</li> </ul> </li> <li>• Flankerende maatregelen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ontwikkelen van een coherent parkeerbeleid</li> <li>○ Realiseren van parkeer –en reisvoorzieningen</li> </ul> </li> </ul> | <p>Lopend</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Masterplan voor de mobiliteitsproblemen in Antwerpen: welke zijn de prioriteiten der prioriteiten | Infrastructuurplan voor Antwerpen met onder andere: aanleg oeververbinding voor de sluiting van de R1, de aanleg van tramverbindingen, verbreding Albertkanaal, renovatie Royerssluis en opwaardering Singel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Goedkeuring van de principes van het Masterplan Antwerpen door de Vlaamse Regering in dec. 2000. |
| Milieubeleidsplan Provincie Antwerpen 2001 – 2006                                                 | Aanmaak en uitvoering van het Gemeentelijk Structuurplan Antwerpen<br>Duurzame leefbaarheid – evenwicht tussen de verschillende functies van de stad.<br>Stimuleren van het fietsgebruik door een verhoging van het comfort en de veiligheid van de fietsvoorzieningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Goedkeuring in de provincieraad dd. 18/12/2001                                                   |
| Milieu-impactbepaling van het ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen d.m.v. strategische MER          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ontwerp                                                                                          |
| Beleidsnota Ruimtelijke Ordening 2000-2001                                                        | Uit de begripsomschrijving en de afbakening van het beleidsdomein volgt dat het ruimtelijk beleid van de Vlaamse overheid meerdere opdrachten omvat die zowel beleidsvormende als beleidsuitvoerende taken inhouden. Deze opdrachten mogen niet los van elkaar worden gezien; iedere opdracht is een essentieel onderdeel van één en hetzelfde ruimtelijk beleid.<br>In dit werk wordt eerst dieper ingegaan op de missie en de visie van de minister ten aanzien van het beleid inzake ruimtelijke ordening (hoofdstuk II), waarna de fundamentele betrachtingen om deze missie en visie te verwezenlijken worden besproken (hoofdstuk III). In het vierde deel wordt aandacht besteed aan de voorwaarden waaraan moet worden voldaan om de besproken fundamentele betrachtingen waar te maken. In het laatste deel wordt een eerste aanzet gegeven tot het omschrijven van strategische projecten. |                                                                                                  |
| Beleidsnota Mobiliteit en Openbare Werken 2000-2004                                               | Duurzame mobiliteit is het middelpunt van het beleid dat we willen uitbouwen. Deze nota zal duidelijk maken wat die duurzame mobiliteit voor de Vlaamse regering inhoudt, wat ze in de loop van deze legislatuur wil bereiken, op welke manier ze dat zal doen en hoe ze de slaagkansen zo groot mogelijk zal maken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                  |
| Strategisch Plan Linker Scheldeoever                                                              | Het garanderen van een duurzame economische ontwikkeling van de haven, en voor de landbouw, het vastleggen van harde grenzen voor de verdere uitbreiding van het havengebied, de leefbaarheid van de omliggende woonkernen en natuur en het bevorderen van de modal split zijn specifieke aandachtspunten voor de havenontwikkeling. Het plan zou later één geheel moeten vormen met het deel rechteroever.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lopend                                                                                           |
| Strategisch plan haven van Antwerpen (rechteroever)                                               | Het garanderen van een duurzame economische ontwikkeling van de haven, de omliggende woonzones, de ecologische infrastructuur binnen en buiten het havengebied en een zuinig ruimtegebruik en tot slot het vastleggen van harde grenzen voor de verdere uitbreiding van het havengebied zijn de aandachtspunten. Het planhorizont reikt tot omstreeks 2030.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lopend                                                                                           |
| Strategisch plan haven Gent                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lopend                                                                                           |

---

## 3 Veiligheid tegen overstromen

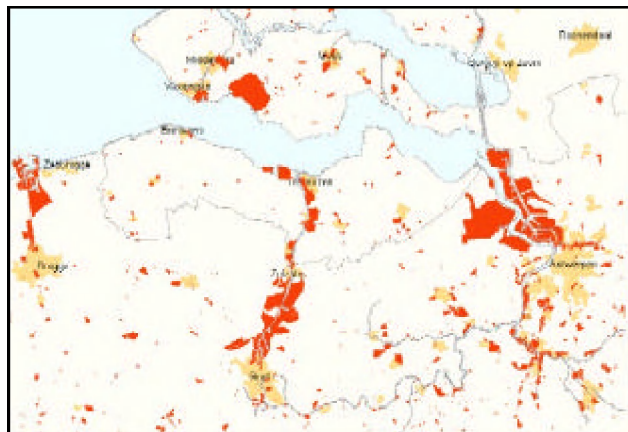
### 3.1 Huidige situatie

In de analyse van de huidige situatie gaat de aandacht vooral uit naar de nederzettingstructuur en (lineaire) infrastructuur (wegen, waterwegen, spoorwegen, enz.).

#### 3.1.1 Nederzettingenstructuur

Betreffende de nederzettingenstructuur in het effectengebied vallen er een aantal belangrijke kernen aan te duiden. Langs Nederlandse zijde gaat het daarbij om de kernen van Vlissingen (44.218 inw.), Middelburg (45.608), Goes (36.047), Oostburg incl. Breskens (18.188), Terneuzen (34.572), Bergen op Zoom (65.793) en in minder belangrijke mate ook Roosendaal (77.640). Langs Belgische/Vlaamse zijde gaat het vooreerst om de stedelijke kern van Antwerpen (448.709) met daaraan verbonden het hele havengebied. Daarnaast zijn er ook nog de kernen van Sint-Niklaas (68.473), Lokeren (36.772) en Gent (226.220).<sup>2</sup>

Naast deze woongebieden, kent het effectengebied ook nog een aantal belangrijke terreinen gereserveerd voor bedrijfsactiviteiten. Deze situeren zich in de eerste plaats rond de drie grote havens in het projectgebied, nl. Vlissingen, Terneuzen en Antwerpen. Daarnaast zijn er verspreid over het gebied en met name langs de Schelde nog verschillende bedrijfsterreinen gelokaliseerd.



Bron: @Ivis

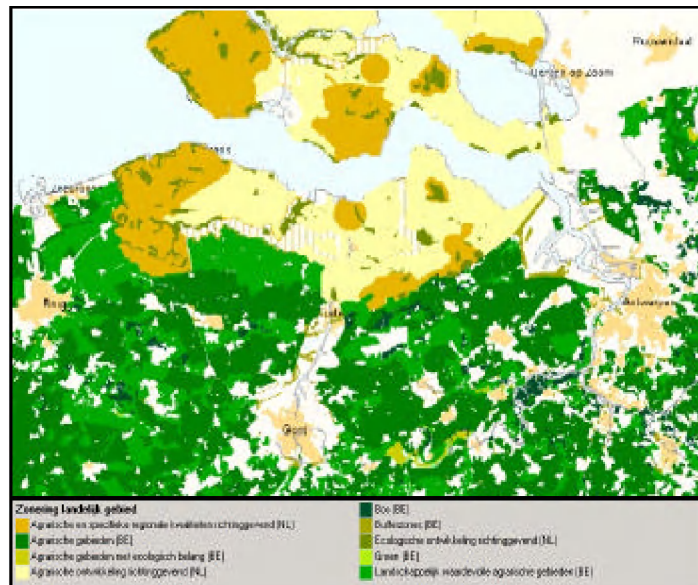
**Figuur 2: Bedrijfsterreinen<sup>3</sup>**

---

<sup>2</sup> De bevolkingsgegevens van de Nederlandse gemeenten (januari 2002) zijn afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De Vlaamse bevolkingscijfers (2002) zijn afkomstig van de Administratie Planning en Statistiek.

<sup>3</sup> Op de kaart zijn de belangrijkste stedelijke bedrijfsterreinen aangeduid (inclusief zeehaven terreinen). Kleinere stedelijke terreinen en kantoorlocaties zijn niet afzonderlijk aangegeven.

Naast deze bebouwde kernen bestaat het effectengebied - zoals in onderstaande kaart duidelijk wordt - voornamelijk uit agrarisch gebied, die al dan niet als landschappelijk waardevol zijn aangeduid.



**Figuur 3: Zonering landelijk gebied**

Tenslotte worden de resterende delen van de open ruimte vaak nog ingevuld door de in het effectengebied gelokaliseerde recreatiegebieden.

Bron: @-lvis

<sup>4</sup>Voor Nederland gaat het om concentraties van voorzieningen en bedrijven op het gebied van verblijfsaccommodatie, dagrecreatie en watersport. Voor België zijn parken en groengebieden met een belangrijke recreatiefunctie aangegeven.

Hoewel het Schelde-estuarium geen uitgesproken toeristisch imago heeft, worden in het gebied toch heel wat recreatieve activiteiten ontplooid. Het meest in het oog springen het strandtoerisme (vnl. in het mondingsgebied), de recreatievaart (hele estuarium), het wandelen en fietsen (vnl. langs de dijken). Ook de recreatiegebieden zijn, net zoals de woongebieden en bedrijfsterreinen, een belangrijke aantrekkingspool voor menselijke activiteiten en - dus ook - verplaatsingen.

### 3.1.2 Lijninfrastructuur

#### Spoorlijnen

Voor de spoorwegen loopt de belangrijkste verbinding tussen de steden Gent en Antwerpen langs de linkeroever van de Schelde via Lokeren, Sint-Niklaas en Beveren. Langs de rechteroever merken we een spoorverbinding op van Gent over Wetteren, Dendermonde, Baasrode, Willebroek tot Hemiksem en Antwerpen. Daarnaast zijn er nog twee spoorverbindingen tussen linker- en rechteroever, Met name tussen Sint-Niklaas en Willebroek en tussen Lokeren en Dendermonde. Voor het gebied ten noorden van Antwerpen is er een spoorverbinding voor het personenvervoer tussen Antwerpen en Roosendaal. Vanuit Roosendaal is er dan nog een verbinding met Bergen op Zoom, Goes, Middelburg, Vlissingen en het Sloehavengebied.

Het vrachtvervoer per spoor van en naar de haven van Antwerpen geschiedt via een centraal vormingsstation en via één spoorlijn die aansluit op het hoofdspoorwegennet ten noorden van Antwerpen.

Ook Terneuzen kent een hinterlandverbinding via het spoor.

De haven van Vlissingen wordt ontsloten via de Sloelijn die aansluit op de hoofdspoorlijn tussen Vlissingen en Roosendaal.

Zeebrugge wordt op het spoorwegennet aangesloten via de lijn Zeebrugge-Brugge-Gent. Deze lijn bestaat uit 2 sporen en wordt zowel door het reizigersvervoer als door het goederenvervoer gebruikt.



Bron: @Ivis

**Figuur 5: Spoorlijnen**

## Wegen

Voor het wegennet worden de belangrijkste functionele relaties tussen bepaalde gebieden aangeduid in de vorm van autosnelwegen. Hiervan bestaat er één tussen Gent en Antwerpen, over Lokeren en Sint-Niklaas (E17) die de ontsluiting van de Antwerpse haven in westelijke en zuidwestelijke richting verzorgt.

Een parallelle ontsluiting in westelijke richting wordt gevormd door de E34/N49. E34 en E313/314 verzorgen de aansluiting in oostelijke richting. Daarnaast kent Antwerpen ook een noordelijke verbinding met Bergen op Zoom (A12) en Breda (E19). Vanuit Bergen op Zoom is er dan net zoals bij de spoorwegen een verbinding met Goes, Middelburg en Vlissingen via de A58.

De haven van Vlissingen en de Westerscheldetunnel sluiten aan op de A58 via de N62 (de zogenaamde Sloeweg).

Het Schelde-estuarium wordt op 3 plaatsen ondertunnelt: door de hoofdwegen, zoals door de Kennedytunnel ter hoogte van Antwerpen, de Liefkenshoektunnel in het Antwerpse havengebied en de Westerscheldetunnel ter hoogte van Terneuzen.

De haven van Zeebrugge is via de N31 aangesloten op de E40 richting Gent-Brussel en op de E403 richting Kortrijk en Noord-Frankrijk. Via de N34 wordt het havengebied verbonden met de N49/E34 die via Gent naar Antwerpen gaat. De N49 wordt momenteel omgevormd tot hoofdweg en zal dan E34 worden.



Bron: @Ivis

**Figuur 6: Wegennet**

## Waterwegen

De Westerschelde is onmisbaar als toegang naar de havens van Antwerpen, Vlissingen, Terneuzen en Gent. Er zijn in Zeeland ook enkele belangrijke kanalen. Het Schelde-Rijnkanaal loopt vlak langs de grens met Noord-Brabant en is de directe verbinding voor de binnenscheepvaart tussen Antwerpen en Rotterdam. Langs de westzijde van het Schelde-Rijnkanaal bevindt zich het Bathse Spuikanaal. Dit kanaal kent geen scheepvaart. In Zeeland ligt er ook nog het Kanaal door Zuid-Beveland, grofweg van Hansweert tot aan Wemeldinge. Tenslotte bevindt zich in Zeeland nog het Kanaal door Walcheren – van Vlissingen over Middelburg tot Veere. Het wordt hoofdzakelijk voor recreatiedoeleinden gebruikt.

---

Langs Vlaamse zijde zijn er ook nog een aantal waterwegen op te merken. Ten eerste is er de Zeeschelde. Een andere belangrijke waterweg in het Vlaamse gedeelte van het studiegebied is het Kanaal Gent-Terneuzen. Verder kan men vanuit Antwerpen ook langs het Albertkanaal of het Zeekanaal Brussel-Schelde het hinterland bereiken.

#### **Nautische toegankelijkheid havens studiegebied**

Ten behoeve van de toegankelijkheid van Antwerpen is de Schelde sinds het 38/43/48-voets-verdiepingsprogramma permanent bevaarbaar voor schepen met een diepgang tot 11,6m. Schepen met een diepgang tot 14,65 m kunnen bij hoog water de haven van Antwerpen bereiken (opvaart in één getijde). Met een opvaart in twee getijden kan een schip met een diepgang van 15,5 m Antwerpen binnenlopen. De haven van Vlissingen is geschikt voor schepen met een maximale diepgang van 16,4 meter en de haven van Terneuzen is toegankelijk voor schepen met een maximale diepgang van 16 meter.

De toegang tot de haven van Gent wordt beperkt door de afmetingen van de sluis te Terneuzen. (CPB, 2003).

De haven van Zeebrugge is momenteel theoretisch tijgebonden toegankelijk voor schepen tot 55 voet (16,7m) (na uitvoering van het verdiepingsprogramma in 2003). Tijgebonden is de haven toegankelijk voor schepen tot 46 voet (15m). In de praktijk is de toegang beperkter door de dwarsstromen voor de havendammen. (Smitz, 28.05.2004).

#### **3.1.3 Belangrijkste verkeers- en goederenstromen in het gebied**

##### **Goederenstromen van en naar de havens**

Van de ongeveer 213 miljoen ton maritieme goederenoverslag (2002) in het Schelde-estuarium vindt 132 miljoen plaats in Antwerpen, 13 miljoen in Vlissingen, 24 miljoen in Gent, 14 miljoen in Terneuzen en 30 miljoen ton in Zeebrugge.

Vooraf in de Antwerpse haven kon de voorbije decennia een sterke toename van de trafiek gerealiseerd worden. De trafiek in de haven nam de voorbije 20 jaar gestaag toe met zo'n 2,2% per jaar. De laatste jaren is de groei zelfs nog versterkt (3,3% per jaar de laatste 5 jaren).

Vooraf de spectaculaire toename van de containeroverslag (zo'n 9% per jaar de laatste 20 jaren) is hiervoor verantwoordelijk.

De historische groei van Zeeland Seaports (Vlissingen en Terneuzen samen) bedraagt zo'n 3,3% per jaar, van 13 miljoen ton in 1980 tot 26,7 miljoen ton in 2002. De containertrafiek in de havens is zeer beperkt en is momenteel zelfs lager dan in de jaren '80.

In de Gentse haven stabiliseerde de trafiek reeds midden jaren '80 op het huidige peil. Containeroverslag is in de Gentse haven zeer beperkt (zo'n 18000 TEU in 2002).

Zeebrugge kende vooral in de jaren '80 een sterke trafiekgroei als gevolg van de uitbouw van de voorhaven. De trafiek nam in deze periode toe van 14 miljoen ton tot 30 miljoen ton en is sindsdien gestabiliseerd. De containeroverslag is door de toenemende containersering wel sterk gestegen in de jaren '90. Van zo'n 300.000 TEU in 1990 tot 960.000 TEU in 2002.

### **Modale verdeling van de hinterlandstromen van de havens in het Schelde-estuarium**

De havens maken voor de transportrelaties met het hinterland gebruik van zowel spoor, weg, binnenvaart als pijpleidingen. Verder wordt ook een gedeelte van de maritieme overslag via transshipment en short-sea opnieuw verscheept.

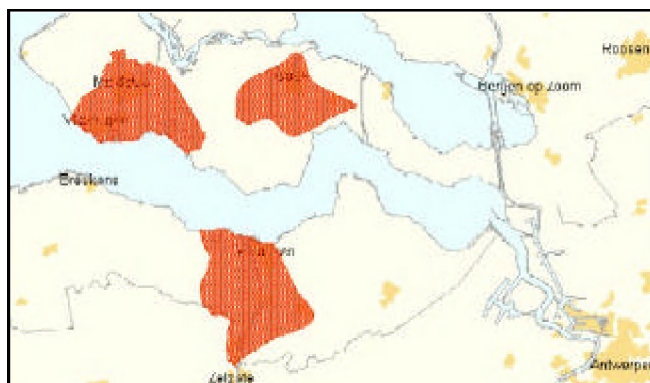
Voor de haven van Antwerpen bedraagt de modale verdeling van de hinterlandtrafiek over weg, binnenvaart en spoor respectievelijk 41%, 42% en 17%.

In Zeebrugge geschiedt het hinterlandvervoer voor 70% via de weg, 19% via het spoor en 2,8% via binnenvaart en zee-Rijnvaart (kruiplijncoaster) (Haven Zeebrugge, 2003). Pijpleidingen nemen bijna 9% van het hinterlandvervoer voor hun rekening. Voor containervervoer is de verdeling 52,5% weg, 38,5% spoor en 4,5% binnenvaart en zee-Rijnvaart (kruiplijncoaster).

## **3.2 Autonome ontwikkeling**

### **3.2.1 Mens-Ruimte**

Voor de autonome ontwikkeling op het vlak van ruimtelijke ordening en mobiliteit valt in de eerste plaats op te merken dat de woonkernen en stedelijke gebieden zullen blijven groeien, dit onder meer door de op korte en middellange termijn verwachte stijgende demografische trend in het effectengebied. "De komende 25 jaar is de verwachting dat de bevolking in Zeeland licht zal groeien met 3% tot 6%." (Strategische visie Zeeland, 2003).



Bron: @-Ivis

**Figuur 7: Stedelijke ontwikkelingszones**

"Er worden in Zeeland drie stedelijke ontwikkelingszones aangeduid. Het betreft de volgende gebieden met hun directe omgeving:

- De ontwikkelingszone stadsgewest Vlissingen-Middelburg;
- De ontwikkelingszone Goes;
- De ontwikkelingszone Kanaalzone.

De zones zijn samenhangende woon-werkcomplexen waarin de verschillende functies op korte afstand van elkaar liggen en die groeipotenties hebben. Hier is sprake van grote bevolkingsconcentraties, er zijn voorzieningen met een bovenregionaal karakter en een groot deel van de Zeeuwse werkgelegenheid is hier geconcentreerd.

---

In de verdere ontwikkeling van Zeeland wordt aan deze ontwikkelingszones een centrale rol toegekend: zowel voor de opvang van de bevolkingsgroei, het creëren van nieuwe werkgelegenheid als voor het in stand houden van het voorzieningenniveau.“ (Streekplan Zeeland, 1997).

Ook in Vlaanderen zal de bevolkingsgroei de eerste jaren nog geen halt kennen. De bevolking zal tot 2030 toenemen tot ongeveer 6.175.000 inwoners. Na 2030 zal de bevolkingsgroei wel stagneren en zal de beweging zich langzaam omkeren, met een dalend bevolkingscijfer tot gevolg. (Nationaal Instituut voor de Statistiek, 2001b).

Recreatief gebruik en medegebruik zullen in het gehele estuarium blijven groeien. Deze toename zal zich uiten in het aantal mensen dat het gebied bezoekt. Op het vlak van recreatie worden langs de Vlaamse binnenwateren talrijke jachthavenprojecten ontwikkeld, ook langs de Schelde. Vele gemeenten langs de vaarwegen zien in een jachthaven een waardevolle aanvulling van hun toeristische infrastructuur. In Antwerpen bestaan bv. plannen voor een uitbreiding op korte termijn van de jachthaven op de Rechteroever tot 1.000 ligplaatsen. (ProSes, 2001).

Een belangrijke verwachte ruimtelijke ontwikkeling betreft de plannen rond het concentreren van de glastuinbouw in de provincie Zeeland. Dit zal gevolgen hebben voor de bestaande open ruimte en agrarische structuur. Verder zijn er "(...) plannen om onder Bath een recreatief streekpunt te ontwikkelen (harde recreatie zoals golf, schietbaan, cross, ...)." (Liekens, et.al., 2004)

### **3.2.2 Geplande infrastructuur**

#### **Haveninfrastructuur**

Wat betreft haveninfrastructuur worden twee scenario's onderscheiden:

- een autonoom ontwikkelingsscenario zonder majeure uitbreiding van de containeroverslagcapaciteit in Vlissingen (nulstrategie)
- een ontwikkelingsscenario met uitbreiding van de containeroverslagcapaciteit in Vlissingen (nulstrategie +VH)

In beide scenario's wordt ervan uitgegaan dat de terminalcapaciteit in de havens de vraag volgt. Dat betekent dat er in al de havens meer capaciteit ter beschikking komt naargelang de vraag toeneemt (CPB, 2004).

Er werd voor geopteerd om deze voorwaarde niet te koppelen aan de uitvoering van concrete geplande projecten. De benodigde terminalcapaciteit in het autonoom ontwikkelingsscenario kan dus voorzien worden door reeds geplande projecten (bv. de bouw van een insteekdok in de haven van Zeebrugge) of door andere gelijkwaardige projecten. De aanpak in de S-MER. is op deze manier conform met deze in de MKBA.

In het ontwikkelingsscenario met uitbreiding van de overslagcapaciteit in Vlissingen wordt ervan uitgegaan dat een containerterminal met een capaciteit van 3,6 miljoen TEU wordt aangelegd. Hiertoe is dus afgeweken van de vraagvolgende aanpak. Hoe dit concreet gebeurd is, wordt verder toegelicht.

---

### **Lijninfrastructuur**

In alle scenario's wordt ervan uitgegaan dat de voorwaarden voor het hinterlandvervoer dezelfde blijven als in de huidige situatie.

In concreto komt het erop neer dat de kosten voor achterlandvervoer niet wijzigen ondanks de toename in de vervoersvraag. Het infrastructuurbeleid is dus vraagvolgend. Ook hier werd er geopteerd om het vervuld zijn van deze voorwaarde niet te koppelen aan de concrete uitvoering van geplande projecten (bv. de omvorming van de N49 tot E34). De aanpak in de S-MER is op deze manier conform met deze in de MKBA.

### **3.2.3 Goederenstromen**

Teneinde de impact in te schatten van de verschillende scenario's en alternatieven op de goederenstromen in de regio werd in het kader van de MKBA een goederenstroommodel opgebouwd voor de verschillende betrokken havens. De bepaling van de autonome totale groei is gebaseerd op de economische ontwikkelingsscenario's opgemaakt door het Nederlands Centrale Planbureau.

De containerstromen via de havens van de Hamburg – Le-Havre range zijn voor de drie CPB scenario's berekend met de modellen GSM7/TEM. De verdeling van de containerstromen tussen de havens is bepaald met een speciaal voor dit project ontwikkeld econometrisch model. Dit model is geschat met gegevens van het containervervoer via de havens in 1997 en 2001 naar/uit verschillende regio's in het achterland. Dit is een logit model met als belangrijkste verklarende variabelen de kosten van het vervoer via de havens en de zogenoemde aanloopweerstand. De aanloopweerstand is het oponthoud per TEU-capaciteit dat de schepen van de range ervaren ten gevolge van de getijden wanneer ze een bepaalde haven bezoeken.

Het marktaandeelmodel kan niet zomaar worden toegepast op een niet bestaande haven, zoals het geval is met de containeroverslag in Vlissingen. Immers, een aantal aspecten van die haven zijn niet goed bekend. In het model zijn de havens en de verbindingen afgeleid uit de prestaties van de havens in 1997 en 2001. Voor Vlissingen is dit onmogelijk, omdat daar geen containeroverslag plaatsvindt. Daarnaast heeft een nieuwe haven zeer moeilijk te kwantificeren aanloopproblemen, omdat de haven geen kritische massa heeft (geen shuttles, enz).

Vermits het de bedoeling is te kijken of de realisering van containeroverslag in Vlissingen een beslissende invloed heeft op het effect van de verruiming, is de variant 'met Vlissingen' extreem ingevuld. Op deze wijze worden de maximale marges voor Antwerpen met en zonder containeroverslag in Vlissingen bepaald.

In de scenario's met voorhavenontwikkeling is het uitgangspunt dat de containeroverslag in Vlissingen in 2030 in het nulalternatief de maximale capaciteit van de terminal bereikt. De maximale capaciteit is op grond van de beschikbare oppervlakte en de maximaal aan te leggen lengte van de kades op 3,6 miljoen TEU vastgesteld. Voor de andere scenario's wordt een lagere overslag aangenomen, evenredig met de lagere overslag voor de hele Hamburg - Le Havre range. De modal split van Vlissingen is ook exogeen ingevoerd. Hierbij is aangenomen dat de modal split van Vlissingen gelijk is aan die van Rotterdam.

---

Van welke havens Vlissingen haar containers overneemt is met het model bepaald, op grond van de relatie van de kosten en aanloopweerstand van Vlissingen met de waarde van deze parameters in de andere havens. Het regionale patroon van de containeroverslag van Vlissingen volgt hieruit (CPB, 2004).

De prognoses voor haventrafieken hinterlandstromen in de verschillende havens, die als achtergrond voor de effectbeschrijving dienen, zijn opgenomen in bijlage.

### **3.3 Effectenbeoordeling Overschelde**

In de hals van Zuid-Beveland zijn voor de plaatsing van de verbinding tussen Ooster- en Westerschelde twee mogelijke concrete locaties in beeld, namelijk ter hoogte van Kruiningen aan de westzijde en ter hoogte van Bath aan de oostzijde.

#### **3.3.1 Effecten op mens / ruimtelijke ordening**

##### **Bestaande woon-, leef- en bedrijfsfuncties**

Indien de Overschelde onmiddellijk ten westen van het bestaande Bathse Spuikanaal wordt aangelegd, zal dit niet voor een onteigening van woonhuizen of bedrijfsgebouwen zorgen. Bij keuze van de locatie te Kruiningen zal er een grotere directe impact zijn op de woon- en bedrijfsfuncties omwille van te onteigenen woningen/bedrijfsgebouwen.

Daarnaast kan er door de inname van een bepaalde hoeveelheid oppervlakte zowel voor de locatie te Kruiningen als te Bath een belangrijke impact zijn op de economische leefbaarheid van een landbouwbedrijf. Dergelijk aspect wordt hier echter niet geëvalueerd. Hierop zal verder ingegaan worden onder de evaluatie van de eventuele wijzigingen in het bodemgebruik (cf. infra).

##### **Bodemgebruik**

“Om de verbinding tussen Oosterschelde en Westerschelde te realiseren zal ongeveer 300 ha. binnendijs gebied waarvan ca. 200 ha. landbouwgrond moeten worden prijsgegeven. Om het ruimtebeslag zo klein mogelijk te houden zal het bestaande Bathse Spuikanaal bij het plan betrokken worden.” ([www.overschelde.be](http://www.overschelde.be))

“De landbouw zal daarnaast ook invloed hebben van de veranderde zoutconcentraties. Er zal meer zoute kwel optreden in Zuid-Beveland en Zeeuws Vlaanderen. Met name aan westzijde van de Overschelde zal de kwel groter worden. Deze is met name merkbaar in de strook grenzend aan dijk en zee. Door berging en aanvoer bestaan echter voldoende mogelijkheden voor aanvoer van zoetwater.” (Ibid). (PRO MEMORIA: Aanvullen door resultaten studie zoutdoordringing bij Overschelde en kwaliteit water en bodem).

##### **Functioneel weefsel**

De aanleg van de Overschelde heeft in principe de meeste impact op het functionele ruimtelijke weefsel omwille van de aard van het project, namelijk de aanleg van een nieuwe lijninfrastructuur. De Overschelde heeft bij Kruiningen een lengte van 3,8 kilometer en bij Bath een lengte van 4,2 kilometer. Dit zorgt voor een grotere barrièrewerking en versnippering in het gebied, alsook voor een mindere flexibiliteit van de ruimtelijke structuur.

---

Ook de inrichting van de open ruimte wordt erdoor aangetast. Wel moeten al deze effecten enigszins genuanceerd worden door de precieze locatie van de geplande ingreep: de Overschelde is onder meer gepland parallel en vlak naast het reeds bestaande Schelde-Rijn en Bathse Spuikanaal. Deze waterwegen zorgen reeds voor de nodige barrièrewerking en versnippering. De aanleg van de Overschelde zal hier slechts een beperkt versterkend effect op hebben. Wel zal er sprake zijn van doorsnijding en versnippering van de ruimte indien de Overschelde komt te liggen op de locatie te Kruiningen.

In elk geval dienen de reeds bestaande doorgaande verbindingen te blijven bestaan. Hierbij denken we aan de spoorlijn tussen Bergen op Zoom en Goes en de Rijksweg A58, alsook de oude hoofdweg (N254/N289/Nieuwe Rijksweg /Postweg).

### **Activiteiten**

#### **Toerisme en recreatie**

“Een gevolg van de ingreep is dat ook de spoorbrug en de twee verkeersbruggen vervangen moeten worden. Dat kan worden aangegrepen voor een grootse entree van de provincie vanwaar zee en land direct en veel beter dan in de huidige situatie kunnen worden beleefd.” (Ibid). Dit kan bijdragen tot de attractiviteit van het gebied voor recreatie en toerisme. Voor het overige zal de ingreep weinig effect hebben op het recreatieve gebeuren in het gebied.

### **3.3.2 Mobiliteitseffecten**

#### **Verkeersleefbaarheid**

De Overschelde zal slechts in zeer beperkte mate een invloed hebben op de verkeersleefbaarheid zoals geïndiceerd door de kans op ongevallen. De Overschelde zal niet echt een invloed hebben op de grootte van de goederenstromen van en naar de havens in het gebied. Er zal enkel een beperkte toename van de diepgang van de Schelde ontstaan, dat een beperkte toename van het hinterlandtransport zal teweegbrengen.

#### **Bereikbaarheid**

De Overschelde kan een effect hebben op de scheepvaart, via het effect op de vaardiepte en het vaarvenster, al zal dit effect beperkt zijn vermits de vaargeul op enige afstand ligt van de uitstroom. (Ibid).

Ten gevolge van bepaalde ingrepen op het land en aan de oevers kunnen ook lokale mobiliteitseffecten ontstaan door een verandering van de bereikbaarheid via de weg. Vooral de aanleg van eventuele extra oeververbindingen is in dit kader belangrijk om de lokale mobiliteit te waarborgen. Daarbij kan gedacht worden aan reeds bestaande verbindingen zoals deze over het spuikanaal ter hoogte van Bath. Vooral voor de locatie te Kruiningen zal het aantal voertuigkilometers door het lokale verkeer toenemen omwille van de doorsnijding van de bestaande lokale verbindingen.

#### **Modale verdeling**

De modale verdeling zal nauwelijks wijzigen door de aanleg van de Overschelde, gezien de waterweg niet bedoeld is voor goederentransport en er dus geen extra vracht zal overgeheveld worden naar de binnenvaart.

---

### 3.4 Effectenbeoordeling Sigmaplan

Het doel van het Sigmaplan is het realiseren van een voldoende beveiliging van het Zeescheldebekken tegen stormvloed en vanuit de Noordzee en hoge rivierafvoeren. Het plan was het gevolg van de overstromingen van 3 januari 1976 en werd in 1977 goedgekeurd. Om uiteindelijk extreme hoogwatergolven te kunnen keren met een kans van voorkomen van gemiddeld eens in de 10.000 jaar zijn de volgende maatregelen vastgelegd:

- een verhoging en verzwaring van de waterkeringen met een totale lengte van ongeveer 512 kilometer;
- het aanleggen van compartimenteringsdijken en gecontroleerde overstromingsgebieden;
- de bouw van een stormvloedkering bij Oosterweel.

Inmiddels is 405 kilometer aan waterkeringen op Sigma-hoogte gebracht. Van de dertien geplande gecontroleerde overstromingsgebieden zijn er reeds twaalf gerealiseerd (totale oppervlakte van 533 hectare) en is de dertiende (Kruike – Basel – Rupelmonde met een oppervlakte 600 hectare) in uitvoering. De compartimenteringsdijken en de stormvloedkering zijn echter nog niet gerealiseerd. De huidige overschrijdingskans van het Zeescheldebekken is ongeveer eens in de 70 jaar.

#### Actualisatie van het Sigmaplan

In juli 2002 heeft de Vlaamse regering besloten tot een actualisatie van het Sigmaplan. Belangrijke overwegingen daarbij waren dat het reeds bereikte veiligheidsniveau niet voldoende is, zoals gebleken is uit wateroverlast in het afgelopen decennium en de verwachting dat de hoogwaters in de toekomst verder zullen stijgen als gevolg van onder meer klimaatwijzigingen en zeespiegelstijgingen. In de Langetermijnvisie Schelde-estuarium is aangegeven dat maximale veiligheid tegen overstromingen een belangrijke bestaansvoorwaarde voor zowel Vlaanderen als Nederland is en dat de uitvoering van een geactualiseerd Sigmaplan hieraan in belangrijke mate kan bijdragen. Ter ondersteuning van de besluitvorming over de actualisatie van het Sigmaplan wordt, onder verantwoordelijkheid van de administratie Waterwegen en Zeewezen – afdeling Zeeschelde, een separate strategische milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure: opstellen plan-MER) en een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) uitgevoerd. Bijgevolg wordt hier enkel op hoofdlijnen een bespreking van de effecten op mens/ruimtelijke ordening besproken.

---

Voor de actualisatie van het Sigmaplan worden op hoofdlijnen vier scenario's onderzocht:

- Volledige uitvoering van het oorspronkelijke Sigmaplan 1977 inclusief de bouw van een stormvloedkering ter hoogte van Oosterweel.
- Uitvoering van het oorspronkelijke Sigmaplan 1977 exclusief de bouw van een stormvloedkering. Alleen de destijds beoogde verhoging en verzwaring van de waterkeringen wordt afgerond (nog ruim 100 km).
- Uitvoering van het oorspronkelijke Sigmaplan 1977 exclusief de bouw van een stormvloedkering. Het veiligheidsniveau wordt substantieel verhoogd door extra verhoging en verstevigingen van de waterkeringen.
- Uitvoering van het oorspronkelijke Sigmaplan 1977 exclusief de bouw van een stormvloedkering. Het veiligheidsniveau wordt substantieel verhoogd door extra ruimte aan de rivier terug te geven. Deze ruimte kan bestaan uit extra gecontroleerde overstromingsgebieden, ontpolderingen of eventueel het realiseren van een verbinding tussen de Ooster- en Westerschelde op Nederlands grondgebied, de zogenaamde Overschelde.

### **3.4.1 Effecten op mens / ruimtelijke ordening**

#### **Bestaande woon-, leef- en bedrijfsfuncties**

Het ruimtebeslag kan verschillend zijn naar de verschillende inrichtingsvarianten toe. Bij een stormvloedkering is deze eerder beperkt, bij de overstromingsgebieden is deze groter maar bevindt deze zich wel in buitengebied. De dijkverhogingen die bijkomend gerealiseerd moeten worden voor het behalen van het vooropgestelde veiligheidsniveau brengen ook de bestaande woon-, leef- en bedrijfsfuncties niet in het gedrang.

De woonfunctie en de bedrijvenfunctie kunnen niet gepaard gaan met het inrichten van een overstromingsgebied. Woonhuizen, bedrijven en recreatie-infrastructuur zullen onteigend moeten worden. Voor de effectbeschrijving wordt er geen onderscheid gemaakt tussen GOG, GGG of ontpoldering, daar voor elk van deze inrichtingsvormen woonhuizen, bedrijven en recreatie-infrastructuur moeten verdwijnen.

Er bevinden zich een 100-tal huizen in de gebieden die afgebakend werden om ingericht te worden als GOG/GGG. Deze bevinden zich voornamelijk aan de Doelpolder en Prosperpolder (o.a. woonkern Oude Doel). Verder zal er ook een rusthuis met serviceflats moeten verdwijnen. De lokale gemeenschapsvoorzieningen betreffen voornamelijk openbare visvijvers, horecazaken en dagrecreatiegebieden. Verder is er ook een vergund en zone-eigen verblijfsrecreatiegebied met 156 eenheden gesitueerd in het afgebakende gebied.

Tenslotte zijn er een aantal landbouwbedrijfszetels of andere bedrijven in de aangeduide gebieden gelegen. (Couderé, et al., 2004)

#### **Bodemgebruik**

De functiewijzigingen en wijzigingen in bodemgebruik te wijten aan de stormvloedkering zijn beperkt door de relatief kleine ruimte die ze inneemt. De dijkverhogingen (verbredingen) die gerealiseerd moeten worden om het beoogde veiligheidsniveau te bereiken hebben wel een impact op het bodemgebruik.

---

We gaan ervan uit dat deze oppervlakte niet meer gebruikt kan worden voor landbouwdoeleinden. Deze oppervlakten zijn echter klein in vergelijking met de oppervlakten onder de nieuw aan te leggen ringdijken.

Bij de overstromingsgebieden (OG's) zal de ruimte-inname voor het grootste deel het OG zelf zijn. In deze gebieden is door de aard van het gebied een wijziging van het bodemgebruik te verwachten. Wel dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de verschillende inrichtingsvormen: GOG, GGG of ontpoldering.

Voor de gebieden die ingericht zullen worden als gecontroleerd overstromingsgebied wordt uitgegaan van de veronderstelling dat de huidige landbouwgronden in landbouwgebruik zullen blijven, zij het dat er veranderingen kunnen optreden (vb. veranderende teelten). De oppervlakte landbouwgrond binnen de GOG's in de alternatieven bevindt zich tussen 1073 en 7680 ha.

Voor de gebieden die ingericht worden als gecontroleerd gereduceerd getijdengebied of voor de gebieden die ontpolderd zullen worden, gaan we ervan uit dat geen landbouw meer mogelijk is. Wel kan eventueel voorzien worden dat er aan beheerslandbouw wordt gedaan. Het gaat hierbij voor de GGG's om ongeveer 1300 ha, inbegrepen de ongeveer 220ha die ingenomen wordt door dijk aanleg en – verbreding. De oppervlakte landbouwgrond die onbruikbaar wordt ten gevolge van ontpolderingen bedraagt circa 2060 ha.

Verder kan de inrichting van overstromingsgebieden tot gevolg hebben dat er een verzilting van de bodem van de omliggende gebieden optreedt, met een verandering van de bruikbaarheid voor bijvoorbeeld de landbouw tot gevolg. (PRO MEMORIA: verder aanvullen o.b.v. resultaten deelstudie waterkwaliteit).

### **Functioneel weefsel**

Vooraf bij de inrichtingsvarianten met OG's zullen een aantal (lokale) wegen worden doorgeknipt of omgelegd. Bij de stormvloedkering is dit in veel mindere mate het geval. De doorsnijding van lokale verbindingen zal een significant effect hebben op de lokale mobiliteit van de bewoners en de landbouwers in het gebied. Voor de meer regionale en interregionale verbindingen zal er weinig tot geen impact zijn.

### **Activiteiten**

Er zal een positieve impact zijn op de toeristisch-recreatieve attractiviteit in het gebied door de aanwezigheid en de werking van de infrastructuur. Verder zal er ook een verhoging van de toegankelijkheid en de toeristisch-recreatieve mogelijkheden zijn door het verhogen van het aanbod aan recreatieve verbindingen (wegen op ringdijken).

Wel zal er ten gevolge van de inplanting van de stormvloedkering te Oosterweel een gedeelte van het Sint-Annabos moeten gerooid worden dat momenteel dienst doet als recreatiegebied. Dit gebied zal ten gevolge van de ingreep een stuk kleiner worden.

---

### **3.4.2 Mobiliteitseffecten**

#### **Verkeersleefbaarheid**

Er worden geen effecten verwacht op de verkeersleefbaarheid ten gevolge van de uitvoering van de actualisatie van het Sigmaplan.

#### **Bereikbaarheid**

Bij de aanleg van een stormvloedkering zal de scheepvaart slechts gedurende korte tijdsperiodes gehinderd worden. Bij het in bedrijf zijn van de stormvloedkering zal deze slechts sporadisch worden gesloten (bij stormvloed of bij testsluiting) waardoor dit effect verwaarloosbaar is.

Verder zal het aantal voertuigkilometers door het lokale verkeer toenemen omwille van de doorsnijding van een aantal bestaande lokale verbindingen.

#### **Modale verdeling**

Er zal geen wijziging optreden in de modale verdeling van de vervoersstromen ten gevolge van de uitvoering van de actualisatie van het Sigmaplan.

---

## 4 Toegankelijkheid

### 4.1 Inleiding

Om het gewenste goederenverkeer van en naar de regio en het achterland te garanderen wordt een verdere verruiming van de vaarweg naar Antwerpen overwogen. De eventuele verruiming zal dan tussen het Nederlandse Vlissingen en het Vlaamse Deurganckdok plaats moeten vinden.

Deze verruimingsprojecten dienen gezien te worden tegen de achtergrond van twee mogelijke ontwikkelingsscenario's: één scenario met autonome ontwikkeling – zonder majeure uitbreiding van de containercapaciteit in Vlissingen - en één scenario waarbij in Vlissingen een nieuwe containerterminal gebouwd wordt.

Zonder verruiming zullen Zeebrugge en, eventueel, Vlissingen voor de grootste containerschepen kunnen functioneren als zeewaarts alternatief voor de haven van Antwerpen.

Bij de verruiming van de vaarweg tussen het Nederlandse Vlissingen en het Vlaamse Deurganckdok zullen drie sterk samenhangende deelactiviteiten aan de orde zijn:

- verdieping van de vaargeul;
- verbreding van de vaargeul;
- berging van de aanleg- en onderhoudsspecie.

### 4.2 Huidige situatie

Voor een overzicht van de huidige situatie van de gebruikswaarden in het studie- en effectgebied, zie de beschrijving van de huidige situatie onder het thema veiligheid (cf. § 3.1).

### 4.3 Autonome ontwikkeling

Voor een overzicht van de autonome ontwikkelingen op het gebied van de gebruikswaarden in het studie- en effectgebied, zie de beschrijving van de autonome ontwikkeling onder het thema veiligheid (cf. § 3.2).

### 4.4 Effectenbeoordeling

#### 4.4.1 Effecten op mens / ruimtelijke ordening

Het project dat de minste effecten op mens en ruimtelijke ordening zal genereren is dat van de verruiming van de vaargeul. Hier worden voornamelijk secundaire ruimtelijke effecten verwacht ten gevolge van een toenemende scheepvaarttrafiek met eventuele uitbreiding van de terreinen van de Schelde-havens en bijkomende lijn-infrastructuur voor het hinterlandverkeer tot gevolg.

#### Bestaande woon-, leef- en bedrijfsfuncties

De verdieping en/of verruiming van de vaargeul zal geen gevolgen hebben voor de bestaande woon-, leef- en bedrijfsfuncties. Immers, deze ingrepen zullen geen extra grondinname tot gevolg hebben langs de rivier, behalve dan eventueel ten gevolge van de berging van de aanleg- en onderhoudsspecie. Deze baggerspecie wordt echter op speciaal daarvoor voorziene locaties geborgen.

---

### **Bodemgebruik**

De verruiming van de vaargeul heeft een licht grotere indringing is van de getijdewerking in het Schelde-estuarium met een verandering van de ziltgraad (saliniteit) van het water tot gevolg. De autonome ontwikkeling vertoont ook al deze toename van de saliniteitsgraad, vooral ter hoogte van het gebied tussen Hansweert en de grens (Van Banning, et al, 2004). Tengevolge van de verruiming ontstaat een klein extra effect op de saliniteitstoename, met een maximale verschuiving van de zoutgrens met 500 tot 1000 meter. Deze lichte verzilting kan een effect hebben op de gesteldheid van de bodem van de omliggende gebieden, met een verandering van de bruikbaarheid voor bijvoorbeeld de landbouw tot gevolg. (PRO MEMORIA: verder aanvullen o.b.v. resultaten deelstudie waterkwaliteit).

### **Functioneel weefsel**

Het functioneel weefsel zal in eerste instantie niet gehinderd of gestimuleerd worden door een verruiming van de vaargeul van de Schelde. Wel zal de uitbouw van bepaalde lijninfrastructuur - die momenteel al dan niet gepland is – extra aandacht en prioriteit krijgen ten gevolge van de toenemende hinterlandtrafiek. Daarbij kan o.a. gedacht worden aan de tweede spoorontsluiting van de haven van Antwerpen. Deze lijninfrastructuur kan zowel verbindend werken (voor het goederenvervoer en interregionaal verkeer) als barrièreversterkend (voor het lokale personen- en goederenverkeer).

### **Activiteiten**

Een verruiming van de vaargeul kan een toename teweegbrengen van het maritieme scheepvaartverkeer waardoor andere activiteiten op de Schelde in de verdrukking komen. Daarbij kan gedacht worden aan de visserijsector en recreatievaart. Toch zal het additioneel effect van de verdieping/verruiming hierop minimaal zijn, omwille van de huidige reeds drukke trafiek op de Westerschelde van de goederenscheepvaart. Andere recreatievormen langs de scheepvaartroute, zoals wandelen en fietsen zullen hier echter geen hinder van ondervinden en zullen eventueel nog toenemen omwille van de attractiviteit van het aanschouwen van de grote(re) containerschepen, e.d.

#### **4.4.2 Mobiliteitseffecten**

Binnen de dimensie toegankelijkheid kunnen 3 projectalternatieven onderscheiden worden:

- het nulalternatief
- een verruiming van de vaargeul tot een tijongebonden diepgang van 12,5 meter
- een verruiming van de vaargeul tot een tijongebonden diepgang van 13,1 meter

De twee verruimingsalternatieven zullen naar verwachting effecten genereren op de mobiliteit binnen het studiegebied doordat zij een verschuiving van de goederenstromen tussen de havens in de 'Hamburg-Le Havre' range met zich meebrengen. Deze verschuiving van goederenstromen uit zich in het studiegebied op twee vlakken:

- Wijziging van het scheepvaartverkeer van en naar de havens in het studiegebied.
- Wijziging van het hinterlandverkeer van en naar de havens in het studiegebied.

---

De wijziging van het scheepvaartverkeer naar de betreffende havens zal op zich zeer beperkte mobiliteitseffecten met zich meebrengen. Het is vooral de hierdoor geïnduceerde wijziging van het hinterlandverkeer van en naar deze havens die mobiliteitseffecten in het studiegebied zal teweegbrengen. In deze analyse wordt ook vooral daarop ingegaan.

Vooraleer op de effecten van deze goederenstroomverschuivingen in te gaan, wordt eerst aangegeven welke verschuivingen in scheepvaartverkeer en hinterlandverkeer verwacht worden.

### **Wijziging van het scheepvaartverkeer naar de Scheldehavens in de verschillende alternatieven**

In het nulalternatief wordt geen verdere verruiming van de vaargeul van de Schelde gerealiseerd. Wel wordt de nu reeds beschikbare diepgang van de Schelde, die werd gerealiseerd in het kader van het 38'/43'/48' voet programma, op peil gehouden. Dit betekent dat schepen met een diepgang van 11,85 meter getijongebonden de haven van Antwerpen kunnen bezoeken, als een kielspeling van 12,5% voor het traject Vlissingen-Deurganckdok wordt gehanteerd. Als voor dit traject een kielspeling van 15% wordt gehanteerd, is de getijongebonden diepgang 11,6 meter.

Het nulalternatief is echter iets anders dan niets doen. Immers, als de vaargeul van de Schelde niet wordt verruimd, kunnen andere maatregelen worden genomen om de toegankelijkheid van de Scheldehavens, gegeven de omstandigheden, zo groot mogelijk te maken, zoals het hanteren van elektronische navigatiehulpmiddelen door de loodsen." (CPB, 2003).

Een verruiming van de vaarweg zal in de eerste plaats de maritieme toegankelijkheid van de Scheldehavens doen toenemen. Deze verbetering in de toegankelijkheid uit zich zowel wat betreft de grootte van individuele schepen als betreffende het aantal schepen, zodat de totale capaciteit van de vaarweg toeneemt.

Het belangrijkste effect van deze verruiming van de toegangsgeul is een verbeterde toegang van de haven van Antwerpen, met name doordat de getij-onafhankelijke vaart voor grotere schepen mogelijk wordt.

Uit de prognoses gepresenteerd in het eindrapport 'Nut en Noodzaak verruiming vaarweg van en naar de havens in het Scheldebekken' (Policy Research, 2000) blijkt dat de verruiming hoofdzakelijk effect zullen hebben op de containerstromen. (CPB, 2003). Enig effect is ook te verwachten op de droge bulk en natte bulk sectoren. Het vervoer van dit type goederen van en naar de Scheldehavens zal door de realisatie van een verruiming op efficiëntere wijze kunnen plaatsvinden, wat tot een toename van deze stromen richting de Scheldehavens kan leiden. Omdat het leeuwendeel van deze stromen zijn bestemd voor industrieën die gesitueerd zijn in het 'captive' gebied van de havens zal dit echter zeer beperkte effecten hebben op de mobiliteit in het studiegebied. Het effect op de omvang van de containerstromen van en naar de Scheldehavens kan daarentegen erg groot zijn. Hier is niet alleen sprake van efficiënter vervoer van bestaande stromen, maar ook van nieuwe stromen voor de Scheldehavens. Daarenboven brengen deze containerstromen aanzienlijk hinterlandvervoer met zich mee.

Ook wat betreft de voorhavenontwikkeling zullen de belangrijkste effecten zich op het gebied van containerstromen voordoen aangezien het project enkel de aanleg van een containerterminal betreft.

---

Om deze reden zullen we ons in deze S-MER beperken tot de ontwikkeling van de containerstromen van en naar de containerhavens in het studiegebied (Antwerpen, Vlissingen en Zeebrugge) en de te verwachten effecten hiervan in het studiegebied. Voor het inschatten van de toekomstige containervolumes in de havens in het studiegebied baseren we ons op de prognoses gemaakt in het kader van de MKBA voor de toegankelijkheid van het Schelde-estuarium.

*Verwachte containeroverslag in de Scheldehavens*

De voortzetting van de forse groei van de goederenstromen, met name de containerstromen, zal naar verwachting in de containerscheepvaart een verdere schaalvergroting ondersteunen. Hierdoor kan een situatie ontstaan waarin een toenemend aantal schepen alleen bij hoogwater (in één of twee getijden) of zelfs helemaal niet de haven van Antwerpen kunnen aandoen.

In het nulalternatief zal deze toename van de scheepsgrootte er dus toe leiden dat het gebruik van de Antwerpse haven relatief minder aantrekkelijk wordt. Als gevolg hiervan neemt het marktaandeel van de haven van Antwerpen af, wat kan leiden tot een verlies van kwaliteit van het Antwerpse containercomplex (minder schaalvoordelen) wat tot een verdere daling van het marktaandeel kan leiden. Zo kan een negatieve spiraal optreden, die langzaam uit dempt.

In de verruimingsalternatieven zullen grote containerschepen in grotere mate (of helemaal) getijgebonden Antwerpen kunnen bezoeken, zodat het gebruik van Antwerpen aantrekkelijker is dan in het nulalternatief. Antwerpen bereikt een groter marktaandeel en een hogere kwaliteit dan in het nulalternatief waardoor de daar beschreven neerwaartse spiraal wordt voorkomen. Uiteraard zal de toename van de scheepsgrootte niet alleen invloed hebben op de aanloopkosten van de Antwerpse haven, maar ook van andere havens, bijvoorbeeld Hamburg, als de toegangsheide daar niet wordt verdiept." (CPB, 2003).

In het scenario met voorhavenontwikkeling wordt bijkomende containercapaciteit gecreëerd in Vlissingen nabij de monding van het estuarium. Hierdoor kunnen containerschepen die de Antwerpse haven niet of moeilijk kunnen aandoen, daar hun lading overslaggen. Deze ontwikkeling zal naar verwachting leiden tot een lichte algemene toename van het containeroverslagvolume in de containerhavens in het studiegebied. Daarenboven neemt de concurrentie binnen het estuarium verder toe wat leidt tot een daling van het containeroverslagvolume in de Antwerpse en Zeebrugse haven ten opzichte van het autonome ontwikkelingsscenario zonder majeure voorhavenontwikkeling.

Onderstaande tabel geeft het overslagvolume in de containerhavens binnen het studiegebied weer in de verschillende scenario's en alternatieven.

**Tabel 2: Verwachte jaarlijkse overslagvolumes (excl. transhipment) in de containerhavens in het studiegebied (1000 TEU) in de verschillende alternatieven en scenario's**

| <b>Alternatief</b> | <b>Scenario*</b> | <b>Prognosejaar</b> | <b>Containeroverslag (1000 TEU)</b> |                  |                   |
|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------|
|                    |                  |                     | <b>Antwerpen</b>                    | <b>Zeebrugge</b> | <b>Vlissingen</b> |
| Huidige toestand   |                  | 2001                | 3642                                | 815              | 0                 |
| Nulalternatief     | AO               | 2010                | 5230                                | 1445             | 0                 |
| Nulalternatief     | AO               | 2030                | 8752                                | 3523             | 0                 |
| Nulalternatief     | VH               | 2010                | 5142                                | 1425             | 400               |
| Nulalternatief     | VH               | 2030                | 8291                                | 3367             | 2880              |
| Verdieping 12m50   | AO               | 2010                | 6001                                | 1340             | 0                 |
| Verdieping 12m50   | AO               | 2030                | 10795                               | 3273             | 0                 |
| Verdieping 12m50   | VH               | 2010                | 5896                                | 1326             | 348               |
| Verdieping 12m50   | VH               | 2030                | 10303                               | 3148             | 2468              |
| Verdieping 13m10   | AO               | 2010                | 6750                                | 1235             | 0                 |
| Verdieping 13m10   | AO               | 2030                | 13074                               | 2977             | 0                 |
| Verdieping 13m10   | VH               | 2010                | 6652                                | 1220             | 348               |
| Verdieping 13m10   | VH               | 2030                | 12476                               | 2864             | 2468              |

\* AO = autonome ontwikkeling, VH=voorhavenontwikkeling

Bron: CPB, 2004

#### **Wijziging van het hinterlandverkeer van de containerhavens in het studiegebied**

Een wijziging van de relatieve kwaliteit van de containerhavens zal, zoals eerder gesteld, leiden tot een verschuiving van de lading tussen deze havens en naar andere havens. Dit leidt tot een andere benutting van deze havens en hun achterlandverbindingen.

Bij groei of bij verschuivingen in de containeroverslag en in het vervoer kan de congestie in de betrokken havens, hun achterlandverbindingen en hun aanvoerroutes toenemen wanneer geen maatregelen genomen worden om het infrastructuraanbod op de vraag aan te passen.

Een overzicht van de verwachte containerstromen per modus van en naar de containerhavens in het studiegebied is opgenomen als bijlage.

Uit de prognoses blijkt dat de combinatie voorhavenontwikkeling en verruiming van de vaarweg tot 13,1 meter diepgang de grootste totaaltoename van containerhinterlandtrafiek met zich mee brengt voor zowel weg-, spoor- als binnenvaartvervoer (+84% in 2010 ten opzichte van huidige situatie).

In het nulalternatief zonder voorhavenontwikkeling wordt het minst bijkomende hinterlandtrafiek gegenereerd (+50% in 2010 t.o.v. huidige situatie).

In de scenario's met voorhavenontwikkeling is een iets beperktere toename te verwachten van het hinterlandvervoer vanuit Antwerpen en Zeebrugge dan in het autonome scenario. In het nulalternatief bedraagt het groeiverschil respectievelijk 3% en 2% in 2010.

In de verruimingsalternatieven is in het autonome ontwikkelingsscenario een totale groei van de hinterlandcontainertrafiek in het studiegebied tegen 2010 te verwachten van 10% door de verruiming tot 12,5 meter en 20% door de verruiming tot 13,1 meter.

---

### **Evaluatie projectalternatieven in functie van hun bijdrage tot de doelstelling “Duurzame Mobiliteit”**

#### *Evaluatie van de alternatieven in functie van hun effecten op verkeersleefbaarheid*

De door de projectalternatieven gegenereerde toename van het aantal voertuigkilometers op het wegennet ten opzichte van het nulalternatief zal leiden tot een stijging van het aantal verkeersongevallen en de daarmee samenhangende lichamelijke en materiële schade in het studiegebied.

De verkeersleefbaarheid in het studiegebied neemt bijgevolg af ten gevolge van de uitvoering van de projectalternatieven.

Het effect op verkeersveiligheid is afhankelijk van de omvang van de vervoersstromen en het wegennet waarvan deze vervoersstromen gebruik maken.

Op basis van de prognoses over hinterlandverkeer gemaakt voor de MKBA en op basis van cijfers over het letselrisico en dodelijk risico door vrachtvervoer op het Belgische en Nederlandse wegennet (als benadering van het risico in Vlaanderen en Zeeland) werd een inschatting gemaakt van het toekomstig aantal ongevallen veroorzaakt door het hinterlandcontainervervoer over de weg in de verschillende alternatieven.

Onderstaande tabellen (Tabel 3 & Tabel 4) geven de uitgangspunten voor de inschatting aan wat betreft verdeling van het verkeer en ongevallenrisico<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Uit de statistieken blijkt dat Nederlands wegen veiliger zijn dan de Vlaamse wegen. Dit komt duidelijk tot uiting in de cijfers die het dodelijk risico weergeven. In het letselrisico komt dit minder tot uiting. Dit zou kunnen wijzen op een verschillende aanpak van dataverzameling/registratie.

Tabel 5 geeft de resultaten van de ongevallenprognoses weer.

**Tabel 3: Risico op letsel of overlijden door verkeersongevallen met vrachtwagens op Nederlandse en Belgische wegen**

|           | risico op letselongevallen<br>per mrd vrachtwagenkm | risico op dodelijke ongevallen<br>per mrd vrachtwagenkm |
|-----------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| België    | 633                                                 | 5,4                                                     |
| Nederland | 623                                                 | 3,0                                                     |

Bron: Eigen bewerking op basis van NIS (B) – cijfers 2000, Statline (NL) - cijfers 1999.

**Tabel 4: Geschatte verdeling hinterlandstromen havens over Zeeuws wegennet**

|                 | Antwerpen | Zeebrugge | Vlissingen |
|-----------------|-----------|-----------|------------|
| Duitsland       | 0%        | 0%        | 90%        |
| Nederland       | 10%       | 60%       | 100%       |
| België          | 0%        | 0%        | 20%        |
| Frankrijk       | 0%        | 0%        | 20%        |
| Overige regio's | 0%        | 0%        | 20%        |

Bron: Eigen bewerking op basis van hinterlandstromen havens uit CPB, 2004.

**Tabel 5: Geschat jaarlijks aantal gewonden en doden door verkeersongevallen door containerwegvervoer in het studiegebied in de verschillende alternatieven en scenario's**

| <b>Alternatief</b> | <b>Scenario</b> | <b>Prognosejaar</b> | <b>Verwacht aantal gekwetsten</b> | <b>Wijziging %</b> | <b>Verwacht aantal doden</b> | <b>Wijziging %</b> | <b>Trafiiektoename %</b> |
|--------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Huidige toestand   |                 | 2001                | 104                               |                    | 0,9                          |                    |                          |
| Nulalternatief     | AO              | 2010                | 161                               | 56%                | 1,4                          | 56%                | 50%                      |
| Nulalternatief     | AO              | 2030                | 316                               | 205%               | 2,7                          | 206%               | 175%                     |
| Nulalternatief     | VH              | 2010                | 175                               | 69%                | 1,4                          | 65%                | 56%                      |
| Nulalternatief     | VH              | 2030                | 412                               | 298%               | 3,2                          | 266%               | 226%                     |
| Verdieping 12m50   | AO              | 2010                | 173                               | 67%                | 1,5                          | 67%                | 65%                      |
| Verdieping 12m50   | AO              | 2030                | 346                               | 234%               | 2,9                          | 234%               | 216%                     |
| Verdieping 12m50   | VH              | 2010                | 184                               | 78%                | 1,5                          | 74%                | 70%                      |
| Verdieping 12m50   | VH              | 2030                | 431                               | 317%               | 3,4                          | 289%               | 257%                     |
| Verdieping 13m10   | AO              | 2010                | 184                               | 78%                | 1,6                          | 78%                | 79%                      |
| Verdieping 13m10   | AO              | 2030                | 379                               | 266%               | 3,2                          | 266%               | 260%                     |
| Verdieping 13m10   | VH              | 2010                | 196                               | 89%                | 1,6                          | 85%                | 84%                      |
| Verdieping 13m10   | VH              | 2030                | 463                               | 347%               | 3,7                          | 319%               | 300%                     |

Bron: eigen bewerking

Bovenstaande analyse geeft aan dat in alle projectalternatieven en scenario's een verhoging van het aantal letselongevallen en verkeersdoden verwacht kan worden ten opzichte van de huidige situatie door de toename in het aantal op het wegennet afgelegde voertuigkilometers.

Het nulalternatief is vanuit de optiek van de verkeersveiligheid binnen het studiegebied dan ook het meest aangewezen.

In het scenario met voorhavenontwikkeling ligt het ongevalrisico voor alle alternatieven iets hoger.

Interessant is ook de vergelijking met de verwachte totale trafiektoename. Uit deze vergelijking blijkt dat in bijna alle combinaties de verkeersonveiligheid sterker toeneemt dan de containeroverslag in de havens. Enige uitzondering is de combinatie van een verdieping tot 13,1 meter in het autonoom ontwikkelingsscenario in 2010. In 2030 is echter ook in dit scenario de verkeersonveiligheid sterker toegenomen dan de trafiektoename.

In het scenario met voorhavenontwikkeling is het verschil tussen trafiekgroei en afname van de verkeersveiligheid het grootst in alle alternatieven.

#### *Evaluatie van de alternatieven in functie van hun effecten op bereikbaarheid*

De door de projectalternatieven geïnduceerde toename van de vervoersstromen van en naar de containerhavens in het studiegebied kan een impact hebben op de bereikbaarheid van deelgebieden binnen het studiegebied in het algemeen en van de betrokken havens in het bijzonder.

#### **Effect op de bereikbaarheid over de weg binnen het studiegebied**

De uitvoering van de projectalternatieven leidt tot een algemene toename van het verkeer op het wegennet. Dit zal normaliter een negatief effect hebben op de bereikbaarheid in het gebied.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verwachte hinterlandcontainerstromen per modus en per haven in de verschillende alternatieven.

De verkeerstoename door de uitvoering van de projectalternatieven is in absolute cijfers aanzienlijk. In vergelijking met de totale hoeveelheid verkeer in het studiegebied (52 miljard voertuigkm in Vlaanderen alleen (2002)), meer dan 115 mrd km in Nederland (1997)) is de toename echter zeer beperkt.

De effecten van de projectalternatieven op de bereikbaarheid binnen het studiegebied zullen zich naar verwachting dan ook vooral lokaal, op het ontsluitende wegennet rond de havengebieden, voordoen.

**Tabel 6: Hinterlandcontainerstromen over de weg per haven in de verschillende alternatieven (miljoen voertuigkm)**

| <i>Hinterlandcontainervervoer</i> |                 |                     | <i>wegvervoer</i> |                  |                   |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| <b>Alternatief</b>                | <b>Scenario</b> | <b>Prognosejaar</b> | <b>Antwerpen</b>  | <b>Zeebrugge</b> | <b>Vlissingen</b> |
| Huidige toestand                  |                 | 2001                | 119               | 42               | 0                 |
| Nulalternatief                    | AO              | 2010                | 175               | 80               | 0                 |
| Nulalternatief                    | AO              | 2030                | 304               | 194              | 0                 |
| Nulalternatief                    | VH              | 2010                | 173               | 79               | 0                 |
| Nulalternatief                    | VH              | 2030                | 293               | 180              | 0                 |
| Verdieping 12m50                  | AO              | 2010                | 199               | 74               | 0                 |
| Verdieping 12m50                  | AO              | 2030                | 365               | 180              | 0                 |
| Verdieping 12m50                  | VH              | 2010                | 196               | 73               | 22                |
| Verdieping 12m50                  | VH              | 2030                | 352               | 175              | 156               |
| Verdieping 13m10                  | AO              | 2010                | 223               | 68               | 0                 |
| Verdieping 13m10                  | AO              | 2030                | 435               | 164              | 0                 |
| Verdieping 13m10                  | VH              | 2010                | 220               | 67               | 22                |
| Verdieping 13m10                  | VH              | 2030                | 419               | 159              | 155               |

Bron: MKBA Schelde-estuarium

#### ***Effect op de multimodale bereikbaarheid van de betreffende havens en de omliggende regio***

Het inschatten van effecten op de multimodale bereikbaarheid van de betreffende havens geschiedt kwalitatief op basis van de verwachte containeroverslag per haven en de modale verdeling van het achterlandvervoer van deze containers. Deze prognoses zijn opgenomen in bijlage in Tabel 12.

---

### Zeebrugge

De projectalternatieven genereren weinig effect op de totale containeroverslag in Zeebrugge en zullen aldus ook weinig effecten hebben op de bereikbaarheid van het havengebied van Zeebrugge. In de verruimingsalternatieven wordt een relatieve daling van het containeroverslagvolume in vergelijking met het nulalternatief verwacht zodat zich geen bereikbaarheidsproblemen zullen voordoen.

Het effect van het scenario voorhavenontwikkeling op het containeroverslagvolume in Zeebrugge wordt op middellange termijn beperkt geacht. Op lange termijn zou zich ook hier een relatieve daling van het containeroverslagvolume ten opzichte van het autonoom ontwikkelingsscenario voordoen door de concurrentie van Vlissingen.

### Antwerpen

De prognoses geven aan dat een verruiming van de vaargeul tot een aanzienlijke toename van de containeroverslag in de Antwerpse haven zal leiden.

In 2010 zou de uitvoering van het projectalternatief "verruiming 12,5m" leiden tot een toename van de containeroverslag ten opzichte van het 0-alternatief met zo'n 1 miljoen TEU op jaarbasis. Het projectalternatief "verruiming 13,1m" zal leiden tot een dubbel zo grote toename.

In het scenario voorhavenontwikkeling is de containeroverslag in de Antwerpse haven iets lager dan in het autonoom ontwikkelingsscenario. Hier zijn dus geen negatieve effecten op de lokale bereikbaarheid te verwachten.

Uitgedrukt in aantal vrachtwagens leidt de uitvoering van de alternatieven tot een toename van het aantal vrachtwagenbewegingen van zo'n 0,5 miljoen of 1 miljoen per jaar in 2010.

Het huidig aantal vrachtwagenbewegingen van en naar de Antwerpse haven kan geschat worden op zo'n 10 à 12 miljoen per jaar (Multimodaal Verkeersmodel Antwerpen, 2000). In 2010 zal dit naar verwachting oplopen tot zo'n 13 à 15 miljoen vrachtwagenritten (Multimodaal Verkeersmodel Antwerpen, 2000). De toename door de uitvoering van de projectalternatieven bedraagt dan respectievelijk 4% (verruiming 12,5m) en 8% (verruiming 13,1m) ten opzichte van het nulalternatief. In absolute termen bedraagt de verwachte toename respectievelijk zo'n 1500 en 3000 extra vrachtwagenbewegingen per dag.

Gezien de huidige capaciteitsproblemen op het wegennet rond Antwerpen kan deze toename de bereikbaarheid van de haven voor vrachtverkeer in het gedrang brengen. Een verschuiving naar binnenvaart en spoorvervoer of een uitbreiding van het wegennet kan dan aangewezen zijn.

Wat het spoorvervoer betreft, waren er in 2002 zo'n 220 aankomende en vertrekkende treinen per dag in de Antwerpse haven. In 2002 passeerden er 672.798 spoorwagens door de haven, goed voor in totaal 21,6 miljoen ton (Port of Antwerp, 2004).

Uitvoering het 13,1 m verruimingsalternatief zal leiden tot een toename van het spoorvolume in met zo'n 5 miljoen ton ten opzichte van de huidige situatie en zo'n 1,3 miljoen ton en ten opzichte van het nulalternatief in het autonome ontwikkelingsscenario. De uitvoering van de projectalternatieven zal dus een aanzienlijke relatieve toename van het spoorvervoer als gevolg hebben. Hoewel deze toename aanzienlijk is, kan verondersteld worden dat zij met de huidige capaciteit te verwerken is. In 1997 bedroeg het spoorvervoer van en naar de Antwerpse haven zelfs nog meer dan 27 miljoen ton op jaarbasis.

---

Toen betrof het echter in belangrijke mate zware bulktransporten wat qua logistieke organisatie niet vergelijkbaar is met containertransporten. Om de verwachte groei en de logistieke organisatie van containerstromen te accommoderen zonder het reizigersverkeer te verstoren wordt daarenboven bijkomende capaciteit voor het goederenspoorvervoer gepland door de aanleg van een Liefkenshoekspoortunnel en, op termijn, van de Tweede spooraansluiting voor de Antwerpse haven.

In de Antwerpse haven werd in 2001 zo'n 72 miljoen ton geladen en gelost door de binnenvaart. De verruimingsalternatieven zouden een toename van het tonnage ten opzichte van de nulstrategie betekenen van respectievelijk 3 miljoen en 6,4 miljoen ton.

Gezien de voorziene capaciteitsuitbreidingen aan het Albertkanaal en de aanpassingswerken aan de Rooyerssluis en de Van Cauwelaertsluis binnen het Masterplan Antwerpen zijn hier geen capaciteitsproblemen te verwachten zodat de bereikbaarheid van de Antwerpse haven voor binnenvaart niet het gedrang komt.

De rond Antwerpen aanwezige en geplande multimodale infrastructuur zal normaliter in zijn totaliteit in staat zijn om de voorziene groei van de hinterlandstromen bij uitvoering van de verruimingsalternatieven op te vangen, zonder de bereikbaarheid van de Antwerpse haven in het gedrang te brengen.

De toename van het wegverkeer op het reeds zwaar gecongesteerde wegennet rond Antwerpen kan echter een negatieve impact hebben op de bereikbaarheid via het wegennet in de Antwerpse regio.

#### Vlissingen

In Vlissingen werden in 2002 in totaal zo'n 9 miljoen ton goederen overgeslagen. De containeroverslag is echter momenteel in Vlissingen slechts een zeer beperkte activiteit. In 2002 werden zo'n 8500 containers overgeslagen voor een totaal gewicht van 91.000 ton.

De uitvoering van de verruimingsalternatieven zal in de autonome ontwikkelingsscenario's geen effect hebben op de trafiek in de haven van Vlissingen. In de scenario's met voorhavenontwikkeling leidt de uitvoering van de projectalternatieven tot een lagere containeroverslag in Vlissingen. De uitvoering van de projectalternatieven zal dus geen negatieve invloed hebben op de bereikbaarheid van de haven van Vlissingen.

De effecten van de aanleg van de WCT (scenario voorhavenontwikkeling) op de bereikbaarheid werden reeds onderzocht in het Milieueffectrapport Westerschelde Container Terminal (Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, 2001). Hierin werd geconcludeerd dat, uitgaande van een overslagvolume van 1,5 miljoen TEU in 2020, de verkeersintensiteit op de bestudeerde wegen slechts marginaal beïnvloed wordt door de aanleg van de WCT. De autonome ontwikkeling (onder andere de ingebruikname van de Westerscheldetunnel) verklaart het gros van de verkeerstoename op het Zeeuwse wegennet.

Teneinde het in het autonome groeiscenario verwachte verkeer te accommoderen worden reeds aanpassingen aan de wegeninfrastructuur (oa de Sloeweg) in het gebied voorzien.

---

Wat betreft de effecten op spoorverkeer werd in het MER geconcludeerd dat geen bereikbaarheidsproblemen te verwachten zijn. Ook hier wordt immers reeds bijkomende capaciteit voorzien door de aanleg van de Sloelijn. Wel werden in het MER een aantal aanvullende maatregelen voorgesteld opdat de baanvakbelasting op geplande Sloelijn en de hoofdspoorlijn aan de internationale norm van maximaal 75% zou voldoen.

Voor de binnenvaart stellen zich geen bereikbaarheidsproblemen. De Westerschelde biedt de haven van Vlissingen een binnenvaartontsluiting met een zeer grote capaciteit. Ook de intensiteits/capaciteitsverhouding van twee voor de binnenvaart cruciale sluiscomplexen – naar Kanaal Zuid-Beveland en naar Kanaal Gent-Terneuzen - wordt door de aanleg van de WCT slechts marginaal beïnvloed (Milieu-effectrapport WCT, 2001).

Concluderend kunnen we stellen dat enkel in het scenario met voorhavenontwikkeling een sterke toename van het verkeer in de regio kan verwacht worden. De gevolgen voor de bereikbaarheid zijn in belangrijke mate afhankelijk van de uitvoering van enkele in de planningsfase verkerende lijninfrastructuurprojecten.

De uitvoering van het verruimingsalternatieven zal tot een beperkte daling van het verkeersvolume naar Vlissingen leiden zodat geen nadelige effecten op de bereikbaarheid van het Vlissingse havengebied verwacht kunnen worden.

#### *Evaluatie van de alternatieven in functie van hun effecten op de modale verdeling van de vervoersstromen*

De uitvoering van de projectalternatieven en de hierdoor geïnduceerde verschuiving van containerstromen tussen de havens, zal, gezien de verschillende multimodale ontsluiting van de havens, ook een wijziging teweegbrengen wat betreft de modi die gebruikt worden voor hinterlandtransport.

Onderstaande tabel geeft de modale verdeling van de hinterlandcontainerstromen in de verschillende alternatieven weer (CPB, 2004).

Op basis van deze cijfers kunnen we concluderen dat in 2010 een toename kan verwacht worden van het gebruik van alternatieve modi ten opzichte van de huidige situatie. Dit is vooral het gevolg van de verwachte toename van het spoorvervoer. Voor de binnenvaart wordt op lange termijn een daling van het relatieve aandeel verwacht.

De scenario's met voorhavenontwikkeling onderscheiden zich niet significant van de autonome ontwikkelingsscenario's ongeacht de uitvoering van de projectalternatieven.

De uitvoering van de verruimingsalternatieven zorgt, door de verschuiving van de stromen tussen Antwerpen en Zeebrugge, voor een verschuiving van spoor naar binnenvaart, ten opzichte van het nulalternatief.

Het totale effect op het gebruik van alternatieve modi is beperkt negatief, zowel in 2010 als in 2030.

**Tabel 7: Modale verdeling hinterlandcontainerstromen in de verschillende alternatieven**

| Modale verdeling containervervoer<br>(1000 TEU) |                 |                     |            |              |                    |
|-------------------------------------------------|-----------------|---------------------|------------|--------------|--------------------|
| <b>Alternatief</b>                              | <b>Scenario</b> | <b>Prognosejaar</b> | <b>Weg</b> | <b>Spoor</b> | <b>Binnenvaart</b> |
| Huidige toestand                                |                 | 2001                | 57,1%      | 20,2%        | 22,7%              |
| Nulalternatief                                  | AO              | 2010                | 56,8%      | 22,6%        | 20,7%              |
| Nulalternatief                                  | AO              | 2030                | 55,8%      | 26,5%        | 17,6%              |
| Nulalternatief                                  | VH              | 2010                | 56,8%      | 22,2%        | 21,0%              |
| Nulalternatief                                  | VH              | 2030                | 56,0%      | 24,5%        | 19,5%              |
| Verdieping 12m50                                | AO              | 2010                | 57,2%      | 20,8%        | 22,0%              |
| Verdieping 12m50                                | AO              | 2030                | 56,4%      | 23,7%        | 19,9%              |
| Verdieping 12m50                                | VH              | 2010                | 57,3%      | 20,6%        | 22,1%              |
| Verdieping 12m50                                | VH              | 2030                | 56,6%      | 22,5%        | 20,9%              |
| Verdieping 13m10                                | AO              | 2010                | 57,7%      | 19,3%        | 23,0%              |
| Verdieping 13m10                                | AO              | 2030                | 57,1%      | 21,1%        | 21,8%              |
| Verdieping 13m10                                | VH              | 2010                | 57,8%      | 19,2%        | 23,1%              |
| Verdieping 13m10                                | VH              | 2030                | 57,2%      | 20,5%        | 22,3%              |

Bron: CPB, 2004.

---

## 5 Natuurlijkheid

### 5.1 Voorbeeldmaatregelen Westerschelde

De voorbeeldmaatregelen op de Westerschelde bestaan uit:

- het grootschalig uitpolderen van de huidige Braakman (circa 2000 hectare). Uitpoldering van de kleinere Paulina- en Thomaespolder is ook nodig om een goede verbinding tussen de uitgepolderde Braakman en de Westerschelde te verkrijgen, tenzij de Mosselbank hiervoor kan worden gebruikt.
- Meerdere kleinere uitpolderingen (minder dan 250 hectare elk) gecombineerd:
  - Thomaespolder/Paulinapolder-noord. Dit leidt tot jong schor aansluitend aan het bestaande schor (circa 250 hectare);
  - Hellegatpolder. Dit leidt tot nieuw jong marien schor aansluitend aan het reeds aanwezige schor (circa 90 hectare);
  - Uitpolderen Ser-Arendspolder. Dit leidt tot nieuw laagdynamisch zandig slik (circa 60 hectare);
  - Gedeelte van de Molenpolder en omgeving. Dit leidt tot schaalvergroting van het reeds aanwezige slik/schorgebied, nieuw jong marien/brak schor en nieuw slik. Door diversiteit in hoogteligging, samen met het handhaven van noord-zuid dijken is er een brede diversiteit in ontwikkelingen mogelijk;
  - Zimmermanpolder ten behoeve van koppeling slik/schor bij Waarde en bij Bath tot een groot gebied. Dit leidt tot schaalvergroting van het reeds aanwezige slik/schorgebied en de vorming van nieuw jong brak schor en slik (circa 220 hectare). In samenhang daarmee kan overwogen worden om de Zimmermangeul op te hogen, zodat de stroomsnelheid sterk vermindert; dit leidt tot omvorming van hoogdynamisch ondiep gebied in laagdynamisch ondiep gebied.

#### 5.1.1 Referentiesituatie

##### **Braakmanpolder**

“De Braakman ligt op linkeroever van de Westerschelde, westelijk van het kanaal Gent-Terneuzen. Het gebied vormt een zeer groot inlands gaande zone en beslaat samen met de Paulinapolder en Thomaespolder ongeveer 2000 ha. De Braakman is een grootschalig, relatief recent ingepolderd gebied. Het is relatief extensief bebouwd. Bovendien is het gunstig gelegen in de zoute route. Betreffende transportverbindingen loopt door het gebied als voornaamste weg de N61.

Aan de Scheldezijde van de Braakman ligt het chemische industriebedrijf DOW dat een containerkade heeft uitgebouwd in de Braakmanhaven. In het poldergebied Braakman vindt men voornamelijk landbouwgrond (grotendeels akkerbouw). In het zuidelijke deel komt fruitteelt voor en natuur- en landschapsontwikkeling. De landschapseenheid Braakmangeul bestaat uit de Braakmankreek en de daarbij aansluitende polders. Door de aanzienlijke hoeveelheid bos onderscheidt deze eenheid zich van de rest van de polder. Het zuidelijk deel van deze zone is in gebruik als akkerland afgewisseld met weiland en bos.

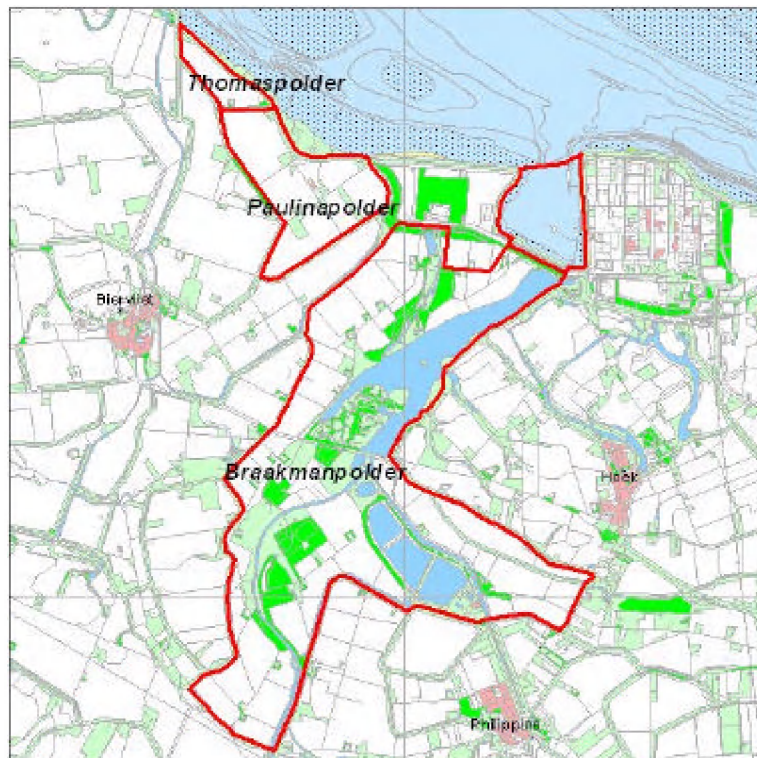
De kreek en het schiereiland worden gebruikt voor water-, verblijfs- en dagrecreatie (recreatiecentrum De Braakman). De Braakman vormt het belangrijkste recreatiegebied van midden-Zeeuwsch-Vlaanderen en is van betekenis voor verblijfsrecreatie (kampeer- en zomerhuizen) en dagrecreatie (bos- en wandelgebied, vissen en surfen).

In de Braakman bevinden zich verder nog spaarbekkens en een pompstation. Dit water wordt gebruikt voor landbouw en bedrijven in de omgeving. De Braakman treedt ook op als buffer voor zoet water, deels afkomstig uit Vlaanderen.

### **Nulvariant**

“De gemeente wil een gebied ontwikkelen met allure en samenhang. Een gebied waar natuurontwikkeling samen gaat met maatschappelijke meerwaarden (kwaliteit woon- en leefomgeving, recreatie). Men wil de recreatiekern uitbouwen door aanleg van 175 ha nieuw bos en 90 ha nieuw natuurgebied + versterking bestaande bos- en natuurgebied. In deze plannen is reeds het plan goedgekeurd voor de aanleg van een natuurgebied “bos in de Braakman” in het noordelijk deel. De aanplantingen starten in september 2004.

Voor de N61 zijn verbredingen gepland voor 2008-2010.” (Liekens, et al, 2004).



**Figuur 8: Braakmanpolder**

### **Molenpolder**

“De Molenpolder ligt in de kop van Hontenisse. Het landgebruik is volledig landbouw. In het gebied liggen enkele boerderijen/woningen. Aan de rand van de Molenpolder liggen 3 campings. Aan de Scheldezijde ligt een strandje.

---

### ***Nulvariant***

In de omgeving plant de gemeente een watersportcentrum rond de Veerhaven Perkpolder. Elders rond het gebied zijn nieuwe recreatieve mogelijkheden voor verblijfsrecreatie en woonfuncties gepland. Aan de andere zijde van de oude veerhaven wordt reeds een natuurontwikkelingsgebied aangelegd. De omgeving wijzigt en verhoogt potentiële gebruikers natuurgebieden in de omgeving.” (Ibid)

### ***Ser-Arendspolder***

“Het landgebruik in de Ser Arendspolder is volledig landbouw. In het gebied ligt één agrarisch bedrijf/camping. In het zuidelijk deel ligt een gemaal.” (Ibid)

### ***Zimmermanpolder***

“Het landbouwgebruik bestaat volledig uit landbouw. Langs een hoofdweg in het gebied ligt een proefproject met kassenbouw van het zaadveredelingsbedrijf Avanta. Meer oostelijk in het gebied ligt nog een boerderij.” (Ibid)

## **5.1.2 Effectenbeoordeling**

### **Effecten op Mens / Ruimtelijke ordening**

#### ***Woon-, leef- en bedrijfsfuncties***

In het te ontpolderen gebied zijn er een aantal gebouwen gelegen, al dan niet in functie van de aanwezige landbouw, die bij ontpoldering onteigend zullen dienen te worden.

Daarnaast zullen ook de aanwezige campings gevestigd in de recreatieve zone in de Braakmanpolder uitgekocht moeten worden en eventueel verplaatst worden naar de rand van de polder.

Tevens zal de infrastructuur nabij de Braakmanhaven verwijderd dienen te worden en zullen de spaarbekkens beperkt moeten worden.

#### ***Bodemgebruik***

De landbouwgrond gelegen in het gebied zal ten gevolge van de ontpoldering niet meer bruikbaar zijn voor reguliere landbouwactiviteit. De autonome ontwikkeling voorziet reeds een toename van de saliniteitsgraad, waar de ontpoldering slechts een beperkt versterkend effect bovenop legt. De natuurlijke fluctuaties in het zoutgehalte zijn echter veel groter (van Banning, et al., 2004). Daarnaast kan wel door de toenemende verzilting van de bodem op de landbouwgrond in de nabije omgeving van het te ontpolderen gebied een verlaagd rendement kennen op korte en lange termijn. (PRO MEMORIE: Dit laatste dient nog onderbouwd te worden met resultaten van de water- en bodemkwaliteitsstudie.)

#### ***Functioneel weefsel***

Het functioneel weefsel in het gebied wordt door de ontpoldering verstoord omwille van het verdwijnen van een aantal lokale wegen. Wel kennen de meeste van deze te verdwijnen wegen als bestemming een locatie in het te ontpolderen gebied en zijn het geen doorgaande wegen. Bijgevolg worden ze overbodig bij ontpoldering.

In principe zou ook de verbinding van de N61 verdwijnen door de ontpoldering. Er is echter het plan opgevat om ter hoogte van de Braakmanpolder deze verkeersader aan te passen door middel van een brug, waardoor de verbinding niet verdwijnt.

---

### **Activiteiten**

Het recreatieve centrum 'Braakman' zal door de ontpoldering niet meer verder kunnen uitbreiden en zal zelfs op de huidige locatie moeten verdwijnen en zich verplaatsen naar de rand van de polder. Eventueel kan het toerisme en de recreatieve activiteit in het gebied wel toenemen door de aantrekkingskracht van rustgevende natuur.

### **Mobiliteitseffecten**

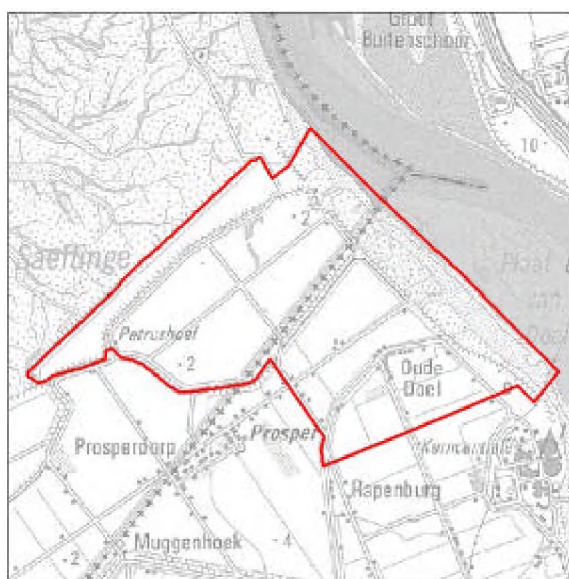
Er worden slechts beperkte mobiliteitseffecten verwacht ten gevolge van de ontpoldering van het gebied. Eventuele verschuivingen in de verkeersintensiteit zullen een lokaal karakter kennen ten gevolge van een verplaatsing van de landbouw of een verandering in de intensiteit van de recreatie en het toerisme. Deze lokale effecten zijn echter verwaarloosbaar op planniveau. De enige weg van regionale betekenis in het gebied is de N61. Indien deze wordt onderbroken of verplaatst kunnen er wel significante mobiliteitseffecten optreden in termen van het aantal voertuigkilometers.

## **5.2 Voorbeeldmaatregelen grensgebied**

De voorbeeldmaatregelen voor het grensgebied bestaan uit een middelgrote uitpoldering van de Hedwigepolder (in Nederland), Prosperpolder (in Vlaanderen) en een deel van Doelpolder (eveneens in Vlaanderen). In totaal gaat het om circa 460 hectare. Dit gebied bevindt zich stroomafwaarts van de stad Antwerpen. De uitpoldering van de drie aan elkaar grenzende polders leidt tot een nieuwe zijarm met alle estuariene processen en patronen die erbij horen (schor/slik/ondiep water). Middels deze uitpolderingen kan een verbinding ontstaan tussen de Hedwigepolder via het Sieperdaschor en Saeftinghe. Hierdoor ontstaat een groot, aaneengesloten gebied waar de natuur vrij spel heeft.

Het gaat hierbij om een combinatie van uitpolderen, gecontroleerd gereduceerd getij en wetlands:

- Hedwigepolder uitpolderen;
- Prosperpolder door sluisbeheer onder gecontroleerd gereduceerd getij brengen
- Inrichting van Doelpolder als wetland, eventueel met beperkte occasionele invloed van Scheldewater om zilte ecotopen te ontwikkelen.



**Figuur 9: Hedwigepolder, Prosper- & Doelpolder**

### 5.2.1 Referentiesituatie

“De Hedwigepolder ligt op de linker Scheldeoever, 96% van de oppervlakte ligt op Nederlands grondgebied. Het is een recent ingepolderd gebied waarvan de afbakening in de plannen de bestaande dijken volgt. De Prosper- en Doelpolder sluiten hier op aan op Vlaams grondgebied.

Het volledige gebied is in gebruik als landbouwgrond. De Hedwigepolder heeft de functie van agrarisch gebied met landschappelijke waarden. De dijk landinwaarts is een (gedeeltelijk) beschermde dijk door haar cultuurhistorisch karakter. Er staan 2 hoeves. Aan de zijde van de Westerschelde bevindt zich een uitwateringssluis. 1,4 ha in het Belgisch deel bestaat uit populierenbos.

De Prosperpolder en de Doelpolder zijn gelegen in valleigebieden of agrarisch gebied met landschappelijke waarde of zeehavengebied met tijdelijke agrarische bestemming. De Scheldepolders hebben een vruchtbare bodem en worden daarom hoofdzakelijk gebruikt voor akkerbouw met uiteenlopende teelten zoals graan, aardappelen en bieten. In mindere mate treft men soortenarme graslanden aan. In de Doelse polder bevinden zich eerder natte gronden gebruikt als weiland. Langs Prosperpolder ligt een kleine getijdenhaven (10-tal bootjes). Doorheen het gebied lopen verscheidene wegen.

In de Prosper- en Doelpolder liggen toevoerleidingen naar de in het gebied aanwezige bebouwing. De afwatering van dit gebied gaat naar de Prosperhaven. De dijken in het gebied zijn sterk grazig. Op vele plaatsen worden ze begraasd door schapen. Vele hebben een typische beplanting met populier.

Het gebied sluit aan bij volgende natuurgebieden: het Sieperdaschor, Verdrongen land van Saeftinghe en aan de andere zijde De Schorren van Ouden Doel en het Paardenschor.

In het gebied is zeker recreatie aanwezig. Langs de gebieden op de dijk loopt de Ecofietsroute, een 33 km lange route die loopt van de kerncentrale tot aan Saeftinghe en terug. Jaarlijks ontlonen 9500 leerlingen en recreanten fietsen bij de kerncentrale. (waarvan in de weekeindes circa 3000 mensen). Daarnaast maken ook heel wat recreanten gebruik van de eigen fiets.” (Ibid).

**Tabel 8: Overzicht functies Hedwige-, Prosper- & Doelpolder**

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Aantal percelen binnen POG met woonhuis erop         | 70 |
| Aantal horecazaken                                   | 2  |
| Aantal dagrecreatiegebieden                          | 0  |
| Aantal cultureel centra, enz.                        | 0  |
| Aantal begraafplaatsen, kerken, enz.                 | 0  |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 1  |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 0  |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 0  |
| Aantal verblijfsrecreatie-eenheden                   | 0  |
| Aantal landbouwbedrijven binnen OG                   | 2  |
| Aantal bedrijven (KMO's, warenhuizen, ...) binnen OG | 1  |

#### **Nulvariant**

“De gebieden vallen buiten het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Het dorp ‘Ouden Doel’ wordt gevrijwaard (50-tal woningen en 1 horecazaak). Het gebied Doelpolder Noord maakt deel uit van het validatiedecreet en zal worden ingericht als vogelweidegebied. Als nulalternatief wordt hier een kreek met ruimte voor ondiep water, slik en ruigte door vergraving. Aansluitend hierop wordt een permanent vochtig grasland gecreëerd. Het gebied zal worden beheerd door landbouwer via gebruiksovereenkomst of door een erkende terreinbeherende vereniging of de afdeling Natuur.” (Ibid)

### **5.2.2 Effectenbeoordeling**

#### **Effecten op Mens / Ruimtelijke ordening**

##### **Woon-, leef- en bedrijfsfuncties**

Ten gevolge van de ontpoldering zullen een aantal gebouwen langs de rivierkant van de dijk komen te liggen en bijgevolg onteigend moeten worden. Functies, die gebouwen en andere vaste constructies vereisen (d.w.z. wonen, bedrijven, commerciële recreatie), zijn niet verenigbaar met de overstromingen en moeten uit de GGG en het wetland verdwijnen.

In totaal zijn er 70 percelen met een woonhuis erop, 2 horecazaken, 1 sportcomplex, 2 landbouwbedrijven en 1 ander bedrijfsgebouw.<sup>6</sup> Deze zullen allen dienen te verdwijnen ten gevolge van de ontpoldering.

##### **Bodemgebruik**

De landbouwgrond gelegen in het gebied zal moeten verdwijnen. De grazing van de huidige dijken door schapen kan verplaatst worden naar de nieuwe dijken. Geen van de bestaande bestemmingen van het gebied (zoals landbouw of droge natuur) kunnen behouden blijven.

De autonome ontwikkeling voorziet reeds een toename van de saliniteitsgraad, waar de ontpoldering van de Hedwige-, Prosper- en Doelpolder een afname van de saliniteit doet ontstaan in bijna de gehele Westerschelde.

<sup>6</sup> Op basis van gebiedsbeschrijving Sigmaplan.

---

Er ontstaat als het ware een kombergingsgebied waar relatief zoet water kan achterblijven (van Banning, et al., 2004). De natuurlijke fluctuatie in het zoutgehalte zijn echter veel groter. Daarnaast kan wel door de toenemende verzilting van de bodem op de landbouwgrond in de nabije omgeving van het te ontpolderen gebied een verlaagd rendement kennen op korte en lange termijn. (PRO MEMORIE: Dit laatste dient nog onderbouwd te worden met resultaten van de water- en bodemkwaliteitsstudie.)

#### **Functioneel weefsel**

Een aantal wegen in het gebied zal verdwijnen ten gevolge van de ontpoldering. Dit zal bepaalde lokale verbindingen beknotten, al zal dit door de afgenomen woon- en bedrijfsactiviteit in het gebied ten gevolge van de ontpoldering beperkt blijven. De meeste van deze te verdwijnen wegen kennen eerder een bestemmingsfunctie in het gebied dan een doorgaande of verbindingsfunctie. Bijgevolg worden ze overbodig bij ontpoldering.

#### **Activiteiten**

De recreatie in het gebied en op de huidige dijken zal zich verplaatsen naar de nieuwe dijken. De overlooppdijk is toegankelijk voor fietsers en voetgangers. De uitwateringssluizen zijn overbrugd. In een wetland en het GGG zelf kunnen ook nog wandelpaden en/of knuppelpaden aangelegd worden. Hierdoor wordt het gebied toegankelijker voor recreanten. Bovendien wordt de belevingswaarde vergroot door de grote diversiteit aan planten en dieren.

#### **Mobiliteitseffecten**

Er worden slechts beperkte mobiliteitseffecten verwacht ten gevolge van een ontpoldering. Eventuele verschuivingen in de mobiliteit zullen een lokaal karakter kennen ten gevolge van een verplaatsing van de landbouw of een verandering in de intensiteit van de recreatie en het toerisme. Deze lokale effecten zijn echter verwaarloosbaar op planniveau.

### **5.3 Voorbeeldmaatregelen Durmevallei**

De voorbeeldmaatregelen in de Durmevallei kennen een tweetal alternatieven.

- Uitpoldering in combinatie met alternatief (wetland) beheer en dijkherlocatie volgens pakket A:  
De Durme is de zijrivier die bij uitstek perspectieven biedt voor de inrichting van één grootschalig natuurontwikkelingsproject waarin ruimte voor het estuarium en de estuariene processen nagestreefd wordt. Aan de geul worden geen randvoorwaarden meer gesteld voor scheepvaart, er kan vrij spel gegeven worden aan processen van sedimentatie en erosie. Schorrandverdediging en het vastleggen van de geul zijn niet langer nodig, in deze zijtak van de Schelde kan er dus werkelijk naar gestreefd worden de getijgestuurde hydrodynamiek geleidelijk te laten overgaan in een dynamiek die gestuurd wordt door bovenafvoer.
- Alternatief (wetland) beheer, in combinatie met enkele uitpolderingen volgens pakket B:  
In dit alternatief wordt de aandacht gericht op het optimaliseren en verder versterken van reeds bestaande natuurwaarden. Het gaat daarbij vooral om waardevolle waterrijke binnendijkse biotopen.

### 5.3.1 Referentiesituatie

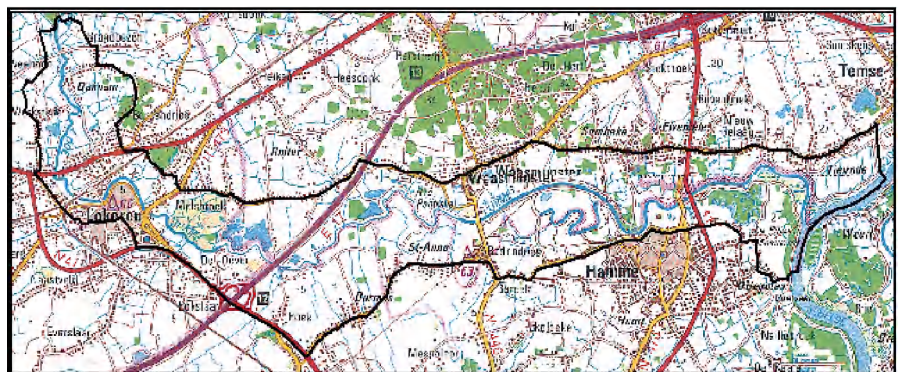
“Langs de Durme ligt een gevarieerd landschap. Het is bij uitstek een zijrivier die perspectieven biedt voor de inrichting van één grootschalig natuurontwikkelingsproject waarin ruimte voor het estuarium en de estuariene processen nagestreefd worden. Aan de geul worden geen randvoorwaarden meer gesteld voor scheepvaart.

In het studiegebied komen een aantal natuurreservaten voor:

- De Schorren van de Durme: eerder verruigd schor van 22ha. Is bovendien ook beschermd gebied.
- Molsbergen: 9 ha grote enclave in het Molsbroek: schaalgrasland, naaldbos, berkenbos, vijvers en stuifduinrelict.
- Het Molsbroek: 80 ha grote mozaïek van diverse ecotopen: ondiepe sloten, bomenrijen en houtwallen, droge graslanden, hooilanden, ruigten, Elzenbroekbos en een diepe vijver. Belangrijk voor vogels. Het gebied is in 1964 bedijkt: bovendien ook beschermd gebied. Ook belangrijk voor de recreatie. Het kent jaarlijks 40 à 50.000 bezoekers. Er ligt een bezoekerscentrum.
- De Rietsnijderij: bijna 1 ha groot nabij Waasmunster: riet- en wilgenstruweel
- De Durmemeersen: 15-tal verspreid gelegen percelen te Zele, Hamme en Waasmunster: soortenrijke hooilandpercelen, omgeven door sloten, maar ook weilanden, poelen en schorrerelicten.
- Cuestazoom, bronbosjes, Sombeekse Meersen: enkele percelen in Potpolder.

De volgende gebieden zijn nog niet erkende of aangewezen reservaten:

- De Rotten: vochtig weiland
- De Oude Durme: ongeveer 42 ha: broekbos, riet- en hooiland, waterplas in 9,5 ha opgespoten bedding. Het overige gedeelte is grasland.
- De Moerasput: 3,5 ha opgespoten terrein met vijver, hooiland, ruigte en wilgenbroekbos maar probleem met waterstand
- Ten Rieland: 0,5 bloemenrijk hooiland waar eeuwenoud maaibeheer zonder bemesting wordt verdergezet.



Bron: [D-@tlas](#) ProSes.

**Figuur 10: Durmevallei**

---

In het studiegebied zijn 2 sites beschermd als dorpsgezicht en de Mira-brug over de Durme.

De Durme kent een verzandings- en overstromingsproblematiek door zowel natuurlijke als menselijke oorzaken. Twee gebieden zijn ingericht als overstromingsgebied: Tieltrodebroek en Potpolder I.

Wat grondgebruik betreft bezit de Durmevallei een eeuwenoude traditie van cultuurgraslanden met dijk- en slootstructuren. Circa 37% van het studiegebied is ingenomen door akkerland en intensieve graslanden.

In het gebied liggen enkele woningen en boerderijen. Op het gewestplan is de Bunt ingekleurd als natuurgebied. In realiteit staan hier echter grotendeels illegale vakantiehuisjes met vijvers. Enkele ervan worden permanent bewoond.

In het gebied wordt momenteel volop gerecreëerd. Op de dijken wordt gewandeld en ook in de natuurgebieden liggen wandelpaden. Van op de brug over de Durme kan men genieten van het landschap. Er zijn daar stopplaatsen aanwezig voor auto's. Aan de Oude Durme ligt het recreatief knooppunt "Oude Watermolen" die door het GRS gemeente Hamme aangeduid is als dagrecreatiezone (gebouw en parking). In het studiegebied zijn ook enkele horecabedrijven te vinden. In het ontginningsgebied Ham tussen de E17 en Molsbroek liggen voormalige zandwinningsputten. Een ervan wordt gebruikt door een zeil- en surfclub. De Noordelijk gelegen putten zijn nog in ontginning.

Tussen Ham en de E17 Oost liggen een 2-tal sportgebouwen en 3 sportterreinen. In de gemeente Zele ligt een uitbreidingsgebied voor regionale en lokale bedrijvigheid." (Ibid).

**Tabel 9: Overzicht functies binnen Durmevallei**

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Aantal percelen binnen POG met woonhuis erop         | 41 |
| Aantal horecazaken                                   | 5  |
| aantal dagrecreatiegebieden                          | 0  |
| Aantal cultureel centra, enz.                        | 0  |
| Aantal begraafplaatsen, kerken, enz.                 | 1  |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 4  |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 0  |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 0  |
| Aantal verblijfsrecreatie-eenheden                   | 1  |
| Aantal landbouwbedrijven binnen OG                   | 9  |
| Aantal bedrijven (KMO's, warenhuizen, ...) binnen OG | 1  |

#### **Nulvariant**

In de nulvariant wordt vertrokken vanuit het standpunt dat het gewestplan in het gebied de Bunt is geëffectueerd. Ook in andere gebieden bevinden zich enkele illegale weekendverblijven. Hiervoor is reeds een actief saneringsbeleid opgesteld.

---

### 5.3.2 Effectenbeoordeling

#### Effecten op Mens / Ruimtelijke ordening

##### ***Woon-, leef- en bedrijfsfuncties***

Het aantal gebouwen dat zich bevindt binnen de contouren van het natuurontwikkelingsproject aan de Durme is –gezien de omvang van het project – nog redelijk gering: er zijn een veertigtal woningen, negen landbouwbedrijven, vijf horecazaken, vier sportcomplexen, één bedrijfsgebouw, een recreatievestiging en een begraafplaats die zullen moeten verdwijnen. Ook liggen er een aantal (il)legale weekendhuisjes in het gebied.

##### ***Bodemgebruik***

In planalternatief A zal er ongeveer 850 ha landbouwgrond verdwijnen. In planalternatief B zal er ongeveer 650 ha landbouwgrond verdwijnen. In die zin is planalternatief B vanuit de huidige gebruikswaarde van het gebied een betere keuze. In beide gevallen gaat het om de meerderheid van de totale oppervlakte van het plangebied.

De natuurlijke fluctuatie in het zoutgehalte zijn het meest bepalend in dit gebied. Daarnaast kan wel door de landinwaartse verschuiving van de overstroomde bodem ook de landbouwgrond in de nabije omgeving van het te ontpolderen gebied een verlaagd rendement door zeer lichte lokale verzilting kennen op korte en lange termijn. (PRO MEMORIE: Dit laatste dient nog onderbouwd te worden met resultaten van de water- en bodemkwaliteitsstudie.)

##### ***Functioneel weefsel***

Een aantal wegen in het gebied zal verdwijnen ten gevolge van de ontpoldering. Dit zal bepaalde lokale verbindingen beknotten. De impact hiervan voor het sociaal en economisch weefsel in het gebied zal echter beperkt blijven.

##### ***Activiteiten***

De recreatie in het gebied en op de huidige dijken zal zich verplaatsen naar de nieuwe dijken. In een wetland en GGG zelf kunnen ook nog wandelpaden en/of knuppelpaden aangelegd worden. Hierdoor wordt het gebied toegankelijker voor recreanten. Bovendien wordt de belevingswaarde vergroot door de grote diversiteit aan planten en dieren. Wel zal de waterrecreatie in de zandwinningputten eventueel aan banden dienen te worden gelegd.

##### ***Mobiliteitseffecten***

Er worden slechts beperkte mobiliteitseffecten verwacht ten gevolge van de natuurontwikkeling. Eventuele verschuivingen in de mobiliteit zullen een lokaal tot regionaal karakter kennen ten gevolge van een verplaatsing van de landbouw of een verandering in de intensiteit van de recreatie en het toerisme.

## 5.4 Voorbeeldmaatregelen in de Kalkense Meersen

De Kalkense Meersen, gelegen in de bovenloop van de Zeeschelde nabij Gent, vormt een groot aaneengesloten gebied met mooie overgangen naar hoger gelegen droge gronden. Dit gebied zou als één groot wetland kunnen worden ontwikkeld. De oude arm kan als nevengeul worden (pakket A) of als dode zijarm blijven fungeren (pakket B).

### 5.4.1 Referentiesituatie

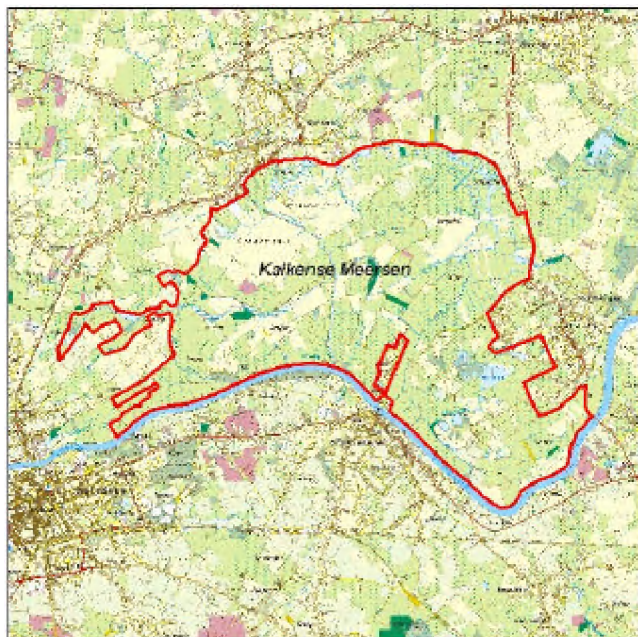
“Het gebied de Kalkense Meersen strekt zich uit over een oppervlakte van 686 ha en bevindt zich op het grondgebied van 4 gemeenten: Berlare, Wichelen, Laarne en Wetteren. Het landgebruik is voornamelijk weiden en akkers. Er staat één landbouwbedrijf en één woning in het gebied. De drogere graslanden zijn hoofdzakelijk als graasweiden in gebruik. De Kalkense Meersen evolueren geleidelijk naar een gebruik in functie van de natuur door weiden extensief te laten begrazen. Een klein deel van het gebied is bebost. Ze liggen verspreid in de vlakte en langs de Oude Schelde. Op de rivierduin is er heden nog een exploitatie van een kleine zandontginning.

Er lopen tien waterlopen van 2e categorie in het gebied o.a. de “Driesesloot”, de “Oude Schelde”, de “Vingelinkbeek”, de “Stroom”, de “Steenbeek” en de “Wintersakkerbeek”.

Op de Kalkenvaart staat een pompstation. Deze zorgt ervoor dat de landbouwgronden ontwaterd worden. Het gebied overlapt voor 543 ha met vogelrichtlijngebied omdat het gebied belangrijk is voor broed- en overwinteringplaats van weidevogels. Een deel van het gebied is eigendom van Natuurpunt en is een erkend natuurreservaat. Momenteel is het gebied ook aangeduid als potentieel overstromingsgebied in het kader van de actualisatie van het Sigmaplan. Indien dit niet wordt aangelegd moeten de dijken nog verder op Sigmahoogte worden gebracht. Een apart gebied dat bij dit voorbeeldgebied hoort is de Paardeweide. Hier betreft het landgebruik voornamelijk weiland en bos. Een derde van het gebied is bebost. Verder is er geen bebouwing. Er loopt wel een weg door het gebied die Berlare en Uitbergen verbindt.” (Ibid).

**Tabel 10: Overzicht functies binnen Kalkense Meersen**

|                                                      |   |
|------------------------------------------------------|---|
| Aantal percelen binnen POG met woonhuis erop         | 1 |
| Aantal horecazaken                                   | 0 |
| aantal dagrecreatiegebieden                          | 0 |
| Aantal cultureel centra, enz.                        | 0 |
| Aantal begraafplaatsen, kerken, enz.                 | 0 |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 0 |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 0 |
| Aantal functies binnen sportcomplexen                | 0 |
| Aantal verblijfsrecreatie-eenheden                   | 0 |
| Aantal landbouwbedrijven binnen OG                   | 1 |
| Aantal bedrijven (KMO's, warenhuizen, ...) binnen OG | 0 |



**Figuur 11: De Kalkense Meersen**

#### **Nulalternatief**

In een voorlopige versie van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan van de gemeente Laarne staat dit gebied aangeduid voor het ontwikkelen van toeristische waarde. De verschillende gemeenten maken momenteel een recreatienetwerk op binnen de Kalkense Meersen. De planvorming is nog in een beginstadium. Het kan zo opgemaakt worden dat het geen knelpunt is voor een nieuwe inrichtingsvariant. In de Wijmeers is reeds 50 ha wetland en 27ha ontpoldering door dijkeruglegging gepland. (Ibid).

#### **5.4.2 Effectenbeoordeling**

##### **Effecten op Mens / Ruimtelijke ordening**

Woon-, leef- en bedrijfsfuncties

Gezien de beperkte aanwezigheid van bebouwing (één landbouwbedrijf en één woning) in het gebied zal het effect voor dit criterium beperkt zijn.

##### **Bodemgebruik**

Het bodemgebruik zal drastisch wijzigen in het gebied gezien het feit dat het merendeel van de oppervlakte momenteel gebruikt wordt als akkers en weilanden. Dergelijk bodemgebruik zal na uitvoering van de natuurontwikkelingmaatregelen niet langer mogelijk zijn.

De natuurlijke fluctuatie in het zoutgehalte zijn het meest bepalend in dit gebied. Daarnaast kan wel door de landinwaartse verschuiving van de overstroomde bodem ook de landbouwgrond in de nabije omgeving van het te ontpolderen gebied een verlaagd rendement door zeer lichte lokale verzilting kennen op korte en lange termijn. (PRO MEMORIE: Dit laatste dient nog onderbouwd te worden met resultaten van de water- en bodemkwaliteitsstudie.)

---

### **Functioneel weefsel**

In het te ontwikkelen gebied bevinden zich een aantal kleinere wegen. Indien deze dreigen te verdwijnen ten gevolge van het project zal dit enig effect hebben op de lokale mobiliteit van de omwonenden en werkenden in het gebied. Wel bevinden de belangrijkste verbindende wegen zich nu reeds buiten het gebied, nl. ten noorden (N407) en ten zuiden (N416) van de Kalkense Meersen.

### **Activiteiten**

Gezien de beperkte additionele activiteiten in het gebied zal er hier weinig effect te rapporteren zijn. Het gebied zal toegankelijk blijven voor recreanten. Bovendien wordt de belevingswaarde vergroot door de grote diversiteit aan planten en dieren.

### **Mobiliteitseffecten**

Er worden slechts beperkte mobiliteitseffecten verwacht ten gevolge van een ontpoldering. Eventuele verschuivingen in de mobiliteit zullen een lokaal karakter kennen ten gevolge van een verplaatsing van de landbouw of een verandering in de intensiteit van de recreatie en het toerisme. Deze lokale effecten zijn echter verwaarloosbaar op planniveau.

## **5.5 Habitatgerichte voorbeeldmaatregelen (hele plangebied)**

Als voorbeeldmaatregelen zijn geselecteerd:

- aanleggen Kribben bij Hellegatpolder;
- plaatsen suatiesluizen (doorlaatmiddelen) bij Braakman, Hellegatpolder, Paal;
- schorverjonging door afgraven hoogste delen van Saeftinghe en verdiepen hoofdgeulen;
- in de Zeeschelde plaatselijk afgraven van bagger- en vuilstorten en omzetting van maïsakkers in natuurgebied (stort van Ballooi, Groot Schoor van Hamme).

### **5.5.1 Referentiesituatie**

Voor een beschrijving van de referentiesituatie van de Braakmanpolder, zie § 5.1.1. In de Hellegatpolder is er landbouwactiviteit. Aan de landzijden van de Hellegatpolder is er een camping gevestigd. (<http://www.zeeweringen.nl/hellegat.html>). In de omgeving van het dorp Paal bevindt zich een getijhaven voor recreatievaartuigen. Het Verdrongen land van Saeftinghe is een natuurgebied. Het Stort van Ballooi en het Groot Schoor van Hamme tenslotte worden beide gekenmerkt door maïsteelt.

### **5.5.2 Effectenbeoordeling**

#### **Effecten op Mens / Ruimtelijke ordening**

Woon-, leef- en bedrijfsfuncties

In de gebieden die in aanmerking komen voor natuurontwikkelingmaatregelen zijn weinig tot geen gebouwen gelegen. Enkel aan de Hellegatpolder is er een camping gevestigd die mogelijks een impact zal ondervinden.

---

### ***Bodemgebruik***

Wat het bodemgebruik betreft zullen de maatregelen te Saeftinghe weinig verandering teweegbrengen. Door het aanbrengen van de suatiesluizen kan wel enige verzilting van de bodem verwacht worden.

Daarnaast zal de landbouwactiviteit moeten verdwijnen in het Groot Schoor en aan de Hellegatpolder.

Tenslotte kan door de toenemende verzilting van de bodem ook de landbouwgrond in de nabije omgeving van het te ontpolderen gebied een verlaagd rendement kennen op korte en lange termijn. (PRO MEMORIE: Dit laatste dient nog onderbouwd te worden met resultaten van de water- en bodemkwaliteitsstudie.)

### ***Functioneel weefsel***

Het functioneel weefsel zal slechts in beperkte mate worden aangetast. Enkel in de Hellegatpolder kunnen wegen onderkend worden die ten gevolge van de maatregelen zullen verdwijnen, ook deze zijn echter niet van regionale betekenis.

### ***Activiteiten***

Gezien de beperkte additionele activiteiten in het gebied zal er hier weinig effect te rapporteren zijn. Het gebied zal toegankelijk blijven voor recreanten. Bovendien wordt de belevingswaarde vergroot door de grote diversiteit aan planten en dieren.

### ***Mobiliteitseffecten***

Er worden slechts beperkte mobiliteitseffecten verwacht ten gevolge van de maatregelen. Eventuele verschuivingen in de mobiliteit zullen een lokaal karakter kennen ten gevolge van een verplaatsing van de landbouw of een verandering in de intensiteit van de recreatie en het toerisme. Deze lokale effecten zijn echter verwaarloosbaar op planniveau.

---

## 6 Mitigerende en compenserende maatregelen

De effecten van alle onderzochte alternatieven op de algehele kwaliteit van de ruimtelijke structuur kunnen als licht negatief beoordeeld worden. Voor deze beperkt negatieve effecten te milderen kan voornamelijk gedacht worden aan het verzorgen van voldoende (financieel) compenserende maatregelen, alsook aan voldoende sociale begeleiding tijdens de overgang. Verder dient op het vlak van het functioneel weefsel voldoende aandacht geschonken te worden aan de lokale ontsluiting van gebieden die ten gevolge van bepaalde projecten in meerdere of mindere mate geïsoleerd worden.

Teneinde de mobiliteitseffecten te milderen is het aangewezen een beleid te voeren dat zich richt op het stimuleren van een efficiënte organisatie van de logistieke keten en op het verminderen van de externe effecten van het noodzakelijke hinterlandvervoer van containers via de verschillende transportmodi. Deze externe effecten doen zich voor op het gebied van verkeersveiligheid, congestie en omgevingskwaliteit.

Een beleid dat gericht is op het internaliseren van de externe kosten van het vervoer via gevariabiliseerde heffingen is hiertoe aan te bevelen. Op deze manier worden vervoerders/verladers immers aangezet de logistieke keten te organiseren op de economisch meest efficiënte en de voor de omgeving minst belastende wijze. Dergelijke situatie garandeert ook een meer correcte inschatting van de gewenste capaciteitsuitbreidingen aan het transportnetwerk.

---

## 7 Leemten in de kennis

Het is van belang om de leemten in kennis te beoordelen op hun betekenis voor de onderlinge vergelijking van de alternatieven en varianten, want dit is immers uiteindelijk van belang voor het besluit en de te maken keuzes. Hierbij is de volgende driepuntsschaal gehanteerd:

- +       relatief belangrijk
- 0       relatief minder belangrijk
- relatief onbelangrijk

- (0)     Detail gegevens omtrent de verschillende type transportmodi, hun beladingsgraad en capaciteit, evenals het aantal zijn niet voorhanden. In dit S-MER werden aan de hand van beschikbare literatuurwaarden bijgevolg enkel gemiddelde waarden uitgerekend.
- (+)     De bespreking in de S-MER is gebaseerd op dezelfde aannames als de MKBA op hoofdlijnen. Er werd telkens als uitgangspunt gehanteerd dat toename van hinterlandverkeer niet leidt tot een wijziging in de kostenstructuur van het hinterlandverkeer door bijvoorbeeld een toename van de congestie, hoewel dit effect zich wel kan voordoen. <sup>7</sup> Dit heeft tot gevolg dat de verdeling van de containerstromen over de verschillende havens niet beïnvloed wordt door eventuele toekomstige capaciteitsproblemen aan de hinterlandzijde. Langs de andere kant werd ook het effect van reeds geplande uitbreidingen van de hinterlandinfrastructuur op de aantrekkelijkheid van een havens niet meegenomen teneinde de verdeling van de containerstromen over de havens in te schatten. Wat betreft terminalinfrastructuur werd op dezelfde wijze te werk gegaan.
- (0)     De eventueel met de alternatieven samenhangende noodzaak aan bijkomende ontsluitingsinfrastructuur kan door het ontbreken van een multimodaal goederenstroommodel niet aangetoond worden. Deze is, naast van de verwachte wijzigingen in transportkosten, daarenboven ook afhankelijk van maatschappelijke keuzes omtrent ruimtebeslag en milieudruk, verkeersveiligheid, overheidsfinanciën, etc.. Het is dan ook niet aangewezen om hier binnen de SMER LTV concrete uitspraken over te doen.
- (-)     Bij de bespreking van de effecten van de verschillende alternatieven op de verkeersveiligheid werd geen rekening gehouden met het specifiek in het studiegebied aanwezige ongevalrisico's of de weginfrastructuur, noch met de hierin te verwachten wijzigingen in de prognosejaren. De inschatting van de verkeersveiligheid is gebeurd aan de hand van algemene gemiddelde risicocijfers.

---

<sup>7</sup> Teneinde dit effect accuraat in te schatten is een multimodaal verkeersmodel voor goederenstromen noodzakelijk dat de wijziging in congestie op de verschillende netwerken kan simuleren. Momenteel is dit type van model niet beschikbaar voor het studiegebied.

- 
- (0) Gegevens omtrent de effecten naar de Ooster- en Westerschelde ten gevolge van de aanleg van de Overschelde zijn onvoldoende bekend en werden bijgevolg niet meegenomen in de beoordeling.
  - (0) Detailgegevens waren voor de voorbeeldmaatregelen natuurlijkheid op het Nederlandse grondgebied niet aanwezig. Vooral de identificatie van het concrete type gebouw (woning, landbouwbedrijf, gemeenschapsvoorziening) ontbrak. Wel kon er op basis van de beschikbare topografische kaarten een voldoende inschatting gemaakt worden op het vlak van mens/ruimtelijke ordening.

---

## 8 Referentielijst

*Afgelegde afstanden per gewest en per type weg (in mrd voertuigen-km) in 2000.* (WWW) (2002). Nationaal Instituut voor de Statistiek. <http://www.statbel.fgov.be> (14.04.2004).

Antwerpse Gemeenschap voor de Haven (z.d.). *Haven van Antwerpen. Mainport voor de 21<sup>ste</sup> eeuw* (Brochure). Antwerpen: AGHA.

Centraal Plan Bureau (2003). *Plan van aanpak. Maatschappelijke kosten-baten analyse van het project 'Schelde-estuarium', dimensies toegankelijkheid en externe veiligheid.* S.I.

Centraal Plan Bureau (2004). *Goederenstroomprognoses voor de maatschappelijke kosten-baten analyse van het project 'Schelde-estuarium'*

Couderé, K., Gommers, A., Deconinck, M., Nysten, K., & Verhaegen, K. (2004). *Sigmaplan –MER. Voorlopige resultaten ten behoeve van de afweging op hoofdlijnen.* (Ongepubliceerde uitgave).

*De Deltawerken* (WWW). (z.d.) Het Regionaal Historisch Centrum voor Zeeland. <http://www.zeeuwsarchief.nl/strijdtegenhetwater> (14.04.2004).

Deloitte & Touche Accountants (2003). *Jaarverslag Zeeland Seaports 2002.* Vlissingen: Zeeland Seaports.

*Doden per miljard voertuigkilometers* (WWW). (z.d.) SWOV. <http://www.swov.nl> (14.04.2004).

*Encyclopedie van de Europese Binnenvaart* (WWW). (z.d.) <http://www.schiffahrtslexikon.de/> (14.04.2004).

*Indexcijfers van de verkeersintensiteit* (WWW). (z.d.) Centraal Bureau voor de Statistiek. <http://statline.cbs.nl/StatWeb/start.asp?lp=Search/Search> (02.04.2004).

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (2001). *Milieueffectenrapport Westerschelde Container Terminal.* Vlissingen: Zeeland Seaports.

*Kerncijfers verkeersonveiligheid 2002.* (z.d.) Ministerie van Verkeer en Waterstaat. S.I.

Liekens, I. De Nocker, L. (2004). *Invulling plan van aanpak voor MKBA voorbeeldgebieden NOP - Versie 2.0* (Ongepubliceerde uitgave). Bergen Op Zoom: ProSes.

Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (2003). *Multimodaal Verkeersmodel Antwerpen.*

*Mobiliteitsgegevens* (WWW). (z.d.) Vereniging Infrastructuur Aannemers Nederland. <http://www.vianed.nl> (14.04.2004).

Nationaal Instituut voor de Statistiek (2001a). *Verkeersongevallen op de openbare weg met doden en gewonden in 2000.* Brussel: Ministerie van Economische Zaken.

Nationaal Instituut voor de Statistiek (2001b). *Mathematische demografie: Bevolkingsvoorzichten 2000-2050.* Brussel: NIS.

---

Overschelde (WWW). (2004) Svašek Hydraulics. <http://www.overschelde.nl> (14.04.2004).

Port Handbook: Facts and Figures. (WWW) (2004). Antwerpse Gemeenschap voor de Haven <http://www.portofantwerp.be> (14.04.2004).

*Projectie bevolking Vlaams Gewest* (WWW). (z.d.) FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. <http://www.health.fgov.be/AGP/nl/manpower/gegevens/studies/projecties/projectie-bevolking-vlaams-gewest.htm> (14.04.2004).

Provincie Zeeland (2003). *Provinciaal verkeers- en vervoersplan Zeeland "Mobiliteit op maat"*. Zierikzee: LnO.

*Regionale kerncijfers Nederland* (WWW). (z.d.) Centraal Bureau voor de Statistiek. <http://statline.cbs.nl/StatWeb/start.asp?p=Search/Search> (02.04.2004).

Sanderse, J., van Essen, H.D., Besuijen, M., & Willekes, H. (2003). *Provinciaal verkeers- en vervoersplan Zeeland. Mobiliteit op Maat*. Zierikzee: LnO.

Smitz, H. ([herbert.smitz@lin.vlaanderen.be](mailto:herbert.smitz@lin.vlaanderen.be)) (28.05.2004). Re: *Toegankelijkheid Zeebrugge* (E-mail aan J. Gauderis ([jga@resource.be](mailto:jga@resource.be))).

*Strategische visie Zeeland 2001-2015 – Uitwerking*. (2003). Provincie Zeeland.

*Streekplan Zeeland*. (1997). Provincie Zeeland.

Stuurgroep Delta InZicht (2001). *Delta InZicht. Toekomstbeeld*. Provincie Zeeland.

Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (1998). *Concept Masterplan: Op weg naar een verkeersveilige Zuid-Beveland*. S.I.

*Verkeersgegevens* (WWW). (z.d.) Ministerie van Verkeer en Waterstaat. <http://www.rws-avv.nl> (14.04.2004).

*Vlaamse Statistieken* (WWW). (z.d.) Administratie Planning en Statistiek. <http://aps.vlaanderen.be/> (14.04.2004).

*Voertuigkilometers binnen Nederland in 1997*. (WWW). (z.d.) Centraal Bureau voor de Statistiek. <http://statline.cbs.nl/StatWeb/start.asp?p=Search/Search> (02.04.2004).

*Walcheren en Noord-Beveland* (WWW). (z.d.) VVV Walcheren & Noord-Beveland. <http://www.vvvwnb.nl/nl/index.html> (14.04.2004).

*Langetermijnvisie Schelde-estuarium* (WWW). (2001). ProSes. <http://www.proses.nl/fileLib/3ea4fec55ff1d-ltv.pdf> (14.04.2004).

*Zeeland* (WWW). (z.d.) Provincie Zeeland. <http://www.zeeland.nl> (14.04.2004).

---

## 9 Begrippenlijst

- Barrière: Belemmering voor mens op verplaatsingsroutes
- Doorsnijding: proces in het landschap waarbij een aaneengesloten gebied wordt opgedeeld in deelruimten.
- Effectgebied: het effectgebied is het geografisch gebied waarbinnen de effecten worden verwacht.
- GGG: Een gecontroleerde gereduceerd getijgebied (GGG) is een overstromingsgebied dat bij elk hoogtij via de sluizen in de overlooppdijk voor een beperkte diepte onder water gezet wordt (50 cm tot 1 meter). Op deze wijze wordt het natuurlijke getijdenregime nagebootst.
- GOG: Een gecontroleerd overstromingsgebied (GOG) bestaat uit een met dijken omringd gebied aan een tijrivier. Er zijn twee typen dijken in een GOG. De 'overlooppdijk' ligt tussen het overstromingsgebied en de tijrivier en loopt over bij verhoogde waterstanden in de rivier. De hogere 'ringdijk' zorgt ervoor dat alleen het daartoe bestemde gebied overstroomt. De bedoeling van gecontroleerde overstromingsgebieden is om bij stormvloed een bepaalde hoeveelheid water uit de rivier naar naastgelegen gronden te brengen, om zo de hoogte van de waterstanden te verlagen. Via sluizen in de overlooppdijk kan water dat via de overlooppdijk het gebied is ingestroomd terug naar de rivier stromen op het moment dat de waterstand in de rivier voldoende gedaald is.
- Hinterland: (achterland) gebied dat voor de aanvoer en afzet van zijn goederen gericht is op de genoemde haven
- Kruiplijncoaster: kustvaartuig met een beperkte hoogte dat ook op ruime binnenwateren kan varen
- Modal split: verdeling van de vervoersstromen over verschillende types vervoersmiddelen
- Plangebied: het plangebied is het geografisch gebied waarbinnen de voorgestelde alternatieve maatregelen en projecten daadwerkelijk worden gerealiseerd.
- Short-sea shipping (SSS): omvat het vervoer te water van goederen of passagiers over een traject dat tenminste voor een deel uit zee of oceaan bestaat maar waarbij de oceaan niet wordt gekruist
- Studiegebied: het studiegebied is het gebied dat daadwerkelijk op effecten wordt onderzocht.
- TEU: afkorting voor *Twenty-foot Equivalent Unit*: één twintig voet container of het equivalent daarvan
- Transshipment: het overladen van lading van een schip op een ander schip
- Versnippering: Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot.
- Voertuigkilometer (vtgkm): totaal aantal door alle voertuigen afgelegde kilometers
- Voet: Lengtemaat (Engelse voet = 0,3047 meter)

## 10 Overige bijlagen

### 10.1 Prognoses voor haventrafiek en hinterlandstromen

**Tabel 11: Prognoses containeroverslag in de containerhavens van het Schelde-estuarium**

| <i>Containeroverslag (1000 TEU) – exclusief transshipment</i> |                       |                     |                  |                  |                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|------------------|-------------------|
| <b>Alternatief</b>                                            | <b>Scenario</b>       | <b>Prognosejaar</b> | <b>Antwerpen</b> | <b>Zeebrugge</b> | <b>Vlissingen</b> |
| Nulalternatief                                                | Autonome ontwikkeling | 2010                | 5230             | 1445             | 0                 |
| Nulalternatief                                                | Autonome ontwikkeling | 2030                | 8752             | 3523             | 0                 |
| Nulalternatief                                                | Voorhavenontwikkeling | 2010                | 5142             | 1425             | 400               |
| Nulalternatief                                                | Voorhavenontwikkeling | 2030                | 8291             | 3367             | 2880              |
| Verdieping 12m50                                              | Autonome ontwikkeling | 2010                | 6001             | 1340             | 0                 |
| Verdieping 12m50                                              | Autonome ontwikkeling | 2030                | 10795            | 3273             | 0                 |
| Verdieping 12m50                                              | Voorhavenontwikkeling | 2010                | 5896             | 1326             | 348               |
| Verdieping 12m50                                              | Voorhavenontwikkeling | 2030                | 10303            | 3148             | 0                 |
| Verdieping 13m10                                              | Autonome ontwikkeling | 2010                | 6750             | 1235             | 0                 |
| Verdieping 13m10                                              | Autonome ontwikkeling | 2030                | 13074            | 2977             | 0                 |
| Verdieping 13m10                                              | Voorhavenontwikkeling | 2010                | 6652             | 1220             | 0                 |
| Verdieping 13m10                                              | Voorhavenontwikkeling | 2030                | 12476            | 2864             | 2468              |

Bron: CPB, 2004, MKBA Lange Termijnvisie Schelde-estuarium

**Tabel 12: Prognose hinterlandcontainervervoer van en naar de containerhavens in het Schelde-estuarium (1000 TEU)**

| Modale verdeling<br>containervervoer (1000<br>TEU) |          |              | Antwerpen |       |                 |        |      | Zeebrugge |                 |        |      | Vlissingen |                 |        |  |
|----------------------------------------------------|----------|--------------|-----------|-------|-----------------|--------|------|-----------|-----------------|--------|------|------------|-----------------|--------|--|
| Alternatief                                        | Scenario | Prognosejaar | Weg       | Spoor | Binnenv<br>aart | Totaal | Weg  | Spoor     | Binnenv<br>aart | Totaal | Weg  | Spoor      | Binnenv<br>aart | Totaal |  |
| Huidige toestand                                   |          | 2001         | 2147      | 558   | 937             | 3642   | 398  | 342       | 75              | 815    |      |            |                 |        |  |
| Nulalternatief                                     | AO       | 2010         | 3057      | 880   | 1293            | 5230   | 731  | 628       | 86              | 1445   | 0    | 0          | 0               | 0      |  |
| Nulalternatief                                     | AO       | 2030         | 5073      | 1728  | 1951            | 8752   | 1781 | 1530      | 213             | 3523   | 0    | 0          | 0               | 0      |  |
| Nulalternatief                                     | VH       | 2010         | 3017      | 869   | 1257            | 5142   | 721  | 620       | 84              | 1425   | 220  | 60         | 120             | 400    |  |
| Nulalternatief                                     | VH       | 2030         | 4858      | 1658  | 1775            | 8291   | 1705 | 1468      | 194             | 3367   | 1584 | 432        | 864             | 2880   |  |
| Verdieping 12m50                                   | AO       | 2010         | 3524      | 943   | 1533            | 6001   | 678  | 582       | 80              | 1340   | 0    | 0          | 0               | 0      |  |
| Verdieping 12m50                                   | AO       | 2030         | 6284      | 1909  | 2601            | 10795  | 1655 | 1422      | 196             | 3273   | 0    | 0          | 0               | 0      |  |
| Verdieping 12m50                                   | VH       | 2010         | 3473      | 932   | 1491            | 5896   | 671  | 577       | 78              | 1326   | 192  | 52         | 105             | 348    |  |
| Verdieping 12m50                                   | VH       | 2030         | 6055      | 1842  | 2405            | 10303  | 1595 | 1372      | 181             | 3148   | 1357 | 371        | 740             | 2468   |  |
| Verdieping 13m10                                   | AO       | 2010         | 3985      | 1003  | 1762            | 6750   | 625  | 537       | 73              | 1235   | 0    | 0          | 0               | 0      |  |
| Verdieping 13m10                                   | AO       | 2030         | 7657      | 2101  | 3317            | 13074  | 1506 | 1294      | 178             | 2977   | 0    | 0          | 0               | 0      |  |
| Verdieping 13m10                                   | VH       | 2010         | 3939      | 992   | 1721            | 6652   | 618  | 531       | 72              | 1220   | 192  | 52         | 105             | 348    |  |
| Verdieping 13m10                                   | VH       | 2030         | 7376      | 2026  | 3073            | 12476  | 1451 | 1248      | 165             | 2864   | 1358 | 370        | 740             | 2468   |  |

Bron: CPB, 2004, MKBA Lange Termijnvisie Schelde-estuarium

**Tabel 13: Prognose hinterlandcontainervervoer van en naar de containerhavens in het Schelde-estuarium (% toename tov 2001)**

| Hinterlandcontainervervoer (% toename) |          |              | Antwerpen |       |             |        | Zeebrugge |       |             |        | Studiegebied |
|----------------------------------------|----------|--------------|-----------|-------|-------------|--------|-----------|-------|-------------|--------|--------------|
| Alternatief                            | Scenario | Prognosejaar | Weg       | Spoor | Binnenvaart | Totaal | Weg       | Spoor | Binnenvaart | Totaal | Totaal       |
| Huidige toestand                       |          | 2001         | 0%        | 0%    | 0%          | 0%     | 0%        | 0%    | 0%          | 0%     | 0%           |
| Nulalternatief                         | AO       | 2010         | 42%       | 58%   | 38%         | 44%    | 84%       | 84%   | 14%         | 77%    | 50%          |
| Nulalternatief                         | AO       | 2030         | 136%      | 210%  | 108%        | 140%   | 348%      | 348%  | 182%        | 332%   | 175%         |
| Nulalternatief                         | VH       | 2010         | 41%       | 56%   | 34%         | 41%    | 81%       | 81%   | 11%         | 75%    | 56%          |
| Nulalternatief                         | VH       | 2030         | 126%      | 197%  | 89%         | 128%   | 329%      | 330%  | 157%        | 313%   | 226%         |
| Verdieping 12m50                       | AO       | 2010         | 64%       | 69%   | 64%         | 65%    | 70%       | 70%   | 6%          | 64%    | 65%          |
| Verdieping 12m50                       | AO       | 2030         | 193%      | 242%  | 178%        | 196%   | 316%      | 316%  | 161%        | 302%   | 216%         |
| Verdieping 12m50                       | VH       | 2010         | 62%       | 67%   | 59%         | 62%    | 69%       | 69%   | 3%          | 63%    | 70%          |
| Verdieping 12m50                       | VH       | 2030         | 182%      | 230%  | 157%        | 183%   | 301%      | 302%  | 141%        | 286%   | 257%         |
| Verdieping 13m10                       | AO       | 2010         | 86%       | 80%   | 88%         | 85%    | 57%       | 57%   | -3%         | 52%    | 79%          |
| Verdieping 13m10                       | AO       | 2030         | 257%      | 276%  | 254%        | 259%   | 279%      | 279%  | 136%        | 265%   | 260%         |
| Verdieping 13m10                       | VH       | 2010         | 83%       | 78%   | 84%         | 83%    | 55%       | 55%   | -5%         | 50%    | 84%          |
| Verdieping 13m10                       | VH       | 2030         | 244%      | 263%  | 228%        | 243%   | 265%      | 265%  | 119%        | 252%   | 300%         |