

De In- en Uitbreiding van het Haven- en Industriegebied Moerdijk

Hoofdrapport

David de Bondt

December 2005



De In- en Uitbreiding van het Haven- en Industriegebied Moerdijk

“Presentatie van een realistisch en gefaseerd Masterplan voor de uitbreiding van het haven- en industriegebied Moerdijk, waarbij ook de behoefte aan bovenregionale bedrijfsruimte geacommodeerd wordt.”

David de Bondt

Voorwoord

Na onderling contact tussen de leerstoel Havens en Scheepvaartwegen van de faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen van de Technische Universiteit Delft en het Havenschap Moerdijk is besloten een afstudeeronderwerp formuleren betreffende de uitbreidingen van de Haven van Moerdijk. Hierbij spelen de ontwikkelingen omtrent het geplande bovenregionale bedrijventerrein “Moerdijkse Hoek” en de autonome toekomstige ruimtebehoefte van het haven- en industrieterrein en belangrijke rol.

Het afstudeeronderzoek, dat naar aanleiding hiervan is gedaan, omhelst het ontwikkelen van een gefaseerd masterplan voor de uitbreiding van het haven- en industriegebied Moerdijk. Hierbij wordt enerzijds de vraag naar bedrijventerrein zonder havenrelatie geacommodeerd en anderzijds de vraag naar havengebonden terrein. Hiertoe zijn meerdere prognoses gemaakt en is op basis van het aanbod op het huidige terrein een aantal alternatieve oplossingen aangedragen. Via een afgewogen keuzeprocess, waarbij ook de visies van verschillende partijen in acht zijn genomen zijn de opgestelde alternatieven geëvalueerd en is uiteindelijk een voorkeursalternatief uitgewerkt.

Voor hun begeleiding wil ik de leden van mijn afstudeercommissie Prof. ir. H. Ligteringen (TU Delft), ir. R. Groenveld (TU Delft), ir. J.P. Noppen (TU Delft) en drs. U. Uiterwijk MBA (Havenschap Moerdijk) hartelijk danken. Bij de totstandkoming van dit onderzoek ben ik daarnaast dank verschuldigd aan verschillende medewerkers van het Havenschap Moerdijk en van de Havendienst Moerdijk voor hun tijd en voor de informatie die zij mij ter beschikking hebben gesteld.

David de Bondt

Samenvatting

Achtergrond en projectomschrijving

De haven van Moerdijk in zijn huidige vorm kent zijn ontstaan rond in de tweede helft van de jaren '60. Shell had dringend behoefte aan capaciteitsuitbreiding en lokaal zochten bestuurders naar mogelijkheden om de migratie van jonge, goedgeschoolde mensen naar het westen tegen te gaan. Na een tijd die gedomineerd werd door twee oliecrises en moeilijke economische omstandigheden, is er de afgelopen 15 – 20 jaar met redelijk omvangrijke jaarlijkse gronduitgiftes een veelzijdig haven- en industrieterrein ontstaan.

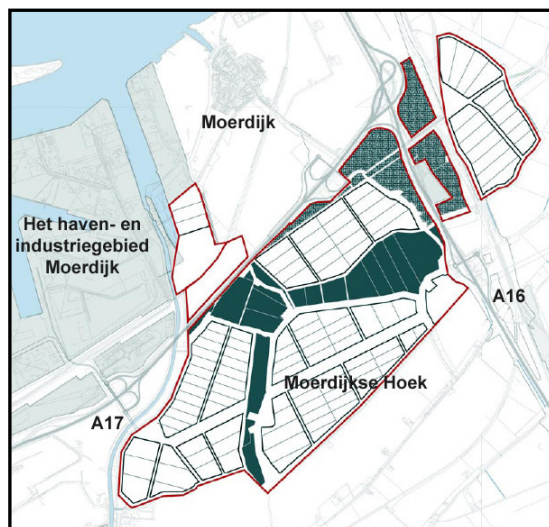
In de huidige situatie met een geleidelijk aantrekkende economie, heeft het Havenschap Moerdijk nog een beperkte hoeveelheid direct uitgeefbaar terrein in voorraad. De luchtfoto van het terrein (figuur a) roept echter een heel ander beeld op, gezien de omvang van het braakliggende terrein. Het overgrote deel is echter niet van het Havenschap, maar is in eigendom van bedrijven.



Figuur a: Luchtfoto van het haven- en industrieterrein Moerdijk

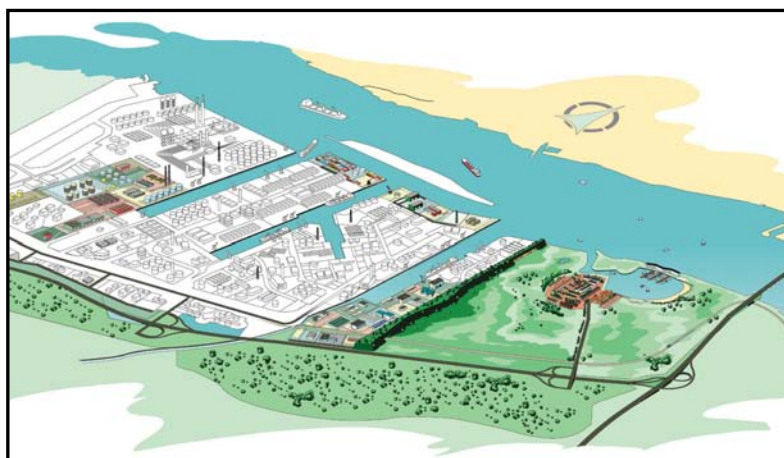
Hierdoor ziet het Havenschap zich voor de keuze gesteld, om of terrein van enkele bedrijven terug te kopen en het vervolgens opnieuw uit te geven of uit te breiden buiten het huidige haven- en industriegebied. Het is ook mogelijk dat bedrijven die nu op het terrein gevestigd zijn zelf grond verkopen, maar vanuit haar rol van beheerder en exploitant dient het Havenschap voor nieuwe bedrijfsactiviteiten wel eerst vergunningen uit te geven.

Een andere ontwikkeling zijn de plannen van de provincie Noord-Brabant om ten zuidoosten van het bestaande terrein, in de nok van de rijkswegen A16 en A17, een nieuw “duurzaam vernieuwend” bedrijventerrein, genaamd Moerdijkse Hoek, te ontwikkelen. Dit terrein zou een omvang moeten krijgen van 600 hectare bruto en voornamelijk voor bedrijven zijn van multimodale en / of logistieke aard. De meest recente versie van het voorkeursalternatief is te zien in figuur b. In delen van de provincie en met name in de gemeente Moerdijk heerst grote weerstand tegen dit plan.



Figuur b: Moerdijkse Hoek

Uitgaande van de uitgangspunten die de provincie in eerste instantie voor Moerdijkse Hoek heeft gehanteerd, is vanuit het Havenschap Moerdijk het plan Vesting Moerdijk ontwikkeld, dat voornamelijk voorziet in een uitbreiding van kadegebonden terrein. Recent heeft het college van B&W van de gemeente Moerdijk het plan Port of Brabant (zie figuur c), een “uitgeklede” versie van Vesting Moerdijk, ingediend als alternatief voor Moerdijkse Hoek. De begeleidende projectcommissie Moerdijkse Hoek heeft Port of Brabant officieel aangenomen als alternatief voor Moerdijkse Hoek en het dient als zodanig onderzocht te worden.



Figuur c: Port of Brabant

Vanuit de achtergrond van enkele van deze aspecten is tot een afstudeeropdracht gekomen, waarbij dit onderzoek zich tot doel stelt een gefaseerd masterplan voor de uitbreiding van het haven- en industriegebied Moerdijk tot 2020 te ontwikkelen. Hierbij wordt in eerste instantie een uitvoerige prognose gemaakt van de behoefte aan droog en havengebonden bedrijventerrein, gevolgd door een analyse van het aanbod op het huidige haven- en industrieterrein. Vervolgens worden naar aanleiding van het vraag-aanbod conflict een aantal alternatieve oplossingen opgesteld. Deze worden, aangevuld met de alternatieven Moerdijkse Hoek, Vesting Moerdijk en Port of Brabant, geëvalueerd, waarna er een keuze

voor een van de alternatieven gemaakt wordt, dat als voorkeursalternatief verder wordt uitgewerkt. In de afsluiting van dit onderzoek worden de conclusies gegeven en worden een aantal aanbevelingen gedaan.

De vraag naar bedrijventerrein

De toekomstige behoefte aan bedrijventerrein is onder te verdelen naar een vraag naar droog bedrijventerrein en havengebonden bedrijventerrein. Voor beide wordt uitgegaan van een optimistisch economisch scenario, namelijk het Global Competition-scenario van het Centraal Planbureau (CPB) dat zich laat kenmerken door een jaarlijkse economische groei van 3,25%.

Droog bedrijventerrein biedt plaats aan de bedrijven die voor hun bedrijfsvoering niet aan of in de nabijheid van diep vaarwater gelegen dienen te zijn. Een onderzoek door Buck Consultants¹ dat in opdracht van de provincie Noord-Brabant is gedaan naar het nut en de noodzaak van Moerdijkse Hoek heeft via terreinuitgiftes in eerdere jaren en een doelgroepenanalyse een prognose gemaakt van de ruimtevraag van Moerdijkse Hoek.

Zwakke punten / onjuistheden hierbij zijn een lineaire extrapolatie van de terreinuitgiftes uit de jaren 1995 – 2000. Dit is te optimistisch, net als het stellen dat in het minimumscenario nog steeds 75% hiervan uitgegeven wordt. Ook is uitgegaan van een te lange periode van uitgifte en is het op zijn minst opvallend te noemen dat kort voor de publicatie van het hoofdrapport van het onderzoek een concept is toegevoegd, waardoor op een aanzienlijk hoger aantal hectares wordt uitgekomen. In het rapport wordt niet uitgerekend dat Moerdijkse Hoek 600 hectare bruto moet omvatten. Op het toevoegen van het concept van ruimtelijke strategieën na, is de methodiek die gebruikt is in dit onderzoek juist.

Bij het bepalen van de vraag naar droog bedrijventerrein is dan ook gebruik gemaakt van de terreinuitgiftegegevens in West-Brabant die ook in het rapport van Buck Consultants gehanteerd zijn. Hiervan is, onder neerwaartse bijstelling door een lagere verwachte economische groei, een extrapolatie gemaakt voor de periode tot 2020. Vervolgens is een via een aanname van het marktaandeel van de regio Moerdijk hierin de ruimtevraag voor deze regio bepaald. Naar aanleiding van een gesprek met Buck Consultants is ervan uitgegaan dat 50% van deze vraag droog bedrijventerrein betreft. Het resultaat van deze berekening staat in tabel a.

¹ Buck Consultants International, “Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek”, 2002.

	2010	2015	2020
Netto ruimtevraag droog bedrijventerrein	36	72	108

Tabel a: De netto ruimtevraag (hectare) naar droog bedrijventerrein

De vraag naar havengebonden bedrijventerrein is op te splitsen in een vraag naar kadegebonden en overig havengebonden terrein, waarbij het onderscheid gemaakt wordt op basis van de noodzaak van bedrijven om terrein aan het water te hebben. Hierbij wordt eerst naar de terreinoppervlakte van het kadegebonden terrein gekeken. Deze wordt bepaald aan de hand van de verwachte overslag en de ruimteproductiviteit (ton/ha/jaar).

Op basis van de historische overslagcijfers voor zee- en binnenvaart en de verwachtingen van het Havenbedrijf Rotterdam die in het Havenplan 2020 zijn opgenomen is een prognose te maken van de verwachte ontwikkeling van de overslag. Hierbij is in het begin van de planningsperiode vooral de historische groei belangrijk en naar het einde ervan wordt de verwachting van het Havenbedrijf Rotterdam bepalend. De prognose is per type lading opgesteld om een gedetailleerder inzicht in de verwachtingen te krijgen (zie tabel b).

	2005	2010	2015	2020
Droge bulk	3.207	3.649	3.899	3.957
Natte bulk	5.872	9.794	13.078	16.258
Containers	669	1.117	1.505	1.870
Roro	5	18	23	30
Stukgoed	2.080	2.567	2.925	3.103
Totaal	11.832	17.145	21.431	25.217

Tabel b: Prognose van de overslag per type lading (x 1000 ton)

Vervolgens is de keuze gemaakt om de uitbreidingen van Shell en van de rest van de bedrijven apart te behandelen. Dit is gedaan, omdat bij de vertaling van de verwachte overslag naar de ruimtevraag onder andere uitgegaan wordt van de verhouding tussen overslag en huidig ruimtegebruik en deze verhouding bij Shell volledig anders is dan bij andere bedrijven.

Om de ruimteproductiviteit te schatten is zoals gezegd uitgegaan van de huidige ruimteproductiviteit. Daarnaast is ook gekeken naar de resultaten van een studie uitgevoerd door DHV, waarin ook een ruimteproductiviteit bepaald is en er is een analyse gemaakt van huidige ruimteproductiviteit in de Haven van Rotterdam. Ook is er uitgegaan van een jaarlijkse toename van de ruimteproductiviteit van 0,5% door intensiever ruimtegebruik.

Behalve overslagbedrijven is er nog een aantal bedrijven dat een ligging aan het water moet hebben (bijvoorbeeld een scheepswerf of een baggermaatschappij). Op basis van de verwachte groei hiervan en met behulp van ruimteproductiviteitsgegevens en de verwachte overslag met uitzondering van Shell is een prognose te maken naar de verwachte ruimtevraag naar kadegebonden bedrijventerrein.

Met een verhouding van 2:3 (op basis van een gesprek met Buck Consultants) tussen overig havengebonden en overslaggebonden bedrijventerrein is de verwachte ruimtevraag van deze sector te bepalen. In tabel c is de verwachte ruimtevraag naar havengebonden terrein weergegeven.

	2010	2015	2020
Kadegebonden	55	90	111
Overig havengebonden	34	56	69
Extra havengebonden ruimtevraag	89	146	180

Tabel c: De toekomstige ruimtevraag (hectare) naar havengebonden bedrijventerrein met uitzondering van Shell

Naast de oppervlakte van het terrein dient ook een prognose gemaakt te worden van de benodigde kadeflengte. Daarvoor is in eerste instantie een prognose gemaakt van het te verwachten aantal zee- en binnenvaartschepen. Dit is gedaan aan de hand van gegevens van de toekomstige overslag en de verwachte ontwikkeling van de overslag per schip. Er wordt verwacht dat het aantal zeeschepen groeit van ongeveer 1.650 in 2005 naar ongeveer 2.000 in 2020. Voor zeeschepen wordt een groei verwacht van ongeveer 9.000 in 2005 naar ruim 12.000 in 2020.

Vervolgens is per type lading het verwachte aantal schepen bepaald, alsmede de gemiddelde perceelsgrootte. Aan de hand hiervan kan met behulp van de zogenaamde wachttijdtheorie bepaald worden hoeveel extra kade er nodig is tot 2020 per type lading. Dit is te zien in tabel d.

	2010	2015	2020
Extra benodigde kadeflengte	2135	3615	3615

Tabel d: De verwachte extra benodigde kadeflengte (m) ten opzichte van 2005

Het aanbod

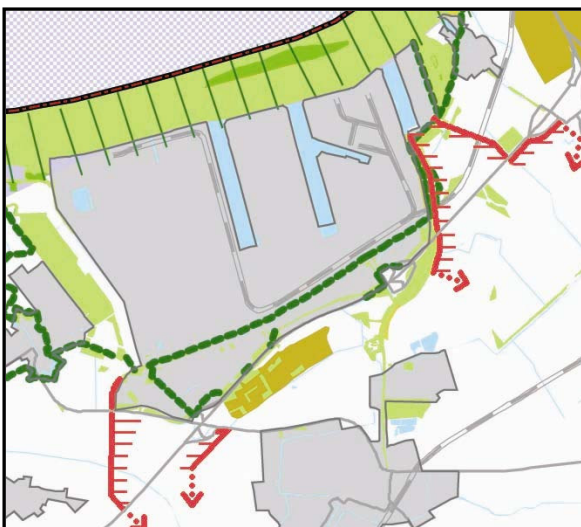
Nadat de ruimtevraag bepaald is, is het belangrijk te kijken naar de mate waarin er bedrijvigheid op het huidige terrein gevestigd zou kunnen worden. Als basis hiervoor hebben gegevens uit een onderzoek naar de grondreserves op het terrein, uitgevoerd door het

Havenschap Moerdijk, gediend. Vervolgens is er een aantal uitgangspunten en criteria opgesteld om te beoordelen welke percelen wel en niet tot het zogenaamde primaire interne zoekgebied behoren. Dit gebied is te zien in figuur d en heeft een grootte van 295 hectare.



Figuur d: Het primaire zoekgebied op het bestaande haven- en industrieterrein

Met behulp van het bestemmingsplan Buitengebied en het streekplan en gebiedsplan van de provincie is geanalyseerd welke gebieden direct buiten het bestaande terrein potentie hebben om bedrijven te huisvesten. Nabij het terrein liggen de kernen Moerdijk, Klundert en op iets grotere afstand Zevenbergen en Noordhoek. Verder zijn er een aantal bos- en natuurgebiedjes en zijn er leef- en trekgebieden van vogels. Er blijkt dat de meeste mogelijkheden liggen ten zuidwesten van het terrein en ten zuiden van de oostelijk gelegen Roode Vaart Insteekhaven, zie figuur e.



Figuur e: Het zoekgebied buiten het bestaande terrein

Ook qua kadegebruik wordt het huidige terrein duidelijk niet optimaal benut. Enerzijds komt dit door de hoeveelheid braakliggend terrein. Anderzijds zijn er als gevolg van de moeilijke omstandigheden gedurende de eerste 20 jaar een aantal bedrijven aan het water gevestigd die geen enkele overslag doen, waardoor een aanzienlijk deel van de waterkant niet benut wordt.

Alternatieven voor het conflict tussen vraag en aanbod

Nadat vraag en aanbod tegenover elkaar gezet worden blijkt dat er een tekort is aan kadegebonden bedrijventerrein en in grotere mate aan overig havengebonden / droog terrein. Naast het Nulalternatief, zijn nog 3 alternatieven opgesteld vanuit de berekende vraag en het berekende aanbod en aan de hand van de bepaalde interne en externe zoekgebieden. Ook worden de Moerdijkse Hoek, Vesting Moerdijk en Port of Brabant als alternatief geëvalueerd.

Bij elk alternatief wordt op het huidige terrein een zogenaamde ijzeren reserve aangehouden, om enige flexibiliteit te houden met het oog op overige toekomstige uitbreidingen. Wat de fasering betreft, geldt voor ieder alternatief dat er eerst ingebreed wordt, ofwel het accommoderen van bedrijven op het huidige terrein. Als mitigerende maatregel in het kader van geluidshinder zijn op een aantal plaatsen geluidswallen voorzien.

De 7 alternatieven zijn de volgende:

- **Nulalternatief:** Er wordt enkel op het huidige terrein uitgebreid en de grondreserves die tot het primaire interne zoekgebied behoren worden volledig benut.
- **Verlenging Westelijke Insteekhaven:** De Westelijke Insteekhaven wordt doorgetrokken naar het westen in het huidige braakliggende Shell-terrein om dat terrein optimaal in te vullen en de havenfunctie te maximaliseren. Buiten het bestaande terrein worden ten zuidwesten en ten zuidoosten voornamelijk droge bedrijventerreinen gerealiseerd.
- **Benutting Buitengebied:** Hier wordt het Shell-terrein voor 50% benut. Ten behoeve van de vraag naar kadegebonden en overig havengebonden bedrijventerrein de Roode Vaart doorgetrokken en voor droog bedrijventerrein wordt er ten zuidwesten uitgebreid.
- **Meest Milieuvriendelijke Alternatief:** Het Shell-terrein dat tot het primaire interne zoekgebied behoort, wordt maximaal benut om eventuele overlast te concentreren en daarnaast de omliggende natuur te ontzien.
- **Moerdijkse Hoek:** Hierbij wordt een groot bedrijventerrein ten zuidoosten van het bestaande haven- en industrieterrein gerealiseerd. Daarnaast zal de haven zelf groei vertonen.

- **Vesting Moerdijk:** Dit is het alternatief opgesteld vanuit het Havenschap Moerdijk. De Roode Vaart Insteekhaven wordt naar het zuiden en naar het oosten doorgetrokken en daar omheen wordt terrein voor bedrijven met overslag gerealiseerd. Met hetzelfde doel wordt daarnaast in het Hollandsch Diep landaanwinning van redelijke omvang gedaan.
- **Port of Brabant:** Dit alternatief is ingediend door het college van B&W van de gemeente Moerdijk als alternatief voor Moerdijkse Hoek. Het verschil met Vesting Moerdijk is dat de Roode Vaart Insteekhaven (de meest oostelijk gelegen insteekhaven, zie Bijlage II) enkel naar het zuiden wordt doorgetrokken (zie ook figuur 3).

Voor de evaluatie van de alternatieven is in eerste instantie gebruik gemaakt van de zogenaamde multi-criteria-evaluatie. Hiertoe zijn een aantal kwalitatieve criteria opgesteld en is hun onderlinge belangrijkheid bepaald. Vervolgens is per alternatief een score voor elk criterium gegeven. Aan de hand van de wegingsfactoren en scores is een waarde voor elk alternatief te berekenen. Als tweede onderdeel van de evaluatie is ook een vereenvoudigde berekening van de kosten van elk alternatief gemaakt. Ten derde is voor ieder alternatief de verhouding tussen de kosten en de waarde bepaald. In tabel e is de rangschikking van de alternatieven op basis van deze drie methoden te zien.

	Waarde	Totale kosten	Kosten per waardepunt
Nulalternatief	2	1	1
Verlenging Westelijke Insteekhaven	6	4	5
Benutting Buitengebied	4	2	3
Meest Milieuvriendelijke Alternatief	1	3	2
Moerdijkse Hoek	7	7	7
Vesting Moerdijk	5	6	6
Port of Brabant	3	5	4

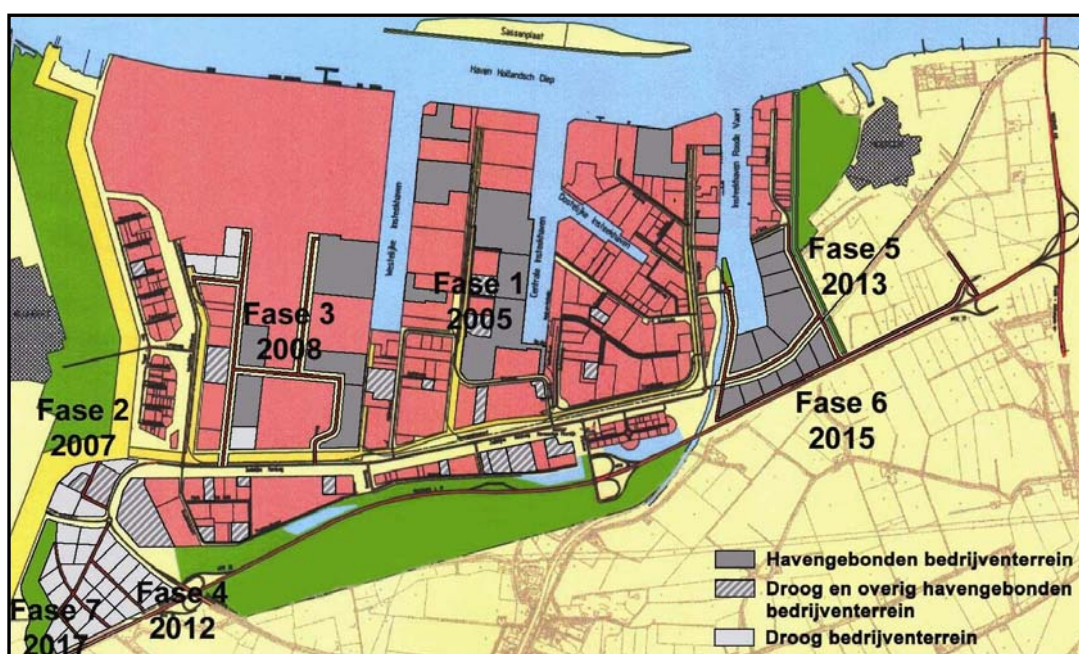
Tabel e: Rangschikking van de alternatieven op basis van de verschillende methoden

Omdat er bij dit project verschillende stakeholders zijn (Havenschap Moerdijk, provincie en gemeente, bedrijven, omwonenden en milieugroeperingen), is er voor ieder van deze een visie geformuleerd, aan de hand waarvan de criteria opnieuw naar belangrijkheid zijn gerangschikt. Vervolgens is voor elke stakeholder wederom de waarde van elk alternatief bepaald.

De rangschikking van de stakeholders enkel op basis de criteria geeft globaal hetzelfde beeld. Wel krijgen sommige alternatieven duidelijk verschillende waarderingen van stakeholders.

Met behulp van onder andere deze informatie kan een keuze worden gemaakt. De alternatieven Moerdijkse Hoek, Vesting Moerdijk en Verlenging Westelijke Insteekhaven vallen af, omdat ze bij elke methode slechter scoren dan de andere alternatieven. Voor het Nulalternatief geldt dat deze goed scoort volgens de verschillende methoden, juist omdat er minder plaats wordt geboden aan uitbreidingen. Omdat daarnaast de afhankelijkheid van de bereidheid van andere bedrijven om hun grond te verkopen groot is en steeds meer beperkingen ontstaan, valt ook het Nulalternatief af. Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) valt af, omdat het net als het Nulalternatief sterk afhankelijk is van de mogelijkheid tot inbreiden. In het geval er wel meer buiten het bestaande terrein geacommodeerd dient te worden, zal het MMA sterke overeenkomst vertonen met veel aspecten van de alternatieven Benutting Buitengebied en Port of Brabant.

Benutting Buitengebied en Port of Brabant zijn alternatieven die redelijk goed scoren volgens de verschillende methoden, terwijl ze uitgaan van een benutting van maar 50% van het braak liggende Shell-terrein dat onderdeel uitmaakt van het primaire zoekgebied. Benutting Buitengebied is echter goedkoper, terwijl het wel de vraag naar alle drie verschillende typen bedrijventerreinen accommodeert. Dit alternatief wordt dan ook gekozen als voorkeursalternatief (figuur f).

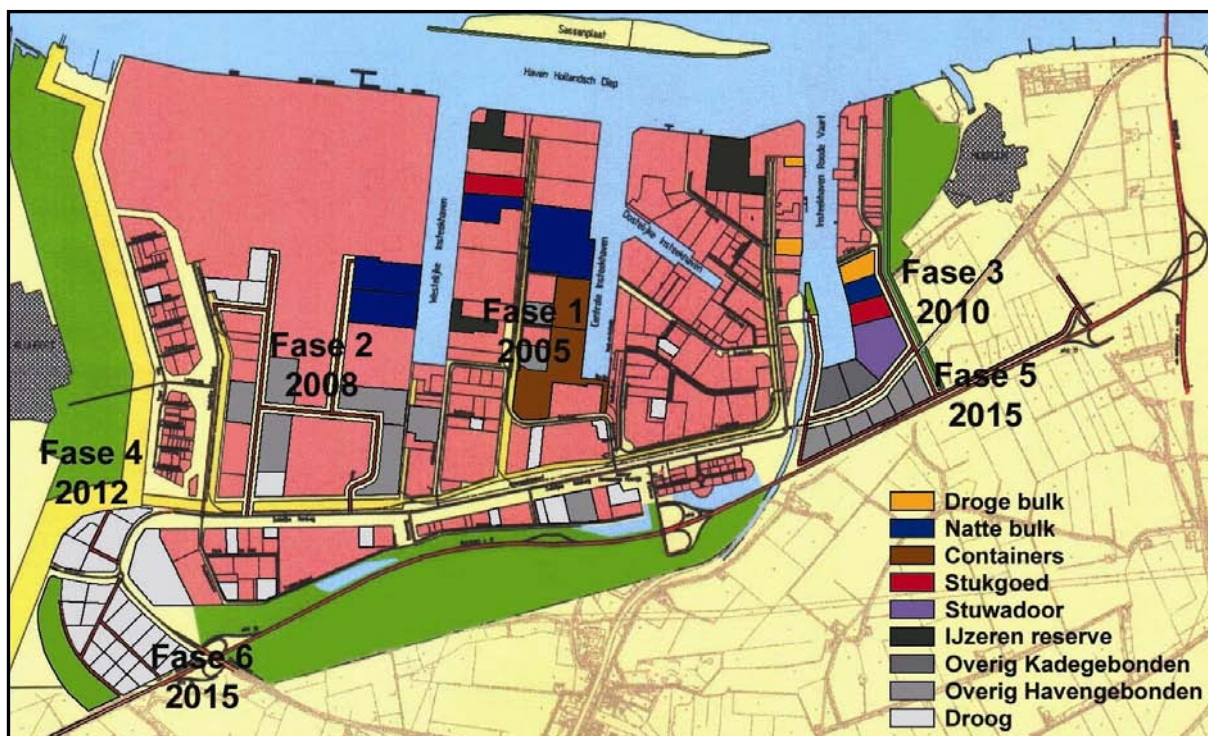


Figuur f: Het voorkeursalternatief (Benutting Buitengebied)

Uitwerking van het voorkeursalternatief

De invulling van het voorkeursalternatief is nog nader uit te werken door voor de drie verschillende typen bedrijventerreinen te bepalen waar deze het beste gerealiseerd kunnen

worden. Voor kadegebonden bedrijventerrein kan wederom een opsplitsing gemaakt worden naar de verschillende typen lading. Er wordt ook rekening gehouden met bestemmingsplancategorieën en de afstand van overige havengebonden bedrijven tot stuwadoors. Het gevolg voor de fasering is dat de verlenging van de Roode Vaart 3 jaar eerder, namelijk voor 2010 plaats moet vinden en dat een aantal uitbreidingen ten behoeve van droog bedrijventerrein later gerealiseerd kan worden. Een goed denkbare invulling van het voorkeursalternatief is weergegeven in figuur g.



Figuur g: Uitwerking voorkeursalternatief (Benutting Buitengebied)

Behalve de invulling van het terrein is er ook sprake van een aantal knelpunten dat opgelost moet worden. De spoorlijn op het Shell-terrein ligt niet op een ideale plaats voor uitbreidingen, maar wordt niet verplaatst of opgeheven. De primaire waterkering zal het nieuwe kadegebonden terrein rond de Roode Vaart omsluiten en de ontsluitingswegen zelf zullen binnendijs komen te liggen. Ten slotte dient het interne wegennet op een aantal punten verbreed te worden.

Door met de fasering en overige aanpassingen rekening te houden en ook de baten van de uitbreidingen te bepalen is de haalbaarheid van het voorkeursalternatief berekend. Door een aantal grote investeringen in de eerste jaren (in het bijzonder de aankoop van het Shell-terrein) is het alternatief pas rond 2018 rendabel. De netto contante waarde is €26,0 mln.

In het geval er een lagere ruimtebehoefte is in de toekomst, komt dit tot uiting in een verplaatsing van terreinuitgifte naar de toekomst. Door te streven naar clustering, is de milieu- en geluidshinder voor omwonenden minder. Daarnaast is het mogelijk op andere plaatsen nog geluidsvoorzienende maatregelen te nemen, mocht dat nodig zijn.

Na 2020 kan kadegebonden bedrijventerrein enkel nog gerealiseerd worden door landaanwinning in het Hollandsch Diep te doen. Qua droog en overig havengebonden terrein is het niet meer mogelijk dit ten noorden van de A17 te realiseren.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er in de regio Moerdijk ruim 100 hectare aan droog bedrijventerrein nodig is en dat de raming voor Moerdijkse Hoek om uiteenlopende redenen te hoog is. De behoefte aan havengebonden terrein is groter dan de behoefte aan droog bedrijventerrein. De totale ruimtevraag bedraagt 288 hectare.

Het is de verwachting dat op het bestaande terrein ongeveer 200 hectare van deze ruimtevraag geacommodeerd kan worden. Voor de overige vraag van ongeveer 100 hectare wordt de Roode Vaart verlengd en er wordt ten zuidwesten nieuw terrein uitgegeven. Het is in een optimistisch economisch scenario dus mogelijk zowel de vraag naar havengebonden als naar droog bedrijventerrein tot na 2020 volledig ten noorden van de rijksweg A17 te realiseren.

Door de activiteiten te concentreren op en rond het bestaande terrein is de lokale milieuhinder kleiner, de geluidshinder minder, blijft de externe veiligheid beter gewaarborgd en is er minder visuele hinder voor omwonenden. Daarbij is de milieubelasting door het havengebonden karakter op regionaal en nationaal niveau kleiner.

De mogelijkheden tot uitbreiden, het multimodale karakter hiervan, de goede financiële haalbaarheid en de goede faseerbaarheid dragen in combinatie met de goede ligging van Moerdijk, dragen bij aan een versterking van de concurrentiepositie van Moerdijk in de Rijn-Schelde delta.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	i
Samenvatting	iii
Inhoudsopgave	xv
Lijst van figuren	xix
Lijst van tabellen.....	xxi

DEEL I: DE OMSCHRIJVING VAN HET PROJECT

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Achtergrond	3
1.3	Leeswijzer.....	4
2	Projectomschrijving	5
2.1	Het haven- en industriegebied Moerdijk	5
2.2	Moerdijkse Hoek	6
2.3	Opzet van het onderzoek	8
2.4	Definities van droog en havengebonden bedrijventerrein.....	9
2.5	Het maken van prognoses: hoe optimistisch?.....	10
2.6	Doelstelling	10
2.7	De doelstelling toegelicht	11

DEEL II: DE RUIMTELIJKE VERKENNING

3	Het haven- en industriegebied Moerdijk	15
3.1	Historie	15
3.2	Huidige situatie	17
3.3	Kerncijfers	19
3.4	Het Havenschap Moerdijk.....	20
3.5	Sociaal-economische betekenis	21
3.6	Concurrentiepositie.....	22

4	De ruimtevraag naar droog bedrijventerrein.....	23
4.1	De verschillende methodieken	23
4.2	Prognose voor Moerdijkse Hoek	25
4.3	Prognose voor het haven- en industriegebied Moerdijk	31
5	De ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein	35
5.1	De verschillende methodieken	35
5.2	Prognose voor havengebonden bedrijventerrein.....	36
5.3	Prognose voor de benodigde kadelengte	48
5.4	Samengevat: Havengebonden bedrijventerrein en benodigde kadelengte.....	57
5.5	Beleidsmatige inspanningen en de toekomstige concurrentiepositie.....	58
6	Analyse van het ruimtelijk aanbod	59
6.1	Analyse van het terreingebruik	59
6.2	Bestemmingsplannen Industrierrein Moerdijk	63
6.3	Het primaire zoekgebied op het haven- en industrieterrein	64
6.4	Analyse van het oevergebruik.....	67
6.5	Zonering van het buitengebied.....	69
6.6	Het primaire zoekgebied buiten het haven- en industrieterrein.....	72

DEEL III: HET CONFLICT EN DE OPLOSSINGEN

7	Conflict van vraag en aanbod	77
7.1	Droog en havengebonden bedrijventerrein	77
7.2	Kadelengte.....	79
7.3	Andere economische scenario's.....	80
7.4	Capaciteit van de modaliteiten	82
8	Oplossingen voor het conflict.....	85
8.1	Het Nulalternatief	86
8.2	Verlenging Westelijke Insteekhaven	87
8.3	Benutting Buitengebied	89
8.4	Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief	91
8.5	Moerdijkse Hoek	93
8.6	Vesting Moerdijk	95
8.7	Port of Brabant	97

9	Evaluatie van de alternatieven	99
9.1	De criteria	99
9.2	Beoordeling van de alternatieven	101
9.3	Evaluatie van de kosten	105
9.4	De kosten/waarde verhouding	108
9.5	Verschillende visies	110
9.6	Keuze van het voorkeursalternatief	112

DEEL IV: EEN BLIK NAAR DE TOEKOMST

10	Optimalisatie en effecten van het voorkeursalternatief.....	119
10.1	Invulling van het voorkeursalternatief.....	119
10.2	Huidige en toekomstige knelpunten.....	122
10.3	Financiële haalbaarheid.....	124
10.4	Effecten van het voorkeursalternatief	127
10.5	Doorkijk na 2020	127
11	Conclusies en aanbevelingen.....	129
11.1	Conclusie van het onderzoek.....	129
11.2	Aanbevelingen	130

Bronvermelding

Lijst van figuren

Samenvatting

Figuur a: Luchtfoto van het haven- en industrieterrein Moerdijk	iii
Figuur b: Moerdijkse Hoek	iv
Figuur c: Port of Brabant	iv
Figuur d: Het primaire zoekgebied op het bestaande haven- en industrieterrein	viii
Figuur e: Het zoekgebied buiten het bestaande terrein	viii
Figuur f: Het voorkeursalternatief (Benutting Buitengebied)	xi
Figuur g: Uitwerking voorkeursalternatief (Benutting Buitengebied)	xii

Deel I: De omschrijving van het project

Figuur 2.1: Het haven- en industriegebied Moerdijk	5
Figuur 2.2: Het initiële zoekgebied voor Moerdijkse Hoek	7

Deel II: De ruimtelijke verkenning

Figuur 3.1: De terreinindeling van het haven- en industrieterrein	18
Figuur 3.2: De verhouding tussen geladen en geloste goederen (x 1000 ton) van de zee- en binnenvaart in 2004	20
Figuur 3.3: De jaarlijkse terreinuitgifte (hectare) van 1995 – 2004	21
Figuur 3.4: De werkgelegenheid per sector op het haven- en industrieterrein	22
Figuur 4.1: Een overzicht van de verschillende methodieken voor de behoefteraming van bedrijventerreinen	23
Figuur 4.2: De belangrijkste stappen in de bepaling van de ruimtevraag van Moerdijkse Hoek	26
Figuur 5.1: Schematische weergave van de berekening van de ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein	37
Figuur 5.2: Schematische weergave van de berekening van de benodigde kadelengete	49
Figuur 5.3: De ontwikkeling van het aantal zee- en binnenvaartschepen	52
Figuur 6.1: Luchtfoto van het haven- en industrieterrein Moerdijk	60
Figuur 6.2: Grondreserve in eigendom van het Havenschap Moerdijk	61
Figuur 6.3: Grondreserve in eigendom van bedrijven en derden	62
Figuur 6.4: Het primaire zoekgebied op het bestaande haven- en industrieterrein	65
Figuur 6.5: Het oevergebruik in de verschillende havens	68
Figuur 6.6: De waterkant met potentieel voor toekomstig gebruik	69
Figuur 6.7: Het bestemmingsplan van het buitengebied direct om het haven- en industriegebied	70
Figuur 6.8: Uitsnede uit een toelichtende kaart van het Gebiedsplan (2005) met daarin de groene hoofdstructuur	71
Figuur 6.9: Het primaire zoekgebied buiten het bestaande haven- en industrieterrein	74

Deel III: Het conflict en de oplossingen

Figuur 7.1: Toekomstige knelpunten op het interne wegennet	83
Figuur 8.1: Verlenging Westelijke Insteekhaven	88
Figuur 8.2: Benutting Buitengebied	91
Figuur 8.3: Meest Milieuvriendelijke Alternatief	93
Figuur 8.4: Het meest recente voorkeursalternatief van Moerdijkse Hoek	95
Figuur 8.5: Vesting Moerdijk	97
Figuur 8.6: Port of Brabant	98
Figuur 9.1: De waarde van ieder alternatief	103
Figuur 9.2: De totale en geschoonde waarde van ieder alternatief	105
Figuur 9.3: De totale kosten per alternatief	108
Figuur 9.4: De totale per waardepunt voor elk alternatief	109
Figuur 9.1: Het voorkeursalternatief Benutting Buitengebied	115

Deel IV: Een blik naar de toekomst

Figuur 10.1: Uitwerking voorkeursalternatief	121
Figuur 10.2: De jaarlijkse en de gesommeerde verdisconteerde cash flows van het voorkeursalternatief	125

Lijst van tabellen

Samenvatting

Tabel a: De netto ruimtevraag (hectare) naar droog bedrijventerrein.....	vi
Tabel b: Prognose van de overslag per type lading (x 1000 ton)	vi
Tabel c: De toekomstige ruimtevraag (hectare) naar havengebonden bedrijventerrein met uitzondering van Shell.....	vii
Tabel d: De verwachte extra benodigde kadelengete (m) ten opzichte van 2005.....	vii
Tabel e: Rangschikking van de alternatieven op basis van de verschillende methoden.....	x

Deel II: De ruimtelijke verkenning

Tabel 3.1: De overslag per modaliteit (x 1000 ton) van 1995 – 2004	19
Tabel 4.1: De totaal geprognoseerde ruimtevraag (hectare) voor West-Brabant, voor Moerdijkse Hoek bij intensief ruimtegebruik en de uiteindelijke ruimtevraag voor Moerdijkse Hoek	28
Tabel 4.2: De netto en bruto ruimtevraag (hectare) volgens de verschillende ruimtelijke strategieën	30
Tabel 4.3: De ruimtebehoefteeraming (hectare) per sector op basis van het IBIS bedrijventerreinenregister	31
Tabel 4.4: De economische groei in de jaren 1995 – 2000 en volgens het Global Competition- scenario.....	32
Tabel 4.5: De resultaten van de ruimtevraag berekening (hectare).....	33
Tabel 4.6: De netto ruimtevraag (hectare) naar droog bedrijventerrein.....	33
Tabel 5.1: De jaarlijkse overslag per type lading (x 1000 ton) voor de zeevaart	38
Tabel 5.2: De overslag per type lading (x 1000 ton) voor de zeevaart, binnenvaart en het totaal	38
Tabel 5.3: De voor binnenvaart gecorrigeerde groeipercentages en de verwachting van het Havenbedrijf Rotterdam	40
Tabel 5.4: Prognose van de overslag per type lading (x 1000 ton)	40
Tabel 5.5: De verwachte overslag (x 1000 ton) exclusief Shell	41
Tabel 5.6: Bronnen voor de schatting van de ruimteproductiviteit (x 1000 ton/ha/jr).....	43
Tabel 5.7: Schatting van de initiële ruimteproductiviteit (x 1000 ton/ha/jr) voor de overslag in Moerdijk.....	45
Tabel 5.8: De verwachte ruimtevraag (hectare) per type lading	46
Tabel 5.9: De toename van de verwachte ruimtevraag (hectare) naar kadegebonden bedrijventerrein	47
Tabel 5.10: De toename van de toekomstige ruimtevraag (hectare) naar havengebonden bedrijventerrein met uitzondering van Shell.....	48
Tabel 5.11: Het aantal zee- en binnenvaartschepen in de afgelopen 10 jaar en de jaarlijkse groei ervan	50

Tabel 5.12: De prognose van het aantal zeeschepen dat jaarlijks Moerdijk aandoet	51
Tabel 5.13: De prognose van het aantal binnenvaartschepen dat jaarlijks Moerdijk aandoet	51
Tabel 5.14: De verwachte grootte van de zeeschepen zowel in dead weight ton (dwt) als in lengte (m) per type lading.....	53
Tabel 5.15: De verwachte grootte van de binnenvaartschepen zowel in dead weight ton (dwt) als in lengte (m)	53
Tabel 5.16: Het te verwachten aantal schepen voor de zee- en binnenvaart per type lading	53
Tabel 5.17: Het huidige aantal kadegebonden bedrijven en hun oppervlakte (hectare) per type lading	54
Tabel 5.18: De benodigde kadelengete voor alle overslagbedrijven (exclusief Shell) per type lading	56
Tabel 5.19: De verwachte extra benodigde kadelengete (m) ten opzichte van 2005	56
Tabel 5.20: De toename van de toekomstige ruimtevraag (hectare) naar havengebonden bedrijventerrein met uitzondering van Shell	57
Tabel 5.21: De verwachte extra benodigde kadelengete (m) ten opzichte van 2005	57
Tabel 6.1: De grondreserve in eigendom van het Havenschap Moerdijk per verschijningsvorm	61
Tabel 6.2: De grondreserve in eigendom van het bedrijven en derden per verschijningsvorm	62
Tabel 6.3: De grondreserve (hectare) per groepering van bestemmingsplancategorieën.....	63
Tabel 6.4: Het aantal hectares van het primaire zoekgebied per groepering van bestemmingsplancategorie en per deelgebied	66
Tabel 6.5: Het aantal hectares van het primaire zoekgebied uitgesplitst naar het type bedrijventerrein, met en zonder het Shell-terrein meegerekend.....	67
Tabel 6.6: De lengte van de totale ongebruikte oever en het gedeelte dat in de toekomst wel bruikbaar is voor uitbreidingen (exclusief Shell)	69

Deel III: Het conflict en de oplossingen

Tabel 7.1: De vraag in hectare naar droog en havengebonden bedrijventerrein en het aanbod ervan	77
Tabel 7.2: De vraag (exclusief containers en roro) en het directe terreinaanbod in 2020	78
Tabel 7.3: Overzicht van de extra vraag en het aanbod naar kadelengete (m)	79
Tabel 7.4: De prognose van de overslag van de gehele haven bij elk scenario (x 1000 ton).....	81
Tabel 7.5: De totale ruimtevraag (hectare) bij ieder scenario	81
Tabel 8.1: De accommodatie van bedrijventerrein in de huidige situatie en het jaar waarin er tekorten te verwachten zijn	86
Tabel 8.2: De fasering van het alternatief Verlenging Westelijke Insteekhaven	88
Tabel 8.3: De fasering van het alternatief Benutting Buitengebied	90
Tabel 8.4: De fasering van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief.....	92
Tabel 9.1: Criteriamatrix	100
Tabel 9.2: Wegingsfactoren per criterium.....	101
Tabel 9.3: Scoring van de alternatieven op ieder criterium	102

Tabel 9.4: De waarde van ieder alternatief en de rangschikking op basis hiervan.....	103
Tabel 9.5: De waarde en rangschikking van ieder alternatief zonder de drie criteria.....	104
Tabel 9.6: De totale kosten per alternatief	107
Tabel 9.7: De kosten per waardepunt voor elk alternatief	109
Tabel 9.8: Rangschikking van de alternatieven op basis van de verschillende methoden.....	110
Tabel 9.9: De rangschikking van de alternatieven voor de verschillende stakeholders	112

Deel IV: Een blik naar de toekomst

Tabel 10.1: De nieuwe fasering van het voorkeursalternatief	121
---	-----



DEEL I: DE OMSCHRIJVING VAN HET PROJECT

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het geplande bedrijventerrein “Moerdijkse Hoek” is een onderwerp dat al enige tijd veel stof doet opwaaien in Noord-Brabant. Zowel de beoogde grootte als de locatie van het terrein is niet onomstreden. In de nabijheid ligt het haven- en industriegebied Moerdijk, dat op het eerste oog nog bedrijven kan accommoderen die behoefte hebben aan nieuw terrein. Deze locatie biedt perspectief vanwege onder andere haar ligging en de multimodale ontsluiting en het is goed denkbaar dat de havengebonden activiteiten op het bestaande terrein in de toekomst ook groei zullen vertonen.

Beide omstandigheden zorgen voor een interessante casus, namelijk het inventariseren van de mogelijkheden om zowel de vraag naar droog als nat bedrijventerrein op en direct aangrenzend aan de Haven van Moerdijk te accommoderen.

1.2 Achtergrond

In de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening en in de Nota Ruimte heeft het Rijk de beoogde behoefte aan bedrijventerrein in 2020 vastgelegd. De provincie Noord-Brabant heeft dit in haar Streekplan van 2002 vertaald naar een behoefte voor de provincie en later voor specifiek West-Brabant. Voortvloeiend uit het ruimtelijke beleid is de provincie voornemens om een bovenregionaal bedrijventerrein met een grootte van 600 hectare te realiseren. Als locatie hiervoor is een gebied ten zuiden van Moerdijk gekozen, tussen de A16 en de A17 in. Vandaar de naamgeving voor dit terrein, Moerdijkse Hoek.

Uit verschillende richtingen klinken hiertegen protestgeluiden met als belangrijkste argumenten dat het nut en de noodzaak van het terrein niet voldoende is aangetoond en dat er nog veel terrein op het haven- en industrieterrein Moerdijk braak ligt.

Tegen deze achtergrond zijn er bij het Havenschap Moerdijk vanuit de rol van beheerder/exploitant gedachten ontstaan over de uitbreiding van het haven- en industriegebied. Dit heeft geleid tot het plan “Vesting Moerdijk”, dat voorziet in een aanzienlijke gefaseerde uitbreiding van de havengebonden activiteiten.

1.3 Leeswijzer

Om te komen tot een masterplan voor de uitbreiding van het haven- en industriegebied Moerdijk worden een aantal verschillende fases doorlopen. De rapportage van dit onderzoek begint na dit inleidende hoofdstuk met een omschrijving van het project in hoofdstuk 2.

De ruimtelijke verkenning start in hoofdstuk 3 met een beschrijving van het haven- en industrieterrein Moerdijk en haar positie in de regio. Vervolgens worden in de hoofdstukken 4 en 5 analyses gemaakt van de ruimtevraag naar zowel droog bedrijventerrein als naar terrein voor bedrijven met havengebonden activiteiten. Als laatste onderdeel van de ruimtelijke verkenning wordt in hoofdstuk 6 het aanbod van bedrijventerrein en het oevergebruik op het haven- en industriegebied in kaart gebracht.

In hoofdstuk 7 wordt de bepaalde vraag en het aanbod met elkaar geconfronteerd, ook voor verschillende economische scenario's. Vervolgens worden in hoofdstuk 8 alternatieve oplossingen aangedragen voor het conflict tussen vraag en aanbod. In hoofdstuk 9 worden deze alternatieven geëvalueerd en wordt er een afweging gemaakt.

Het voorkeursalternatief wordt in hoofdstuk 10 verder uitgewerkt en geoptimaliseerd, waarna in hoofdstuk 11 wordt afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

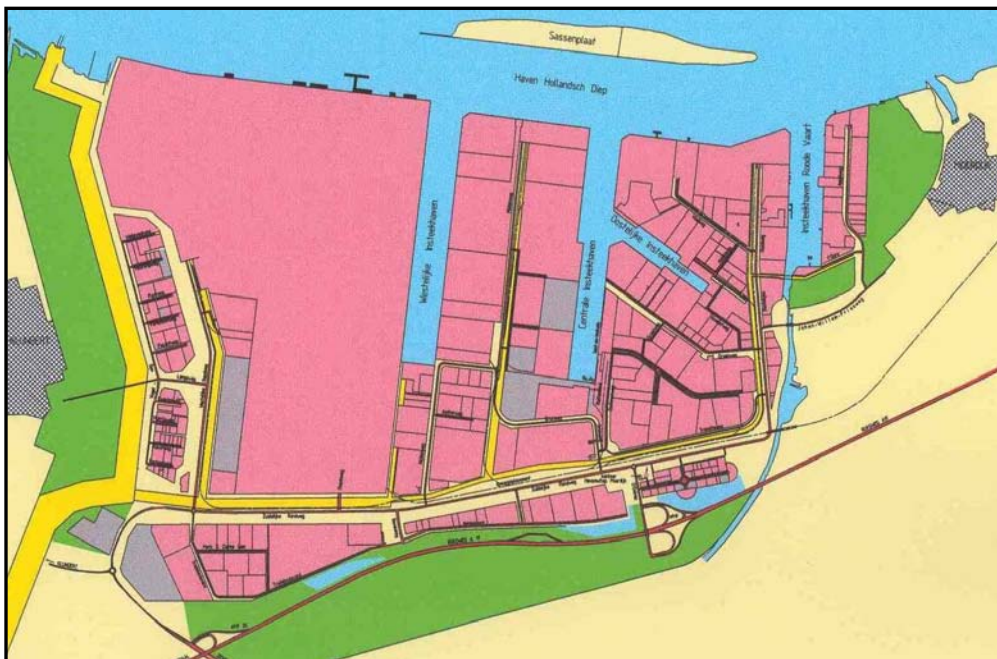
Naast het hoofdrapport is ten geleide een bijlagenrapport opgesteld. Dit dient ter ondersteuning van het hoofdrapport en als bron van nadere informatie.

2 Projectomschrijving

In dit hoofdstuk wordt de achtergrond van het project verder toegelicht. Naast het haven- en industriegebied Moerdijk speelt ook het beoogde bedrijventerrein Moerdijkse Hoek hierbij een belangrijke rol en daarom verdienen beide nadere introductie. Vanuit de beschrijving van beide gebieden wordt de verdere afbakening en opzet van het project geschetst. Een inleiding op de bepaling van de ruimtelijke behoefte wordt gegeven aan de hand van de toelichting van de begrippen droog bedrijventerrein en havengebonden bedrijventerrein en het bespreken van de verschillende te hanteren economische scenario's die hierbij centraal staan. De omschrijving van het project wordt afgesloten met het formuleren van de doelstelling en het geven van een toelichting hierop.

2.1 Het haven- en industriegebied Moerdijk

De Haven van Moerdijk in zijn huidige vorm is ongeveer 35 jaar geleden ontstaan toen er voor Shell een locatie gezocht werd in verband met capaciteitsproblemen in Pernis. Sindsdien hebben meerdere bedrijven zich hier gevestigd, zij het dat dit vooral plaats heeft gevonden in de afgelopen 10 tot 15 jaar. Het terrein heeft een bruto oppervlak van 2.600 hectare en ligt tussen het Hollandsch Diep en de A17, zoals te zien is op figuur 2.1.



Figuur 2.1: Het haven- en industriegebied Moerdijk

Het is een multimodaal terrein, met ontsluitingen door het spoor en door de landelijke buisleidingenstraat (voor transport van grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten voor de chemie), die langs het terrein loopt.

Door de oliecrises en de moeilijke economische omstandigheden van de jaren '70 en begin jaren '80 ontstond een benarde financiële situatie voor het Havenschap Moerdijk en werd er grond verkocht aan elk bedrijf dat zich maar wilde vestigen. Dit heeft er toe geleid dat de meerderheid van de bedrijven nu gevestigd op het terrein niet havengebonden zijn. Er is zelfs een redelijk aantal bedrijven met een locatie aan het water, terwijl zij daar geen gebruik van maken. Daarom kan er ook niet strikt over een haven in de traditionele zin van het woord gesproken worden, maar is het terrein in essentie een haven- en industriegebied. Het is overigens in beginsel ook niet de bedoeling geweest van Moerdijk puur een overslaghaven te maken.

2.2 Moerdijkse Hoek

Invulling en randvoorwaarden

De verwachte landelijke behoefte aan bedrijventerrein is neergelegd in de Vierde Nota Ruimte. Dit is op provinciaal niveau vertaald in het Streekplan van 2002 naar een behoefte van 7.000 hectare nieuw bedrijventerrein in Noord-Brabant tot 2020. De provincie wil dit in de COROP-regio West-Noord-Brabant onder meer realiseren door het bedrijventerrein “Moerdijkse Hoek” aan te leggen. Na een studie van Buck Consultants International² is besloten dit terrein in de toekomst een oppervlakte te geven van 600 hectare. In eerste instantie is er ook nog sprake geweest van de vestiging van 150 hectare glastuinbouw, maar hier wordt vanaf gezien.

Moerdijkse Hoek moet functioneren als bovenregionaal bedrijventerrein met specifieke vestigingscondities voor bedrijven die “duurzaam” zijn en vallen onder de hogere bestemmingsplancategorieën³. Er wordt ruimte geboden aan bedrijven voornamelijk uit de sectoren fijnchemie, voeding- en genotmiddelenindustrie, recycling, metaal, overslag en transport.

² Buck Consultants International, “Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Hoofdrapport”, 2002.

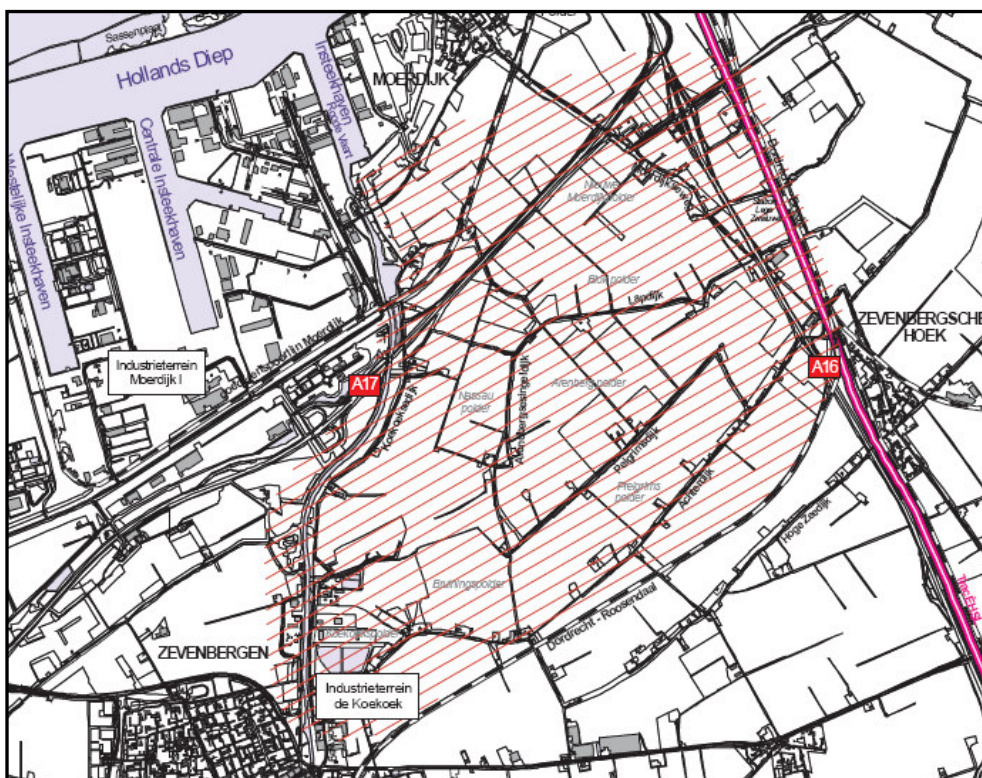
³ In de volksmond vaak milieucategorieën genoemd.

Voor de ontwikkeling van het terrein heeft de provincie vijf uitgangspunten geformuleerd:

- Streven naar accommodatie van bedrijven die elkaar versterken
- Beperking van het gebruik van grondstoffen en energie
- Multimodale ontsluiting; goederen kunnen via weg, water, spoor en buisleiding worden vervoerd
- Verbetering van de leefbaarheid in de regio en geen verslechtering van de gezondheidsbelasting
- Zorg dragen voor een financieel verantwoorde realisatie

Locatie

In de regio West-Brabant zijn diverse locaties denkbaar voor een grootschalig bedrijventerrein. De provincie heeft gekozen voor een gebied in de “oksel” van de rijkswegen A16 en de A17. In figuur 2.2 is het zoekgebied voor de exacte locatie weergegeven. In de huidige plannen zal Moerdijkse Hoek niet ten noorden van de A17 komen te liggen, maar wel deels ten oosten van de A16 in de gemeente Drimmelen.



Figuur 2.2: Het initiële zoekgebied voor Moerdijkse Hoek

De locatie wordt gunstig geacht, omdat bedrijven dan gevestigd zijn in de redelijke nabijheid van diep vaarwater, ze goed bereikbaar zijn via de weg en mogelijk via het spoor en de mogelijkheid bestaat ze aan te sluiten op het buisleidingennetwerk. Deze kenmerken zouden

ervoor moeten zorgen ervoor dat Moerdijkse Hoek zich onderscheidt van andere locaties in West-Brabant.⁴

Besluitvorming

In eerste instantie heeft de Stichting Moerdijkse Hoek het project getrokken, totdat het provinciale bestuur het in 2000 overnam. Provinciale Staten hebben het College van Gedeputeerde Staten in 2001 opdracht gegeven de voorbereiding van het project te starten en de nodige onderzoeken te doen. Daarop is ingestemd met de herziening van het streekplan Noord-Brabant, zodat doorgedaan kon worden met de voorbereiding van het project. In 2002 werd het nut en de noodzaak voor het bedrijventerrein onderzocht en werd vervolgens de procedure van de milieueffectenrapportage (m.e.r.) gestart.

De afgelopen jaren is de verdere uitwerking van de plannen voortgezet en zijn enkele alternatieven ontwikkeld. Recent zijn alternatieven ontwikkeld, waarbij tussen de verschillende delen van het bedrijventerrein groenzones gepland zijn en de intentie er is om een deel ten oosten van de A16 in de gemeente Drimmelen te realiseren.

2.3 Opzet van het onderzoek

Zoals aangegeven staan de analyses voor de uitbreidingen van het haven- en industrieterrein in een bredere context. Dit onderzoek speelt zich af tegen het licht van de ontwikkelingen rond de Moerdijkse Hoek. Vanuit de uitgangspunten die de provincie Noord-Brabant heeft opgesteld voor Moerdijkse Hoek is het interessant te kijken naar een alternatieve locatie met een sterkere watergebonden relatie.

Daartoe wordt opnieuw de ruimtevraag in de regio Moerdijk bepaald. Om tot deze ruimtevraag te komen wordt de theorie over behoefteramingen voor bedrijventerreinen, als ook de benadering gekozen ter onderbouwing van het nut en de noodzaak van Moerdijkse Hoek, geanalyseerd. Hierbij wordt een onderscheid aangebracht tussen het droge bedrijventerrein en dat deel met havengebonden activiteiten. Bij het bepalen van de ruimtevraag wordt grotendeels een economische benadering gekozen.

Door middel van een analyse van het potentieel voor uitbreiding op verschillende locaties kunnen alternatieven voor de uitbreiding opgesteld worden. In dit deel van het project spelen ruimtelijke ordeningsaspecten ook een belangrijke rol. Aan de hand van criteria en visies van

⁴ Provincie Noord-Brabant, "Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Startnotitie m.e.r.", 2002.

verschillende stakeholders wordt een optimale oplossingsrichting vastgesteld. Hierbij is financiële haalbaarheid van belang, maar ook milieu-, veiligheids- en leefbaarheidvraagstukken komen aan de orde. Een goede overweging van alle belangrijke aspecten bepaalt voor een groot deel de uiteindelijke waarde van het onderzoek. Om een gedegen planning te kunnen maken wordt als tijdshorizon het jaar 2020 gekozen.

2.4 Definities van droog en havengebonden bedrijventerrein

Bij de bepaling van de toekomstige ruimtebehoefte van bedrijven wordt, zoals aangegeven, een onderscheid gemaakt tussen droog bedrijventerrein en havengebonden bedrijventerrein. Het is van belang een heldere formulering voor beide te hanteren opdat de behoeftebepaling correct uitgevoerd kan worden.

Droog bedrijventerrein

Onder *droog bedrijventerrein* wordt dat terrein verstaan dat voor bedrijven is die voor hun bedrijfsvoering niet aan of in de nabijheid van diep vaarwater gelegen dienen te zijn en dus niet direct afhankelijk zijn van havengerelateerde activiteiten.

Havengebonden bedrijventerrein

Wat betreft het havengebonden bedrijventerrein worden in de praktijk verschillende definities gehanteerd. Door sommige havenbedrijven en onderzoeksbureaus wordt een onderscheid gemaakt naar havengerelateerde terreinen en kadegebonden terreinen. Andere instanties gebruiken het begrip zeehaventerrein en rekenen zware industrieterreinen daarbij mee.⁵

In dit onderzoek wordt met *havengebonden bedrijventerrein* dat terrein bedoeld dat voor bedrijven bestemd is die een havengerelateerde functie hebben, gebruik maken van een kade, of voor hun directe bedrijfsvoering afhankelijk zijn van overslag via het water.

Bij het maken van de prognose van de vraag naar havengebonden bedrijventerrein wordt nog een onderscheid gemaakt tussen kadegebonden en overig havengebonden terrein. Onder *kadegebonden bedrijventerrein* wordt het terrein verstaan dat bestemd is voor bedrijven die overslag via het water doen of laten doen door een stuwadoor, evenals het terrein voor bedrijven die om een andere reden een ligging aan het water moeten hebben.

⁵ Louw, E. en Hiethaar, "RAMINGEN GEWOGEN: Een analyse van provinciale behoeftebepalingen voor bedrijventerreinen", 2000.

Overig havengebonden bedrijventerrein is terrein bedoeld voor die bedrijven die (een deel van) hun goederen over water laten aan- of afvoeren en hier afhankelijk van zijn via intern transport en bedrijven die een binding met het water hebben, anders dan via overslag.

2.5 Het maken van prognoses: hoe optimistisch?

Een aspect dat bij het maken van prognoses belangrijk is, is hoe optimistisch er naar de toekomst wordt gekeken. Bij het bepalen van een toekomstige ruimtevraag is een parameter die hiervoor regelmatig gehanteerd wordt de economische groei. Het Centraal Planbureau hanteert drie scenario's met allen een verschillende economische groei, namelijk het Divided Europe-scenario (1,50%), het European Coordination-scenario (2,75%) en het Global Competition-scenario (3,25%).

Bij het maken van een prognose dient uit te worden gegaan van een optimistisch scenario, omdat er zodoende (bijna) altijd vooruit wordt gelopen op de werkelijke ontwikkeling. De situatie waarbij er een ruimtetekort ontstaat, is dan onwaarschijnlijk. Ook bij de raming van de ruimtevraag van Moerdijkse Hoek uitgegaan van een optimistisch economisch scenario. Mocht er sprake zijn van een duidelijk achterblijvende economische ontwikkeling waardoor er minder ruimte nodig is, kan een volgende fase van uitbreiding naar de toekomst verplaatst worden.

Daarom wordt bij het maken van de prognose voor de ruimtevraag naar zowel droog als havengebonden bedrijventerrein uitgegaan van het Global Competition-scenario.

2.6 Doelstelling

De doelstelling van het afstudeeronderzoek luidt als volgt:

“Het presenteren van een realistisch en gefaseerd Masterplan voor de uitbreiding van het haven- en industriegebied Moerdijk, waarbij ook de behoefte aan bovenregionale bedrijfsruimte geacommodeerd wordt.”

2.7 De doelstelling toegelicht

“Realistisch” is een essentiële component van de doelstelling, omdat het Masterplan de meeste waarde zal hebben als tijdens de ontwikkeling ervan gewerkt wordt vanuit de haalbaarheid van het project. Technisch moeten de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk zijn, maar tegelijkertijd valt of staat het project met financiële en maatschappelijke haalbaarheid.

“Fasering” van de uitbreidingen is vanuit financieel oogpunt belangrijk. Daarnaast biedt het de flexibiliteit in te spelen op eventueel veranderende marktomstandigheden en andere niet voorziene ontwikkelingen.

De groei van havengerelateerde activiteiten en de behoefte aan bovenregionale bedrijfsruimte liggen ten grondslag aan het maken van dit uitbreidingsplan en het schetsen van een toekomstbeeld. Hierbij is het type bedrijven van belang voor de gewenste vestigingslocatie vanuit het oogpunt van clustering en voor het gebruik van de verschillende modaliteiten en voorzieningen die op het haventerrein aanwezig zijn.

An aerial photograph showing a complex industrial and urban landscape. A wide river flows vertically through the center of the image. To the left of the river, there is a large industrial facility with numerous white storage tanks and various buildings. To the right, a dense urban area with residential buildings and commercial structures is visible. In the foreground, a highway with multiple lanes and overpasses is shown, along with some green spaces and smaller industrial buildings. The overall scene depicts a significant area of land use, likely for industrial and transportation purposes.

DEEL II: DE RUIMTELIJKE VERKENNING

3 Het haven- en industriegebied Moerdijk

In dit hoofdstuk wordt de Haven van Moerdijk uitvoeriger beschreven om de situatie te schetsen waarin het onderzoek zich afspeelt. Om de “setting” duidelijk te maken wordt eerst een beeld gegeven van de ontstaansgeschiedenis van de haven. Daarna wordt de haven in zijn huidige verschijning beschreven, inclusief de verschillende modaliteiten die het terrein bedienen, gevolgd door enkele kerncijfers en een toelichting op het Havenschap Moerdijk. Naast deze “interne” aspecten is het ook belangrijk aandacht te schenken aan de omgeving waarin de haven opereert. Hiertoe behoren de sociaal-economische betekenis die de haven heeft, maar ook de concurrentiepositie van de haven.

3.1 Historie

Al voor de Tweede Wereldoorlog was er een haven nabij Moerdijk, gelegen rondom de Roode Vaart. Ter verbetering van de afwatering van de watertjes Mark en Dintel werden er in de jaren '40 plannen gemaakt voor een nieuw kanaal en om vervolgens de rest van de vaarweg naar Breda uit te diepen, zodat deze bereikbaar zou worden voor schepen tot 1.000 ton. De haven werd vergroot tot een afmeting van 250m bij 500m (12,5 hectare).⁶

De eerste jaren

Over het algemeen wordt echter de aanzet tot vestiging van Shell Nederland Chemie (SNC) op het terrein eind jaren '60 gezien als het beginpunt in de geschiedenis van het haven- en industrieterrein. Het ontstaan van het “buitengaats industrieterrein Moerdijk” werd enerzijds gestimuleerd doordat bestuurders uit drie West-Brabantse gemeenten (de zogenaamde ZeKluZa gemeenten) wilden voorkomen dat jonge, goedgeschoolde mensen uit het hoofdzakelijk agrarische gebied dat West-Brabant was, zouden wegtrekken naar de Randstad. Zij hebben in samenspraak met het Rijk het plan opgevat om een industriegebied te gaan ontwikkelen ter grootte van 1.400 hectare eveneens rondom de Roode Vaart en ten westen ervan.⁷

Anderzijds zorgde de sterke economische groei ervoor dat Shell in Pernis haar capaciteit bereikte en daarom zocht naar een nieuwe locatie voor een chemische fabriek. Het moest

⁶ Mulders, Th., “De Haven van Moerdijk”, 1942.

⁷ Industrie- en Havenschap Moerdijk, “De ontwikkelingen van het Industrie- en Havenschap MOERDIJK”, 1984.

een gunstige locatie zijn met betrekking tot de aan- en afvoer van grondstoffen en producten. Naast een spoorwegaansluiting en een aansluiting op de snelweg was ook een aansluiting op een pijpleidingennetwerk gewenst. Onder de druk dat Shell eventueel naar het buitenland zou verhuizen is het Rijk met Shell voor de vestiging van de nieuwe fabriek een locatie bij Moerdijk overeengekomen.

De gronden waarop ontwikkeld moest worden waren in eigendom van de Staat en in beheer bij Domeinen. In de eerste fase van de ontwikkeling van het Shell-terrein is er met zand dat weggebaggerd was ten zuiden van de Sassenplaat een deel van het terrein opgespoten. De Hollandsch Diep haven werd meteen aangelegd en ook andere delen werden opgehoogd en riolering, wegen en spoor werden aangelegd. Later werden ook nog andere insteekhavens gemaakt, waarmee de haven haar huidige vorm kreeg.

Crisis

Met deze investeringen waren echter miljoenen gemoeid, die zich vertaalde in hoge jaarlijkse rentelasten. Omdat deze groeiende rentelasten werden doorberekend in de beoogde verkoopprijs van de grond, werd de grond echter bijna niet verkocht. Daarbij kwamen in de jaren '70 nog de oliecrises die ervoor zorgden dat er financieel een steeds moeilijker situatie ontstond.

Gevolg van dit alles was dat de grond op de mooiste locaties ver beneden kostprijs verkocht werd aan ieder bedrijf dat tegen deze voorwaarden wilde investeren. Zo is een aantal bedrijven (o.a. Tetrapak) op plekken terecht gekomen waar ze normaal gesproken niet gevestigd hadden moeten worden. Ook is er, om nog enige inkomsten te genereren, een groot deel van de grond die in beheer was bij Domeinen verpacht aan een boer.

De sanering

Er werd echter nog steeds zo weinig grond verkocht dat er midden jaren '80 een financieel saneringsplan werd opgesteld. Domeinen zou de grond voor het Havenschap in voorraad houden, waarmee effectief de verliezen en het voorraadriscio overgenomen werden door de Staat.

Ook op bestuurlijk vlak werd er gesaneerd. Er werd een nieuwe invulling gegeven aan het bestuur van het Havenschap en er werd een Raad van Advies in het leven geroepen. Tegelijkertijd werd het haven- en industriegebied ook opgedeeld in verschillende themagebieden, om ervoor te zorgen dat soortgelijke bedrijven zich bij elkaar in de buurt zouden vestigen en om clustervorming te ondersteunen.⁸

⁸ Havenschap Moerdijk, "30 jaar Havenschap Moerdijk; Van zandvlakte tot zeehaven", 1999.

De weg omhoog

Na het saneringsplan trok de economie weer aan en eind jaren '80 zochten bedrijven meer en meer de ruimte om uit te breiden. Doordat ook het management van het Havenschap bedrijfsmatiger was ging werken werd er goed ingespeeld op de markt en verbeterde de financiële positie aanzienlijk. De hoogconjunctuur in de tweede helft van de jaren '90 zorgde voor een situatie die 20 jaar eerder bijna ondenkbaar was geweest, namelijk dat er voorzien werd dat het terrein in de toekomst vol zou raken.

Met een grotere dichtheid van bedrijven nam ook de milieubelasting toe. Het Havenschap en een groot deel van de bedrijven, verenigd in de BIM (Bedrijvenkring Industrierrein Moerdijk), zijn al vroeg gaan samenwerken om aan alle normen te kunnen blijven voldoen. De geluidshinder voor de omgeving is echter een groter probleem geworden en kan eventuele verdere ontwikkelingen in de weg staan.

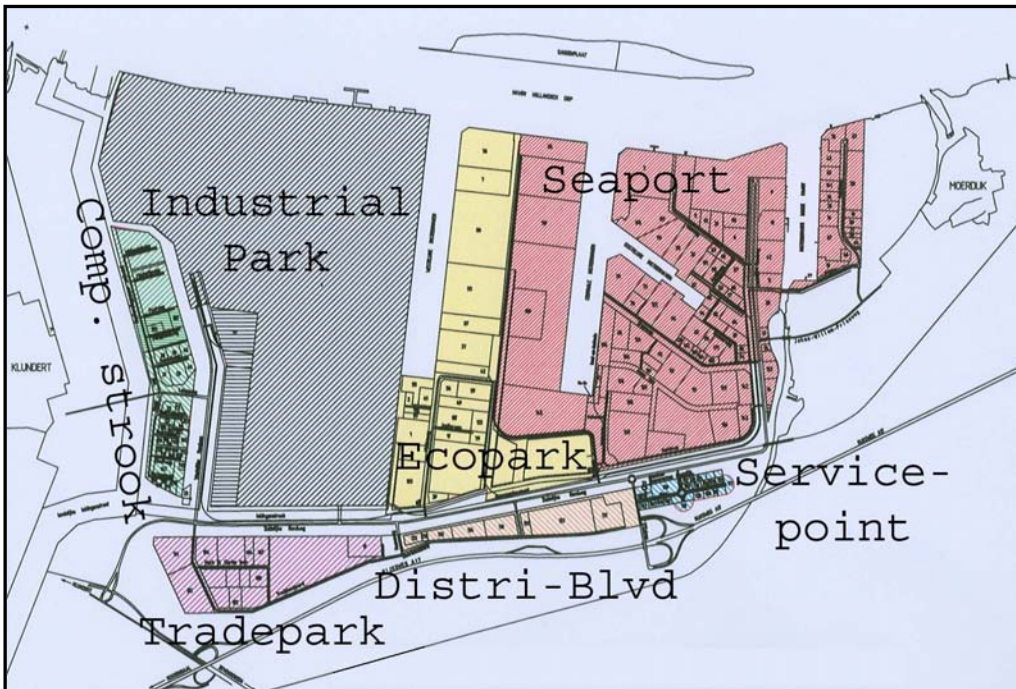
3.2 Huidige situatie

Opbouw van de haven

Inmiddels heeft de Haven van Moerdijk een terreinoppervlakte van 2.600 hectare bruto (1.200 hectare netto) en is opgebouwd uit een aantal verschillende terreinen, met elk hun eigen functie. Voor een overzichtskaart, zie Bijlage II. Dit zijn de volgende terreinen, ook weergegeven in figuur 3.1.

- **Industrial Park:** Het westelijk deel van de haven is door de aanwezigheid van onder andere Shell Nederland Chemie en Basell geëvolueerd tot een industrieel en chemisch cluster.
- **Ecopark:** Midden op het haven- en industrieterrein, aan de Westelijke Insteekhaven ligt het Ecopark. Het bestaat uit bedrijven met een hoog duurzaamheidspotentieel, zoals energiegerelateerde bedrijven of bedrijven die recyclen.
- **Seaport:** Dit is het oostelijk deel van de haven rondom de Oostelijke Insteekhaven en de Roode Vaart. Hier worden vele verschillende typen lading overgeslagen van zowel zeeschepen als binnenvaartschepen.
- **Compartimentenstrook:** Dit biedt plaats aan een breed scala van kleinschalige bedrijvigheid.
- **Tradepark:** Dit gedeelte, gelegen aan de Zuidelijke Randweg, is droog bedrijventerrein en accommodeert een aantal grote handelsondernemingen en logistieke bedrijven.

- **Distri Boulevard:** Dit terrein ligt ook aan de Zuidelijke randweg en biedt plaats aan bedrijven met activiteiten op het gebied van transport en distributie. Daarnaast zijn er enkele handelsondernemingen.
- **Service Point:** Kantorenlocaties voor onder andere de ondersteunende diensten als het Havenschap Moerdijk, de Douane en de Koninklijke Marechaussee.



Figuur 3.1: De terreinindeling van het haven- en industrieterrein

De Westelijke Insteekhaven, de Insteekhaven Roode Vaart en de Haven Hollandsch Diep zijn bereikbaar voor schepen met een diepgang van 8,0 m. De Centrale en Oostelijke Insteekhaven kunnen onder normale omstandigheden schepen ontvangen met een diepgang van 8,5 m. Onder bepaalde voorwaarden en getijdecondities mag de diepgang van de schepen 0,4 m groter zijn.

Ontsluiting via de verschillende modaliteiten

Moerdijk heeft een gunstige ligging in zuidwest Nederland tussen Rotterdam, Antwerpen en de Brabantse stedenrij in. Behalve deze ligging tussen enkele van 's werelds grootste havens, is de haven ook op vele andere manieren bereikbaar.

De Haven van Moerdijk is gunstig gelegen in de Rijn-Schelde delta. In de noord-zuid corridor Rotterdam – Antwerpen neemt de haven een centrale positie in en naar het oosten ligt de Brabantse stedenrij. Een goede verbinding met deze industrie- en bedrijvencentra is belangrijk voor de concurrentiepositie van de haven. Dit houdt in dat goederen niet alleen

snel hun weg moeten kunnen vinden naar diverse binnenlandse en buitenlandse bestemmingen, maar ook dat dit via verschillende modaliteiten kan gebeuren.

De zeeschepen kunnen via achtereenvolgens de Nieuwe Waterweg, de Oude Maas, de Dordtsche Kil en het Hollandsch Diep eenvoudig de Seaport, het Ecopark en het Industrial Park bereiken. De binnenvaart kan, naast Rotterdam, eenvoudig richting Duitsland, Antwerpen of andere delen van België via hoofdvaarwegen als de Schelde, de Rijn en de Maas.

Over land is de haven bereikbaar via de A17, die een goede verbinding vormt richting zowel de Randstad als Antwerpen of verder Brabant in, richting Duitsland. Daarnaast is Moerdijk ook aangesloten op het Europese spoorwegennetwerk.

Naast deze modaliteiten, wordt er ook veel vervoerd via een van Europa's grootste buisleidingen, welke tussen Antwerpen en Rotterdam via Moerdijk loopt.

Deze centrale positie in combinatie met de bereikbaarheid via de genoemde modaliteiten maakt Moerdijk tot een aantrekkelijke locatie voor bedrijven.

3.3 Kerncijfers

Op het 2.600 hectare grote haven- en industrieterrein Moerdijk zijn inmiddels ruim 350 bedrijven gehuisvest, waarvan het grootste aantal niet havengebonden. Op basis van de oppervlakte van de verschillende percelen, representeren de havengebonden bedrijven echter een duidelijk groter deel.

In 2004 was het aantal zeeschepen dat Moerdijk aandeed ruim 1.500 en het aantal binnenvaartschepen ruim 8.000. Ongeveer 15.000 wagons zorgen voor het goederenvervoer per spoor. De overslag per modaliteit⁹ is weergegeven in tabel 3.1 voor de jaren 1995 – 2004.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Zeevaart	2.027	2.188	2.875	3.461	3.954	4.595	4.453	4.436	4.244	4.495
Binnenvaart	-	-	-	-	3.999	4.609	5.065	5.036	5.324	6.173
Spoor	161	158	652	632	619	652	618	666	527	616
Buisleiding	-	-	-	-	3.486	3.330	4.396	4.153	4.144	3.965

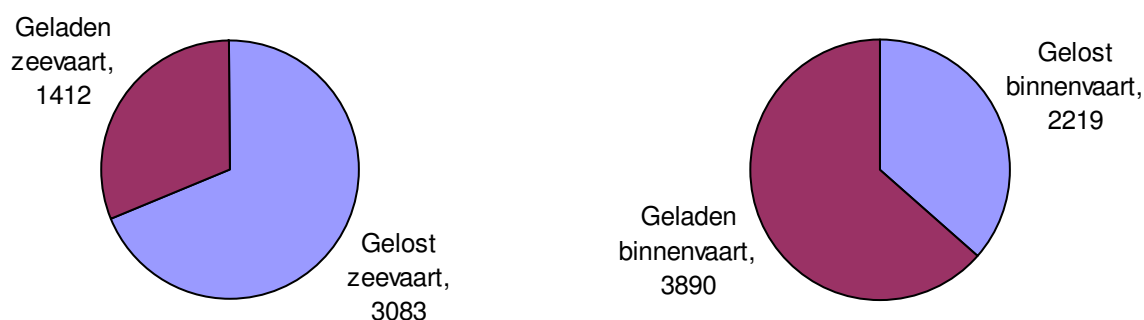
Tabel 3.1: De overslag per modaliteit (x 1000 ton) van 1995 – 2004

⁹ Het tonnage dat over de weg aan- en afgevoerd wordt is niet bekend. Voor de binnenvaart en het transport via buisleiding ontbreken de overslaggegevens voor de jaren 1995 – 1998.

In deze tabel is te zien dat het aantal ton dat wordt overgeslagen via zeevaart en spoor een duidelijke groei laat zien in de afgelopen 9 jaar, net zo als dat de afgelopen 5 jaar voor de binnenvaart het geval was. Gekeken naar de periode 1999 – 2004 is de groei van de overslag via de zeevaart en via de buisleiding geringer en is het vervoer via het spoor vrij vlak.

Ook over de weg worden veel goederen af- en aangevoerd. Per dag vervoeren ongeveer 6.000 vrachtwagens hun lading van en naar het terrein. Het type lading loopt sterk uiteen en er zijn geen cijfers voorhanden betreffende het aantal ton dat er per jaar over de weg van en naar het terrein vervoerd wordt.

Naast de totale overslag per modaliteit kan ook gekeken worden naar de “split” tussen het laden en lossen. Voor de vervoersstromen van zee- en binnenvaart is in figuur 3.2 weergegeven hoe de verdeling tussen geladen en geloste goederen in 2004 was.



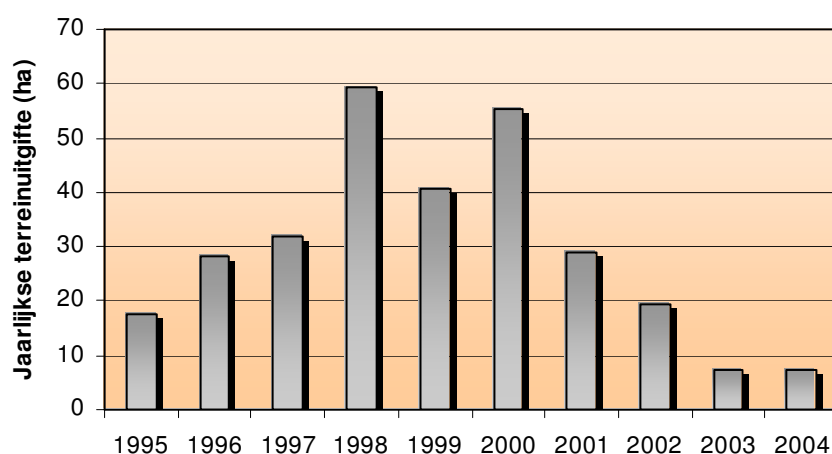
Figuur 3.2: De verhouding tussen geladen en geloste goederen (x 1000 ton) van de zee- en binnenvaart in 2004

3.4 Het Havenschap Moerdijk

Met de ontwikkeling van het haven- en industrieterrein tot min of meer zijn huidige vorm is in 1970 bij de opstelling van de gemeenschappelijke regeling tot aanleg van het terrein ook “het Industrieschap” opgericht. De taak van het Industrieschap, dat in 1972 overging in het Industrie- en Havenschap, was in eerste instantie vooral het uitgeven van terrein.

Sinds de sanering in 1985 en met de komst van economisch meer voorspoedige tijden werd meer terrein uitgegeven en werd het takenpakket van het Industrie- en Havenschap ook steeds uitgebreider. Het huidige Havenschap Moerdijk is de beheerder en exploitant van het terrein en dus verantwoordelijk voor een verscheidenheid aan taken, van het beheer van de infrastructuur tot de beveiliging van het terrein. De provincie Noord-Brabant en de gemeente Moerdijk zijn beide voor 50% aandeelhouder. Een kernactiviteit en belangrijke bron van

inkomsten in de afgelopen jaren was de gronduitgifte. In figuur 3.3 is de terreinuitgifte gedurende de afgelopen 10 jaar weergegeven.



Figuur 3.3: De jaarlijkse terreinuitgifte (hectare) van 1995 – 2004

Aan het uitgiftepatroon is te zien dat er sinds 2000 bijna jaarlijks aanzienlijk minder grond is verkocht door het Havenschap. Deels is dit te wijten aan de moeilijker economische omstandigheden. Aan de andere kant heeft de steeds kleiner wordende hoeveelheid netto uitgiftebaar terrein dat het Havenschap in handen heeft ook een rol gespeeld.

3.5 Sociaal-economische betekenis

Zoals toegelicht, is er op gemeentelijk niveau in de jaren '60 een initiatief genomen voor de ontwikkeling van haven- en industrieterrein om zo de werkfunctie te versterken in de regio West-Brabant. De achterliggende gedachte was het tegengaan van de migratie van jonge, goedgeschoolde mensen naar de steden in onder meer Zuid-Holland en de vergrijzing die dit tot gevolg had. Met de komst van bedrijven is de Haven van Moerdijk een steeds belangrijkere maatschappelijke en economische functie gaan vervullen.

De bedrijven op het haven- en industriegebied zijn een belangrijke bron van werkgelegenheid en daarmee een motor voor de bovenregionale economie. De bedrijven op het terrein zorgen voor ruim 6.700 banen, waarbij het merendeel van de werknemers woonachtig is in West-Brabant. Zoals in figuur 3.4 te zien is, zijn de meeste mensen op het haven- en industrieterrein werkzaam in de sectoren industrie en vervoer, opslag en communicatie.



Figuur 3.4: De werkgelegenheid per sector op het haven- en industrieterrein

3.6 Concurrentiepositie

Moerdijk is een kleine haven tussen de giganten Rotterdam en Antwerpen. Deze havens zijn groot in petrochemische activiteiten en containeroverslag. De etheenkraker en andere productiefaciliteiten van Shell en Basell zorgen voor een relatief sterke positie van de chemieactiviteiten van de haven van Moerdijk en er is eerder sprake van clustervorming met de haven van Rotterdam dan van concurrentie. Met Antwerpen is er wel enige concurrentie, maar niet in grote mate gezien het verschil in de afmetingen van de schepen die de haven kunnen bereiken. Vlissingen en Terneuzen zijn ook een maatje groter dan Moerdijk en concurreren enigszins op chemische activiteiten.

Qua droge bulk heeft Moerdijk een sterke positie in bouwmaterialen, niet zozeer in kolen en ertsen. Daarom concurreert zij meer met de kleinere havens in de Rijn-Schelde delta. Met uitzondering van Gent, want ook deze haven is sterker in de overslag van kolen en ertsen. De containersector is op Moerdijk nog vrij kleinschalig, maar wel sterk groeiende. Er zijn plannen om deze sector te versterken. De beperkte diepgang van de schepen die de haven kunnen bereiken maakt het dat de mogelijkheden voor Moerdijk meer in de shortsea shipping liggen. Op dit gebied zijn de Zeelandhavens ook sterk, evenals de havens van Rotterdam en Antwerpen.

Als stukgoedhaven concurreert Moerdijk meer met onder andere de haven van Dordrecht. Dordrecht kent echter in sterke mate het probleem dat in potentie ook voor Moerdijk leeft, namelijk dat van de geluidsproblematiek. Als oude haven ligt de haven van Dordrecht tegen de stad aan en is de toegenomen regelgeving problematisch geworden voor de haven. De nieuw aangelegde kade kan niet benut worden doordat de maatgevende geluidscontour over de stad zou komen te liggen. Daarnaast zijn ook de havens van Vlissingen en Terneuzen en de haven van Gent concurrerend met Moerdijk, Gent alleen in iets mindere mate doordat zij een ander achterland heeft.

4 De ruimtevraag naar droog bedrijventerrein

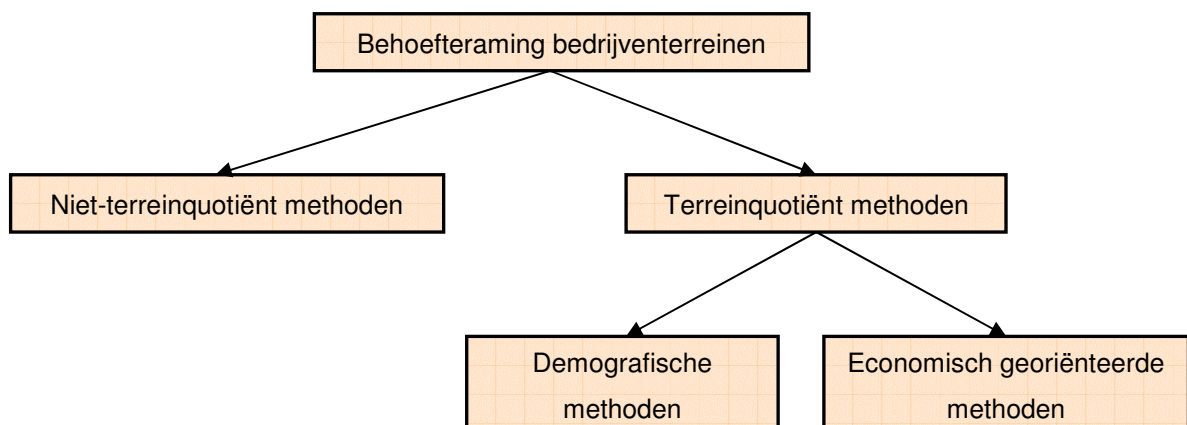
In het kader van het project Moerdijkse Hoek is vrij recent de ruimtevraag naar bedrijventerrein voor West-Brabant op een uitvoerige manier bepaald. Zowel de uitgangspunten, de gebruikte methodiek, als de gemaakte berekening hiervan worden geanalyseerd. Er wordt duidelijk dat de gemaakte berekening niet komt tot een ruimtevraag van 600 hectare bruto bedrijventerrein en dat er een aantal opmerkelijke aannames gedaan zijn die leiden tot onjuistheden in deze berekening.

Een groot deel van de methodiek die gebruikt is in het eerste deel van dit rapport is echter wel juist. Dit blijkt na het uiteenzetten van een theoretisch kader en het bespreken van de voor- en nadelen van de verschillende soorten methoden. Bij de bepaling van de ruimtevraag naar bedrijventerrein op het haven- en industrieterrein Moerdijk wordt deze in eerste instantie dan ook gevolgd. Met behulp van de uitvoerige doelgroepenanalyse en een aantal gegevens uit de studie die het nut en de noodzaak voor Moerdijkse Hoek moet onderbouwen wordt een nieuwe berekening van de ruimtebehoefte gemaakt.

4.1 De verschillende methodieken

Methodieken voor de behoefteraming van bedrijventerreinen

Om de behoefte aan (droog) bedrijventerrein te bepalen is een scala aan verschillende methoden voorhanden. Hierin is een onderverdeling te maken naar methoden die wel of niet gebaseerd zijn op terreinquotiënten ($\text{m}^2/\text{werknemer}$). Binnen terreinquotiënt methoden is een onderverdeling te maken naar methoden die demografisch dan wel economisch georiënteerd zijn, zoals te zien in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Een overzicht van de verschillende methodieken voor de behoefteraming van bedrijventerreinen

Bij niet-terreinquotiënt methoden kan gedacht worden aan methoden die trends extrapoleren, of gebruik maken van interviews en enquêtes onder het bedrijfsleven. Deze methoden zijn goed op verschillende schaalniveaus (landelijk, provinciaal, gemeentelijk) toepasbaar en ze zijn gebruiksvriendelijk, alleen wordt in beginsel geen onderscheid gemaakt naar verschillende economische sectoren en is het moeilijker beleidsmaatregelen hierin te verwerken.

Terreinquotiënt methoden bepalen de ruimtebehoefte door gegevens betreffende het aantal m² per werknemer voor verschillende sectoren te relateren aan verwachte demografische of economische ontwikkelingen. Bij een groei van het aantal arbeidsplaatsen met een bekend percentage en constante terreinquotiënt is bijvoorbeeld de extra benodigde ruimte te bepalen.

Demografische methoden zijn gebaseerd op ontwikkelingen in de (beroeps)bevolking en ze zijn ook erg goed toepasbaar op verschillende schaalniveaus. Daarnaast kan bij deze methoden beleid beter vertaald worden naar een behoefte dan bij niet-terreinquotiënt methoden. Het onderscheid naar de verschillende sectoren is daarentegen wel vrij moeilijk te maken. De provincie Noord-Brabant gebruikt traditioneel een demografische methode, namelijk de beroepsbevolkingmethode.¹⁰

Economisch georiënteerde prognosemethoden zijn gebaseerd op ontwikkelingen in de werkgelegenheid en scoren goed op elk criterium. Alleen niet elke economisch georiënteerde methode is ook geschikt voor prognoses op kleinere schaalniveaus.¹¹

Op provinciaal en landelijk niveau leiden economisch georiënteerde methoden tot de meest betrouwbare ramingen van de ruimtebehoefte. Op een lager schaalniveau bieden demografische methoden en niet-terreinquotiënt methoden een redelijk goed alternatief. De niet-terreinquotiënt methoden kunnen aantrekkelijker worden voor beleidsmakers als er gebruik wordt gemaakt van verschillende scenario's in de planning.

De Bedrijfslocatiemonitor

Een methode die enige verdere toelichting verdient, omdat deze zich langzaam ontwikkelt tot de standaard die gebruikt wordt door het rijk en door de provinciale overheden bij de bepaling van de behoefte aan bedrijventerrein en in mindere mate zeehaventerrein is de Bedrijfslocatiemonitor (BLM). Dit is ook een economische prognosemethode en dus

¹⁰ Louw, E. en Hiethaar, "RAMINGEN GEWOGEN: Een analyse van provinciale behoefte-ramingen voor bedrijventerreinen", 2000.

¹¹ BCI, "Verkenning effectiviteit ruimtebehoefteprognoses bedrijventerreinen en zeehaventerreinen", 2001.

gebaseerd op terreinquotiënten. Deze methode is ontwikkeld is door het CPB en wordt gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van VROM. Een belangrijk nadeel van de BLM is dat deze methode alleen geschikt is om op landelijk en provinciaal niveau te hanteren.¹² De BLM is te weinig “regiospecifiek” om uitspraken te doen over de behoefte aan bedrijventerrein expliciet in Moerdijk. Sinds de eerste versie, uitgekomen in 1997, is de methode wel steeds verder verfijnd en toegespitst op de regionale situatie. Aan de andere kant is er minder onderscheid in de verschillende locatietypen, waardoor de waarde van de prognoses afneemt.

4.2 Prognose voor Moerdijkse Hoek

Ter ondersteuning van het besluitvormingsproces voor Moerdijkse Hoek is Buck Consultants International door de provincie Noord-Brabant in 2001 gevraagd het nut en de noodzaak van het bovenregionale bedrijventerrein te onderzoeken. Deze paragraaf heeft tot doel inzicht te bieden in de behoefte-raming die Buck Consultants heeft gemaakt voor Moerdijkse Hoek. De door hen gebruikte terminologie wordt hier ook gebruikt.

De studie, getiteld “Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek” (2002), verricht onderzoek naar de behoefte aan een bedrijventerrein in de COROP-regio West-Noord-Brabant. De ruimtevraag werd hierbij verondersteld voort te komen uit zowel het (boven)regionale bedrijfsleven als vanuit (inter)nationale bedrijven.

Welke bedrijven: specifieke vestigingscondities en duurzaamheidspotentieel

Beleidsmatig is de wens er om Moerdijkse Hoek in te richten voor bedrijven uit de productie- dan wel de logistieke sector. Daarnaast zijn er nog twee andere kwalificaties waar naar wordt gekeken. Ten eerste is de voorkeur uitgesproken voor bedrijven met specifieke vestigingscondities, zoals:

- grote kavels (tenminste 5 hectare)
- hogere bestemmingsplancategorieën
- aanwezigheid van kavels langs of nabij diep vaarwater
- binding aan specifieke transportinfrastructuur (spoor, buis)

Deze vestigingscondities zijn geen harde eisen aan bedrijven maar dienen als richtlijn voor de beoordeling van een eventuele vestiging van bedrijven.

Ten tweede is de wens uitgesproken voor een duurzame inrichting van het terrein. In de specificatie van de doelgroep uit zich dit in de wens voor bedrijven die een duurzame

¹² Centraal Planbureau, “Bedrijfslocatiemonitor; De BLM: opzet en recente aanpassingen”, 2002.

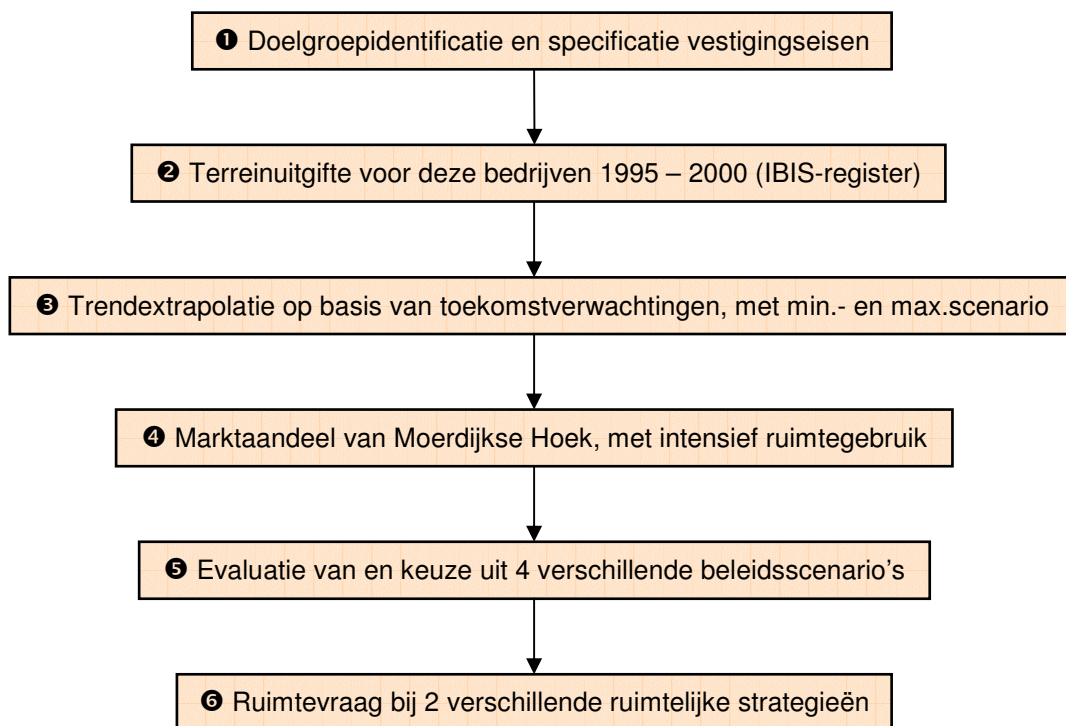
inrichting aan hun terrein kunnen geven. Het begrip duurzaam op zich is niet erg concreet, maar hieraan kan invulling gegeven worden door te kijken naar de wijze waarop bedrijven omgaan met milieuvraagstukken, naar het productieproces, naar de manier waarop de ruimte wordt (her)gebruikt en of het terrein door meerdere modaliteiten ontsloten wordt.

Deze twee criteria hebben gezorgd voor een indeling naar zes Duurzame en Specifieke Vestigingscondities-hoofdgroepen (DSV-hoofdgroepen). Aan de hand van de indeling van de typen bedrijven in deze zes categorieën is uiteindelijk de ruimtebehoefte voor Moerdijkse Hoek bepaald. In Bijlage IV is de indeling van de verschillende typen bedrijven in de zes hoofdgroepen weergegeven.

De methodiek

Er is gekozen voor een niet-terreinquotiënt methode, namelijk de uitgiftemethode, waarbij een historische trend in terreinuitgifte doorgetrokken wordt naar de toekomst. Om de trend in terreinuitgifte te bepalen is gebruik gemaakt van het bedrijventerreinenregister van de IBIS (Integraal Bedrijventerreinen Informatie Systeem), specifiek voor Noord-Brabant.

In figuur 4.2 staan de belangrijkste stappen die genomen zijn om te komen tot een prognose voor de ruimtevrage op Moerdijkse Hoek. Uiteindelijk is een ruimtevrage berekend voor een minimum- en maximumscenario bij 2 verschillende ruimtelijke strategieën die gevolgd kunnen worden bij planning en uitgifte van bedrijventerrein.



Figuur 4.2: De belangrijkste stappen in de bepaling van de ruimtevrage van Moerdijkse Hoek

De stappen die leidden tot een prognose van de ruimtevraag zijn hieronder nader toegelicht:

- ❶ Zoals hiervoor uiteengezet, is eerst een doelgroepenanalyse uitgevoerd. Nadat de types bedrijven in de zes Duurzame en Specifieke Vestigingscondities (DSV)-hoofdgroepen zijn gegroepeerd, zijn ze herverdeeld naar 14 verschillende clusters om het bedrijventerreinenregister te kunnen gebruiken.
- ❷ Met de gegevens uit dit register is het aantal marktbewegingen (starters, verplaatsingen en uitbreidingen) en het daarbij horende aantal hectares dat werd uitgegeven in West-Brabant bepaald voor de periode 1995 – 2000 per bedrijfssegment, opgesplitst naar regionale en (inter)nationale bedrijven.
- ❸ Vervolgens is door middel van trendextrapolatie, en een kleine aanpassing per cluster om de toekomstverwachting mee te rekenen, het geschatte aantal marktbewegingen (bedrijven) tot het jaar 2020 bepaald. Vanwege de hoge economische groei eind jaren '90 en door een aantal onzekere factoren tijdens de planningsperiode is een bandbreedte met een minimumscenario van -25% en een maximumscenario van +10% aangebracht. Het aantal marktbewegingen is naar een ruimtebehoefteraming vertaald door het geschatte aantal investeringen voor zowel regionale als (inter)nationale bedrijven te vermenigvuldigen met kengetallen over het gemiddelde ruimtegebruik van de verschillende clusters. Zo is tot een minimum en maximum aan ruimtebehoefte voor de periode 2002 – 2020 in West-Brabant gekomen.
- ❹ Met behulp van een conversiefactor is het marktaandeel van Moerdijkse Hoek in de ruimtebehoefteraming voor West-Brabant bepaald. Deze conversiefactor is gebaseerd op het toen geldende aandeel van het haven- en industrieterrein Moerdijk in de bedrijventerreinuitgifte in de regio West-Brabant en een toekomstverwachting hiervan. Daarnaast is uitgegaan van een korting op de ruimtevraag door intensiever ruimtegebruik.
- ❺ Aansluitend zijn vier verschillende beleidsscenario's geschetst en is de ruimtevraag onderzocht, evenals ook de kenmerken en implicaties van elk scenario. Hierna is een keuze voor een van de vier beleidsscenario's gemaakt, waarmee de minimum en maximum te verwachten ruimtebehoefte voor Moerdijkse Hoek bepaald is.
- ❻ Tot slot is het concept "ruimtelijke strategieën" beschreven, waarbij de eerste strategie gelijk is aan degene die al gevolgd was. Voor de tweede strategie is uitgegaan van de vestiging van de meeste of zelfs het volledige aantal bedrijven in de DSV-hoofdgroepen 1

t/m 4 op Moerdijkse Hoek. Dit leidt tot een aanzienlijk hogere minimum en maximum ruimtebehoefte op Moerdijkse Hoek.

Analyse van de ruimtebehoefteberekening

Door middel van het gebruik van het bedrijventerreinenregister zijn de terreinuitgiftes tussen 1995 en 2000 bepaald. Vervolgens is middels het toepassen van trendextrapolatie op de historische uitgiftecijfers tot een minimum en maximum behoefte gekomen van 1.020 respectievelijk 1.535 hectare netto uitgeefbaar terrein voor West-Brabant tot 2020. Met een marktaandeel van Moerdijkse Hoek van 35 – 40% en een reductie (-10%) door intensiever ruimtegebruik is de ruimtebehoefte op Moerdijkse Hoek 340 tot 510 hectare netto.

Na het ontwikkelen en evalueren van 4 verschillende vestigingsalternatieven is gekozen voor het alternatief dat het beste scoort op economische effecten en duurzaamheidseffecten, het zogenaamde “What if less” alternatief. In dit alternatief worden de DSV-hoofdgroepen 5 en 6 (bijvoorbeeld telecombedrijven en post- en koeriersdiensten), die gemiddeld tot laag scoren op duurzaamheidsaspecten en vestigingscondities, elders geacommodeerd, omdat de bedrijven uit deze groepen niet voldoen aan de uitgangspunten voor Moerdijkse Hoek. Bij dit gekozen alternatief is de uiteindelijke ruimtevraag voor Moerdijkse Hoek 210 hectare (minimum) tot 315 hectare netto (maximum), zoals te zien is in tabel 4.1.

	West-Brabant	Marktaandeel MH (-10%)	MH: What if less
Minimumscenario (-25%)	1.020	340	210
Maximumscenario (+10%)	1.535	510	315

Tabel 4.1: De totaal geprognosticeerde ruimtevraag (hectare) voor West-Brabant, voor Moerdijkse Hoek bij intensief ruimtegebruik en de uiteindelijke ruimtevraag voor Moerdijkse Hoek

Kritiek op de ruimtebehoefteberekening

Op deze ruimtebehoefteberekening is echter een aantal punten van kritiek te geven. De hier gegeven kritiek richt zich op de berekeningen uitgevoerd tijdens stap 3 van het methodisch overzicht (figuur 4.2) en qua methodiek uitsluitend op stap 6.

1. Te optimistische trendextrapolatie en bandbreedte

Allereerst is een trendextrapolatie gedaan die gebaseerd is op de historische terreinuitgifte gegevens uit de jaren 1995 – 2000. Dit was een periode van uitzonderlijke hoogconjunctuur waarvan het zeer onwaarschijnlijk is dat deze zich tijdens de gehele planningsperiode wederom voordoet. De bandbreedte die is aangebracht, vooral om een correctie te doen naar aanleiding van deze te optimistische gegevens, is erg gering.

Een ondergrens van 75% ten opzichte van rechtstreekse trendextrapolatie houdt in dat er in het meest pessimistische scenario (het minimumscenario) nog steeds rekening wordt gehouden met een redelijk optimistische economische ontwikkeling gedurende de gehele planningsperiode. Dit uitgangspunt is niet realistisch en zal voor een juist minimumscenario aanzienlijk naar beneden bijgesteld moeten worden.

2. *Te lange periode van uitgifte*

Ten tweede is de termijn waarvoor de behoefteaming is gemaakt opvallend. De trendextrapolatie wordt gedaan tot 2020 voor een periode van 18 jaar. Dit houdt in dat gedurende het hele jaar 2003 al terreinuitgiftes plaats zouden hebben moeten vinden, terwijl het rapport ter onderzoek van het nut een noodzaak van de Moerdijkse Hoek in 2002 afgerond is. Ook moesten een aantal studies (waaronder de m.e.r.) ter ondersteuning van het besluitvormingsproces afgerond of nog gestart worden.

Inmiddels wordt door de provincie geschat dat pas in 2008 of daarna gestart kan worden met het uitgeven van terrein, vanwege bestemmingsplanprocedures die nog doorlopen moeten worden.¹³ Aangezien er vast wordt gehouden aan een planningsopgave tot 2020 dient er per jaar een groter aantal hectares uitgegeven te worden om tot een zelfde totaal te komen. Een nog optimistischer uitgiftescenario zou daarom realiteit moeten worden om uiteindelijk hetzelfde aantal hectares uit te geven.

3. *Het toevoegen van de ruimtelijke strategieën*

Terwijl de ruimtebehoefteberekening afgerond is en met behulp van het historische en verwachte toekomstige marktaandeel een prognose is gemaakt van de ruimtevraag voor Moerdijkse Hoek, wordt in een laat stadium een concept over ruimtelijke strategieën toegevoegd.¹⁴

Hierbij wordt de tot dusver berekende ruimtevraag aangemerkt als status quo strategie. Daarnaast wordt een tweede strategie, de ruimtelijke concentratiestrategie, uitgewerkt. Daarbij wordt het volgende uitgangspunt gehanteerd: de ruimtevraag in de DSV-

¹³ Stec Groep B.V., "Marktgerichte inventarisatie restruimte Moerdijk", 2005.

¹⁴ In het "Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Hoofdrapport, laatste concept", d.d. 4 april 2002 waren de ruimtelijke strategieën nog niet geïntroduceerd. Er werd toen nog uitgegaan van de vertaling van de ruimtevraag voor West-Brabant naar die voor de Moerdijkse Hoek door gebruik te maken van het historische en toekomstige te verwachten marktaandeel. In de conclusie van het laatste concept wordt gesteld dat een terrein moet worden ontwikkeld met een maximale omvang van 440 hectare bruto (340 hectare netto). In het uiteindelijke "Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Hoofdrapport", ook voltooid in april 2002, worden de strategieën aangedragen. De conclusie is duidelijk uitgebreider en gepleit wordt voor ruimtelijke reserveringen volgens de ruimtelijke concentratiestrategie (525 hectare en 805 hectare bruto).

hoofdgroepen 1 en 2 (bijvoorbeeld metaalindustrie, vervaardiging van voedingsmiddelen) wordt volledig door Moerdijkse Hoek opgevangen en voor de hoofdgroepen 3 en 4 (bijvoorbeeld de textiel- en elektrotechnische industrie) wordt door het bedrijventerrein 60% van de behoefte in West-Brabant voor rekening genomen.

Vanzelfsprekend is het ruimtebeslag op Moerdijkse Hoek hierbij aanzienlijk groter, wat te zien is in tabel 4.2. Terecht wordt opgemerkt dat bij een keuze voor deze ruimtelijke strategie minder ruimte elders in West-Brabant gereserveerd dient te worden.

	Minimumscenario		Maximumscenario	
	Netto	Bruto	Netto	Bruto
Ruimtelijke status quo strategie	210	295	315	440
Ruimtelijke concentratiestrategie	375	525	575	805

Tabel 4.2: De netto en bruto ruimtevrage (hectare) volgens de verschillende ruimtelijke strategieën

Behalve het toevoegen van het concept van ruimtelijke strategieën is het nog opvallender dat opeens ook gepleit wordt voor de ruimtelijke concentratiestrategie. De conclusie “een terrein moet worden ontwikkeld met een omvang van maximaal 440 hectare bruto”¹⁵, wordt enkele weken later door dezelfde auteur weersproken door te stellen “ruimtelijke reserveringen te treffen volgens de ruimtelijke concentratiestrategie, minimaal 525 hectare bruto tot maximaal 805 hectare bruto”¹⁶.

4. Er wordt niet berekend dat Moerdijkse Hoek een omvang moet krijgen van 600 hectare

In de studie gemaakt door BCI staat geen berekening van de ruimtebehoefte die uitkomt op of in de buurt van 600 hectare bruto bedrijventerrein. Bij een te optimistische extrapolatie, een te optimistisch minimumscenario, en het op het laatst toevoegen van de ruimtelijk scenario concepten, blijven 3 van de 4 berekeningen redelijk tot fors onder de 600 hectare. In het licht van deze bevindingen is het daarom ook niet mogelijk te concluderen dat de noodzaak van het maken van een ruimtelijke reservering voor Moerdijkse Hoek van 600 hectare bruto is aangetoond.

¹⁵ Buck Consultants International, “Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Hoofdrapport, laatste concept”, 4 april 2002.

¹⁶ Buck Consultants International, “Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Hoofdrapport”, april 2002.

4.3 Prognose voor het haven- en industriegebied Moerdijk

Ondanks het gebruiken van ruimtelijke strategieën aan het eind van het rapport (stap 6 uit figuur 4.2), is de methodiek tot dan toe gebruikt door BCI intrinsiek geschikt voor het opstellen van de prognose van de (droge) terreinbehoefte op het haven- en industriegebied Moerdijk.

Het voordeel van deze methode is dat hij regiospecifiek is. Door gebruik te maken van een uitsplitsing van de historische groei in het aantal uitgegeven hectares naar verschillende clusters en door verschillende beleidsscenario's op te stellen zijn de twee belangrijkste nadelen die kleven aan deze niet-terreinquotiënt methode verholpen. Dit maakt de gehanteerde methodiek tot een inzichtelijke en methodisch geldige analyse.

Omdat daarnaast een deel van het cijfermateriaal dat gebruikt is in de studie van toepassing is tijdens dit onderzoek, wordt deze methode gevolgd bij het bepalen van de ruimtevraag. In het kader van het onderzoeken van een alternatief voor locatie Moerdijkse Hoek wordt dezelfde doelgroep gehanteerd.

Het resultaat van de uitgevoerde ruimtebehoefteraming op basis van de gegevens van het IBIS bedrijventerreinenregister is weergegeven in tabel 4.3. Per cluster is weergegeven hoeveel hectare er nodig is in West-Brabant tot 2020 in het minimum- en maximumscenario en wat dit volgens lineaire extrapolatie zou zijn.

	Minimum (75%)	Maximum (110%)	Lineair (100%)
Procesindustrie excl. VGM	55	85	75
Fijnchemie	10	20	16
Voedings- en genotmiddelenindustrie	20	40	32
Metaalproducten- en machine-industrie	45	65	59
Transportmiddelenindustrie	75	110	100
Grootschalige elektrotechnische industrie	5	10	8
Hightech	0	5	3
Grafische- en papierwarenindustrie	10	15	14
Hout- en bouwmaterialen	35	55	48
Textiel, kleding en lederindustrie	0	10	7
Transport en opslag	480	705	640
Groothandel	195	280	257
Bouwnijverheid	70	110	97
Recycling	20	25	24
Totaal	1.020	1.535	1.380

Tabel 4.3: De ruimtebehoefteraming (hectare) per sector op basis van het IBIS bedrijventerreinenregister

Een lineaire extrapolatie van de uitgifte aan bedrijventerreinen tussen 1995 en 2000 leidt tot een behoefte aan ongeveer 1.380 hectare netto in de periode 2003 – 2020. Dit komt neer op een uitgifte van 77 hectare per jaar voor de regio West-Brabant.

Uitgaande van een positieve lineaire relatie tussen de uitgifte van bedrijventerrein en de economische groei¹⁷, wordt de lineaire extrapolatie van de uitgifte tussen 1995 en 2000 bijgesteld voor de verwachte economische groei volgens het Global Competition-scenario van het Centraal Planbureau.¹⁸

In de periode 1995 – 2000 was de economische groei gemiddeld zoals weergegeven in tabel 4.4¹⁹. De verwachte economische groei volgens het Global Competition-scenario tot 2020 is 3,25% per jaar.²⁰

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	'95-'00	Tot 2020
Economische groei	3,0%	3,0%	3,8%	4,3%	4,0%	3,5%	3,60%	3,25%

Tabel 4.4: De economische groei in de jaren 1995 – 2000 en volgens het Global Competition-scenario

Bij een lineair verband tussen de economische groei en de uitgifte van bedrijventerrein is er per jaar in West-Brabant behoefte aan $77 \text{ ha} \times \frac{3,25\%}{3,60\%} = 69 \text{ ha}$ in plaats van de geraamde 77 hectare. Voor de planningsperiode van 2006 – 2020 betekent dit een planningsopgave van 1.038 hectare voor geheel West-Brabant.

Met een marktaandeel van Moerdijk van 35 – 40% in West-Brabant vertaalt zich dit in een totale behoefte aan bedrijventerrein van 389 hectare netto. Bij een netto/bruto verhouding van 70%²¹ komt dit neer op 556 hectare bruto.

Dit is echter bij een accommodatie van de bedrijven uit alle 6 DSV-hoofdgroepen. Vanuit duurzaamheidsoverwegingen en gekeken naar de specifieke vestigingscondities, zoals

¹⁷ Voor een krimpende economie zal deze relatie hoogstwaarschijnlijk niet opgaan, omdat negatieve uitgifte van bedrijventerrein ofwel het terugkopen door de gemeente niet vaak plaatsvindt. Voor de raming wordt echter een lange termijn groeiscenario gehanteerd, waarbij uitgegaan wordt van een vlakke positieve economische groei, waardoor de relatie wel legitiem is.

¹⁸ Het CPB hanteert drie verschillende lange termijn scenario's, waarvan het Global Competition-scenario gekenmerkt wordt door een sterke economische groei in combinatie met een redelijke bevolkingstoename. Bij het maken van een behoefte-raming is het belangrijk volgens een optimistisch scenario te plannen, omdat er een voldoende capaciteit gecreëerd moet worden om uitbreidingen te kunnen realiseren.

¹⁹ Database "Statline" van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

²⁰ Centraal Planbureau, "Bedrijfslocatiemonitor: De BLM; opzet en recente aanpassingen", 2002.

²¹ Deze verhouding wordt over het algemeen gebruikt door het Centraal Planbureau.

gegeven in paragraaf 4.2, worden alleen bedrijven uit de DSV-hoofdgroepen 1 t/m 4 geacommodeerd. Circa 62% van de ruimtevraag komt van de bedrijven uit de DSV-hoofdgroepen 1 t/m 4. Naast duurzaam ondernemen worden door overheden ook steeds meer acties ondernomen om intensiever ruimtegebruik bij het bedrijfsleven te stimuleren. Door deze beleidsmatige inspanningen wordt uitgegaan van een korting op de ruimtebehoefte van 10%.²² De berekende ruimtevraag is te zien in tabel 4.5.

	DSV-hoofdgroep 1-6	DSV-hoofdgroep 1-4	Intensief ruimtegebruik
Netto ruimtevraag	389	241	217
Bruto ruimtevraag	556	344	310

Tabel 4.5: De resultaten van de ruimtevraag berekening (hectare)

Bij een optimistisch economisch scenario met een groei van 3,25% per jaar is de ruimtevraag naar bedrijventerrein voor Moerdijk 217 hectare netto en 310 hectare bruto in de periode 2006 – 2020.

Hiervan is circa 50% voor bedrijven die voor hun directe bedrijfsvoering afhankelijk zijn van overslag via het water en betreft dus havengebonden bedrijventerrein.²³ De overige 50% representeert de ruimtevraag naar droog bedrijventerrein tot 2020 en is circa 108 hectare netto en 155 hectare bruto.

Gefaseerd per 5 jaar is in tabel 4.6 de netto ruimtevraag naar droog bedrijventerrein weergegeven.

	2010	2015	2020
Netto ruimtevraag droog bedrijventerrein	36	72	108

Tabel 4.6: De netto ruimtevraag (hectare) naar droog bedrijventerrein

²² Bij de behoefteraming voor Moerdijkse Hoek is door BCI ook uitgegaan van de accommodatie van DSV-hoofdgroepen 1 t/m 4 en 10% intensiever ruimtegebruik in het kader van het streven van de provincie naar intensiever ruimtegebruik.

²³ Uit een gesprek met Buck Consultants bleek dat kadegebonden bedrijven (de zogenaamde 1^e schil) en de overige bedrijven die havengebonden zijn en bijvoorbeeld de overslag door een stuwadoor laten doen (2^e schil) voor ruwweg 50% verantwoordelijk zijn voor de ruimtevraag.

5 De ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein

Het tweede deel van de bepaling van de ruimtevraag bestaat uit het maken van een prognose van de behoefte aan havengebonden bedrijventerrein. Ook hiervoor zijn een aantal verschillende methoden voorhanden, zij het minder dan voor droge bedrijventerreinen.

Er wordt enerzijds een prognose gemaakt van de te verwachten vraag naar haventerrein door middel van het doen van een trendextrapolatie per verschijningsvorm van de lading (droge bulk, natte bulk, containers, roro en stukgoed). Hierbij worden historische overslaggegevens van de zeevaart en binnenvaart alsmede groeiverwachtingen van het Havenbedrijf Rotterdam gebruikt.

Anderzijds wordt een prognose gemaakt van de kadeflengte die nodig is bij de berekende toename van de overslag. Dit wordt onder meer gebaseerd op de groei van het aantal schepen dat de Haven van Moerdijk aandoet.

Omdat Shell Nederland Chemie een duidelijk andere relatie tussen overslag en ruimtegebruik heeft dan de andere bedrijven, een groot deel uitmaakt van het totaal (zowel qua overslag als ruimtegebruik) en daarmee de prognose over de toekomstige ruimtevraag kan verstoren, worden bij een aantal berekeningen de gegevens van Shell niet meegerekend.

5.1 De verschillende methodieken

Een methode die dikwijls wordt toegepast om de ruimtebehoefte aan havengebonden terrein te bepalen is trendextrapolatie, waarbij de historische terreinuitgifte geëxtrapoleerd wordt naar de toekomst. Mogelijke problemen bij het gebruik van deze methode zijn het niet voorhanden zijn van uitgiftecijfers en het doorrekenen van een historisch tekort aan haventerrein (en dus een lage uitgifte) naar de toekomst.

De Bedrijfslocatiemonitor wordt ook gebruikt om de behoefte aan (zee)haventerrein te bepalen. Zoals eerder toegelicht wordt deze berekend met behulp van prognoses betreffende de economische groei, de groei van de werkgelegenheid en door middel van het gebruik van terreinquotiënten. Vertegenwoordigers van een aantal verschillende

havenbedrijven geven echter aan dat de groei van de economie en van de werkgelegenheid geen goede indicator is voor de ruimtevraag.²⁴

Het Havenbedrijf Rotterdam gebruikt een model (Goederenstroommodel 7) dat onderscheid maakt tussen de ruimtebehoefte van de overslagsector, de industrie, de distributiesector, de overige activiteiten en van de strategische reserve. De ruimtevraag van elk van deze componenten wordt individueel en gedetailleerd berekend. Dit zorgt voor een accurate prognose, maar toepassing van dit model op een andere haven vereist aanpassing van een groot aantal parameters.

5.2 Prognose voor havengebonden bedrijventerrein

Van de methoden voorhanden om de ruimtevraag tot 2020 naar havengebonden bedrijventerrein te bepalen is trendextrapolatie het best toepasbaar, niet van terreinuitgifte maar van de gerealiseerde overslag van de afgelopen jaren. Historische gegevens betreffende de overslag per type lading zijn in behoorlijke mate voorhanden. Daarnaast is er informatie om de te verwachten toekomstige groei in overslag op te baseren. De BLM wordt niet gebruikt, omdat de relatie tussen de ontwikkeling van de werkgelegenheid en de terreinbehoefte te zwak is. De methode die in Rotterdam gebruikt wordt heeft als nadeel dat deze niet gebruiksvriendelijk is doordat het een erg gedetailleerde methode is en tal van variabelen aangepast dienen te worden. Daarnaast is Moerdijk een heel ander type haven dan Rotterdam met veel minder traditionele overslagactiviteiten, zoals droge bulk en containeroverslag.

Om via trendextrapolatie de ruimtebehoefte te bepalen wordt eerst de ontwikkeling van de overslag gedurende de afgelopen 10 jaar geanalyseerd. Op basis van deze historische groei en van prognoses van het Havenbedrijf Rotterdam gebruikt is de te verwachten overslag per jaar tot 2020 te berekenen. Tot slot wordt een vertaling gemaakt van de toekomstige overslag naar het aantal benodigde hectares hiervoor.

Bij de berekening van het benodigde aantal hectares wordt Shell Nederland Chemie niet meegerekend. Vanwege restcapaciteit en het grote aandeel in de gehele en zeker in de natte bulk overslag, heeft Shell een grote invloed op de ruimteproductiviteit van deze sector en vooral de jaarlijkse verandering ervan. Daardoor raakt ook de prognose voor de ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein sterk vertekend indien Shell wel in de

²⁴ BCI, "Verkenning effectiviteit ruimtebehoefteprognoses bedrijventerreinen en zeehaventerreinen", 2001.

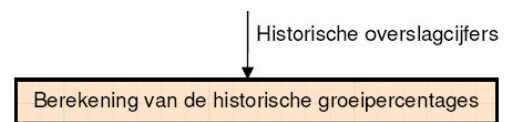
berekening meegenomen wordt. Figuur 5.1 geeft een schematische weergave van de inputgegevens en de processen die doorlopen worden om te komen tot de verwachte ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein.



Figuur 5.1: Schematische weergave van de berekening van de ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein

Historische overslag

In hoofdstuk 3 is de hoeveelheid overgeslagen lading per jaar voor de zee- en binnenvaart reeds gegeven. Voor de zeevaart kan deze verder uitgesplitst worden naar type lading (droge bulk, natte bulk, containers, roro en stukgoed), zoals weergegeven in tabel 5.1. Uit deze gegevens is ook de gemiddelde jaarlijkse groei per verschijningsvorm te bepalen.²⁵



²⁵ Er zijn gegevens over het aantal overgeslagen ton goederen in de maanden januari t/m juni 2005. Door deze gegevens te sommeren en vervolgens met een factor 2 te vermenigvuldigen is een prognose voor 2005 te

Type lading	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Groei
Droge bulk	827	949	1.233	1.460	1.764	1.638	1.614	1.348	1.129	1.123	1.372	4,4%
Natte bulk	790	838	1.229	1.392	1.688	2.346	2.175	2.231	2.200	2.445	2.512	12,8%
Containers²⁶	5	21	126	196	189	96	180	179	222	260	286	10,9%
Roro	-	-	3	25	12	23	17	21	16	8	2	7,0%
Stukgoed	405	380	284	388	301	490	467	657	677	659	890	7,1%
Totaal	2.027	2.188	2.875	3.461	3.954	4.593	4.453	4.436	4.244	4.495	5.062	9,4%

Tabel 5.1: De jaarlijkse overslag per type lading (x 1000 ton) voor de zeevaart

De totale overslag per type lading

Een tussenstap in het proces is het bepalen van de totale overslag per type lading. Uit gesprekken met de Havendienst Moerdijk is gebleken, dat, gekeken naar de hoeveelheid overgeslagen goederen, de verhouding tussen de verschillende typen lading voor de binnenvaart ongeveer hetzelfde beeld laat zien als voor de zeevaart. Op basis van deze veronderstelling is via de zeevaartoverslag de procentuele verdeling bepaald en vervolgens de overslag voor de binnenvaart en de totale overslag per verschijningsvorm. Dit is voor de jaren 2004 en 2005 gedaan en weergegeven in tabel 5.2. De gegevens voor 2005 zijn voor een deel prognose, maar voor de helft reeds gerealiseerd. De gerealiseerde overslag is geëxtrapoleerd naar een periode van 12 maanden om een nauwkeurige verwachting voor het gehele jaar 2005 te krijgen.

	2004				2005	
	Zeevaart	Verdeling	Binnenvaart	Totaal	Binnenvaart	Totaal
Droge bulk	1.123	25,0%	1.542	2.665	1.835	3.207
Natte bulk	2.445	54,4%	3.358	5.803	3.360	5.872
Containers	260	5,8%	357	617	383	669
Roro	8	0,2%	11	19	3	5
Stukgoed	659	14,7%	905	1.564	1.190	2.080
Totaal	4.495	100,0%	6.173	10.668	6.770	11.832

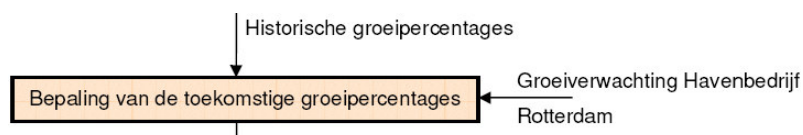
Tabel 5.2: De overslag per type lading (x 1000 ton) voor de zeevaart, binnenvaart en het totaal

maken. Omdat de cijfers voor 2005 nog maar voor de helft bekend zijn, zijn in de berekening van de groeipercentages de gerealiseerde waarden dan ook naar rato meegerekend. Ten tijde van publicatie zijn de cijfers tot en met november 2005 bekend en in lijn de eerder gemaakte verwachtingen.

²⁶ Voor containers en roro is het jaar 1997 als beginjaar genomen voor de bepaling van de jaarlijkse groei. Voor containers is dit gedaan, omdat het groeicijfer anders een vertekend beeld geeft met betrekking tot de recentere ontwikkeling.

De overslag in de periode 2005 – 2020

De gemiddelde jaarlijkse groei zoals gegeven in tabel 5.1 is echter enkel voor de



zeevaart en er dient bij het maken van een prognose ook rekening gehouden te worden met de historische groei van de binnenvaart. Ten tweede is het niet reëel de percentages zonder meer te extrapoleren ten einde een goede schatting te maken van de overslag in 2020, omdat de prognose dan alleen gebaseerd zou zijn op historische informatie. Er dient ook te worden gekeken naar prognoses betreffende de toekomstige ontwikkeling van de overslag.

Omdat voor de binnenvaart alleen de jaarlijkse overslag beschikbaar is vanaf 1999 kan deze niet direct vergeleken worden met de groeipercentages voor de zeevaart. Daarnaast is alleen de totale jaarlijkse overslag bekend en niet per type lading. Er moet echter wel een correctie op deze percentages gemaakt te worden, omdat de overslag per binnenvaart meer gegroeid is dan de overslag per zeevaart. Daarom worden deze percentages naar rato per type lading enigszins naar boven bijgesteld (van ongeveer 1% voor de droge bulk sector tot ruim 2% voor de natte bulk en containersector).

Na de aanpassingen voor de historisch grotere groei van de overslag per binnenvaart wordt er nog een correctie van -3% gemaakt op het percentage van de natte bulk sector. Gezien de algemeen heersende verwachtingen²⁷ zijn de te hanteren groeipercentages in de eerste jaren anders erg uit lijn met andere prognoses omtrent toekomstige ontwikkelingen. Deze schetsen een duidelijk minder optimistisch beeld.

In tabel 5.3 zijn de gecorrigeerde historische groeipercentages weergegeven.

Gekeken naar verwachte ontwikkelingen heeft het Havenbedrijf Rotterdam bij het samenstellen van haar Havenplan 2020 (2004) een analyse gemaakt van de te verwachten goederenstromen voor de haven van Rotterdam in 2010 en 2020 op basis van het Global Competition-scenario²⁸. Uit deze gegevens (zie Bijlage V) is de te accommoderen groei te berekenen die het havenbedrijf tussen 2010 en 2020 voor de verschillende typen lading verwacht. Deze zijn eveneens gegeven in tabel 5.3.

²⁷ Zie ook Gemeente Rotterdam, "Havenplan 2020", 2004.

²⁸ Van de drie scenario's die het Centraal Planbureau hanteert is dit het scenario met de hoogste economische groei (3,25%).

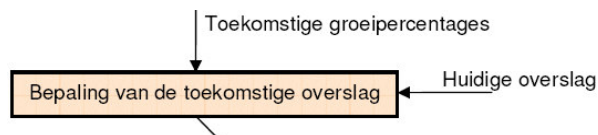
	Gecorrigeerde historische groeipercentages 1995-2005	Verwachting Havenbedrijf Rotterdam 2010-2020
Droge bulk	5,5%	0,3%
Natte bulk	12,0%	4,4%
Containers	13,0%	4,4%
Roro	8,5%	5,1%
Stukgoed	8,5%	1,2%

Tabel 5.3: De voor binnenvaart gecorrigeerde groeipercentages en de verwachting van het Havenbedrijf Rotterdam

Het is niet te verwachten dat de groeipercentages die de afgelopen 10 jaar gehaald zijn volgehouden worden, aangezien de door het Havenbedrijf Rotterdam verwachte groei in de jaren voor 2020 aanzienlijk lager ligt. Het is hoogst waarschijnlijk dat deze percentages in de tijd afnemen. Mede door het aanzienlijke verschil zoals aangegeven in tabel 5.3, wordt er daarom voor gekozen de verwachte groeipercentages over een periode van 10 jaar (2005 – 2015) lineair te laten teruglopen van de historische groeipercentages tot de verwachting die het Havenbedrijf Rotterdam heeft afgegeven. In de periode daarna (2015 – 2020) wordt de groei geraamd gelijk aan de optimistische verwachting die het havenbedrijf heeft gemaakt.

De toekomstige overslag voor het totaal van zee- en binnenvaart

De gehanteerde toekomstige groeipercentages zijn te zien in Bijlage VI. Met behulp van de cijfers van de huidige overslag is de toekomstige overslag te bepalen. Deze berekende overslag per type lading per jaar is ook in Bijlage VI te zien. In tabel 5.4 staan de geprognosticeerde tonnages voor de jaren 2005, 2010, 2015 en 2020.



	2005	2010	2015	2020
Droge bulk	3.207	3.649	3.899	3.957
Natte bulk	5.872	9.794	13.078	16.258
Containers	669	1.117	1.505	1.870
Roro	5	18	23	30
Stukgoed	2.080	2.567	2.925	3.103
Totaal	11.832	17.145	21.431	25.217

Tabel 5.4: Prognose van de overslag per type lading (x 1000 ton)

Toekomstige overslag zonder Shell

Op basis van de geprognosticeerde overslag wordt de ruimtevraag bepaald. In de situatie van Moerdijk gaat een directe relatie echter niet op, omdat Shell Nederland Chemie een andere positie binnen de haven inneemt dan de andere bedrijven.

Voor Shell is te verwachten dat zij in de huidige situatie voldoende capaciteit heeft om aanzienlijke groei op te kunnen vangen. Gezien de omvang van het complex, wordt er namelijk een tamelijk geringe overslag gerealiseerd. Ter vergelijking: het Shell-terrein in Pernis heeft een oppervlakte van ongeveer 375 hectare (1,5x Shell Moerdijk) en hier wordt een overslag gerealiseerd die vele malen groter is. Ondanks de verwachting dat de capaciteit in de komende jaren toereikend zal zijn, wordt enige ruimte voor eventuele uitbreidingen gereserveerd en er wordt vanuit gegaan dat er een strategische reserve aangehouden wordt door het bedrijf.

Door de prognose van de overslag met uitsluiting van Shell te maken, ontstaat een overslagverwachting voor de bedrijven waarbij een toename van de overslag ook daadwerkelijk resulteert in een extra ruimtevraag. Zodoende ontstaat een transparantere relatie tussen de overslag en de behoefte aan extra havengebonden bedrijventerrein.

Om de natte bulk overslag met uitzondering van Shell te bepalen moet deze in mindering worden gebracht op de reeds gemaakte prognose. In de periode 1997 – 2005²⁹ is de overslag bij Shell gegroeid met gemiddeld 6,1% per jaar. Eveneens uitgaande van een lineaire afname van de jaarlijkse groeipercentages tot de prognose van het Havenbedrijf Rotterdam voor chemie in 2015 is de al gemaakte prognose te corrigeren. De verwachte overslag exclusief Shell laat dan het volgende beeld zien (tabel 5.5).

	2005	2010	2015	2020
Droge bulk	3.207	3.649	3.899	3.957
Natte bulk	2.284	4.997	6.942	8.629
Containers	669	1.117	1.505	1.870
Roro	5	18	23	30
Stukgoed	2.080	2.567	2.925	3.103
Totaal	8.244	12.348	15.294	17.589

Tabel 5.5: De verwachte overslag (x 1000 ton) exclusief Shell

²⁹ Over 2005 zijn wederom de cijfers van januari t/m juni gerekend en naar rato meegewogen.

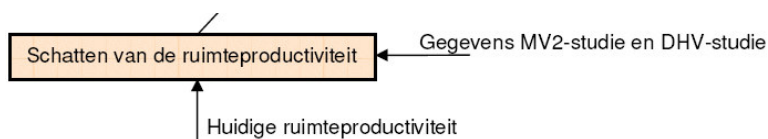
De ruimteproductiviteit voor overslagbedrijven met uitzondering van Shell

Om tot een ruimtevraag te komen moet de

geprognosticeerde overslag nog

vertaald worden naar de ruimtevraag in hectares per type lading. Hiervoor dient een schatting gemaakt te worden van de ruimteproductiviteit (aantal ton overgeslagen goederen per hectare op jaarbasis).

Strikt genomen is de ruimteproductiviteit gelijk aan het aantal ton aangevoerde goederen gedeeld door het aantal hectare ruimtegebruik. Omdat de hoeveelheid aangevoerde goederen van de binnenvaart per type lading niet bekend is, is deze methode niet te hanteren. Te meer omdat prognose van de totale “natte” goederenstromen is gemaakt, wordt in dit onderzoek daarom de ruimteproductiviteit gedefinieerd als de jaarlijkse overslag van zee- en binnenvaart per hectare netto bedrijventerrein.



Voor natte bulk is deze schatting gemaakt voor de gehele sector met uitzondering van Shell. Indien er bij Shell namelijk niet direct een extra ruimtevraag ontstaat bij een jaarlijkse toename van de overslag, neemt de ruimteproductiviteit jaarlijks ook aanzienlijk toe (in 2000 zelfs met 35%). Omdat Shell op dit moment voor 65% verantwoordelijk is voor de natte bulk overslag, kan er niet met een nagenoeg constante waarde gerekend worden als Shell niet apart behandeld wordt.

Er is een aantal bronnen, dat inzicht kan geven in de te verwachten ruimteproductiviteit voor de overslagactiviteiten in Moerdijk. Drie bronnen die als basis dienen voor een schatting hiervan zijn:

- **Een analyse van het huidige ruimtegebruik:** Op basis van de het oppervlak van de verschillende percelen en op basis van de grootte en het type overslag kan de gemiddelde ruimteproductiviteit per type lading bepaald worden van de kadegebonden bedrijven die op dit moment gevestigd zijn in Moerdijk (zie Bijlage VII). Hierbij is nog geen neerwaartse correctie gemaakt op het bedrijfsoppervlak voor het gedeelte dat bedrijven op de vrije markt te koop hebben staan en voor het gedeelte bestemd voor uitbreidingen.
- **Een studie door DHV:** DHV heeft onderzoek gedaan naar de grensbepalende factoren die de verdere groei van het haven- en industrieterrein Moerdijk kunnen belemmeren³⁰. Hierbij is ook een berekening van de ruimteproductiviteit op Moerdijk gemaakt. Deze

³⁰ DHV, “Strategische scan bereikbaarheid haven Moerdijk: Concept 2”; 2003.

geven echter aan hoe de ruimte in 2002 gebruikt werd en is enkel gebaseerd op de zeevaartoverslag. Daarnaast is in de berekening ook het deel van het Shell-terrein dat braak ligt meegerekend. Dit zorgt voor een grove onderschatting van de werkelijke ruimteproductiviteit voor natte bulk. Voor andere typen lading is een soortgelijke benadering gekozen.

- **Een analyse van het verwachte ruimtegebruik op Maasvlakte 2:** Door de prognoses van de goederenstromen en de berekende ruimtevraag uiteen te zetten kan een beeld gekregen worden van de verwachte ruimtevraag.³¹ Dit kan wel bijdragen aan de te maken schatting van de ruimteproductiviteit, maar de cijfers zijn voor dit onderzoek niet direct toepasbaar, omdat de haven van Rotterdam door zijn schaalgrootte een veel grotere ruimteproductiviteit zal kennen dan iedere kleine haven. Ook hier geldt dat de ruimteproductiviteit alleen voor de overslag per zeevaart berekend is.

In tabel 5.6 staat de huidige ruimteproductiviteit gebaseerd op alle bedrijven met overslag met uitzondering van Shell en de ruimteproductiviteit uit de twee externe bronnen.³²

	Huidig ruimtegebruik	Studie DHV	Rotterdam MV2
Droge bulk	38	26	446
Natte bulk	47	4	50
Containers	33	8	21 ³³
Roro	-	8	314
Stukgoed	34	17	42

Tabel 5.6: Bronnen voor de schatting van de ruimteproductiviteit (x 1000 ton/ha/jr)

In deze tabel wordt nogmaals duidelijk dat de verschillen tussen de verschillende bronnen groot zijn. In de DHV-studie zijn ruwe schattingen gemaakt, waardoor de bepaalde waarden afwijken van het huidige ruimtegebruik. Dat de ruimteproductiviteit in Rotterdam vaak aanzienlijk hoger ligt is voornamelijk te wijten aan het verschil in schaalgrootte, maar ook door het verschil in verblijftijd van goederen (bijvoorbeeld in het geval van containers).

³¹ Centraal Planbureau, "Welvaartseffecten van Maasvlakte 2; Kosten-batenanalyse van uitbreiding van de Rotterdamse haven door landaanwinning", 2001.

³² De referentiewaarden voor de ruimteproductiviteit van droge bulk zijn gebaseerd op voornamelijk ijzererts, voor natte bulk is de ruimteproductiviteit van de chemiesector genomen.

³³ De waarde voor de verwachte ruimteproductiviteit in Rotterdam is gegeven in 1000 TEU/ha.

Op basis van deze informatie is een schatting te maken van het aantal ton overgeslagen goederen per hectare per jaar voor elk type lading. Hierbij is de huidige ruimteproductiviteit het meest bruikbaar. Een aantekening hierbij is dat deze wel gebaseerd is op de huidige samenstelling van bedrijven en de toekomstige samenstelling en dus de toekomstige ruimteproductiviteit anders kan zijn. De overige twee bronnen kunnen als indicatie dienen. Voor uitbreidingen van kadegebonden bedrijventerrein in de eerst komende jaren wordt uitgegaan van de huidige ruimteproductiviteit, met een eventuele correctie:

- **Droge bulk:** 38.000 ton/ha/jr. Dit is beduidend lager dan in Rotterdam, maar dit komt vooral door het schaalverschil en het verschil in producten (hoofdzakelijk erts en kool). Opvallend is dat dit niet veel hoger is dan de ruimteproductiviteit die berekend is voor alleen zeevaart door DHV. Recentelijk heeft het bedrijf Sivomatic nieuw terrein aangekocht, maar het was nog niet in gebruik in 2004. Gecorrigeerd hiervoor wordt de ruimteproductiviteit voor droge bulk ongeveer 40.000 ton/ha/jr.
- **Natte bulk:** 47.000 ton/ha/jr. Het bedrijf Omya is op dit moment aan het uitbreiden. Het terrein dat nog niet in gebruik is, is ook meegerekend. Ook hier wordt een correctie voor gemaakt, omdat de toekomstige uitbreidingen van zowel Omya als van andere bedrijven zullen zijn. Gecorrigeerd is het ruimtegebruik ongeveer 96.000 ton/ha/jr, wat de waarde is die gebruikt wordt. Omdat Omya op dit moment een erg hoge ruimteproductiviteit heeft (ongeveer 200.000 ton/ha/jr) en aan het uitbreiden is dient hier ook in het toekomstige ruimtegebruik rekening mee gehouden te worden. Zoals aangegeven ligt het grote verschil met de DHV-studie in het feit dat daarin het volledige Shell-terrein was meegerekend.
- **Containers:** 33.000 ton/ha/jr. Deze waarde is inclusief het uitbreidingsterrein van CCT. Daarnaast slaat CCT per jaar ook een grote hoeveelheid stukgoed over. Zonder het uitbreidingsterrein van CCT zou de ruimteproductiviteit ongeveer 70.000 ton/ha/jr zijn. Omdat de stukgoedoverslag ook ruimte vergt is de stelling dat de ware huidige ruimteproductiviteit in buurt van 100.000 ton/ha/jr ligt niet ondenkbaar. De reden van de lage ruimteproductiviteitswaarde van de DHV studie is onduidelijk. De verwachte ruimteproductiviteit op Maasvlakte is bij een gemiddelde belading van 10 ton/TEU ongeveer 209.000 ton/ha/jr hoger dan de huidige waarde voor Moerdijk. De ware huidige ruimteproductiviteit van ongeveer 100.000 ton/ha/jr wordt ook voor de prognose gebruikt.
- **Roro:** Geen waarde, omdat er geen bedrijf is dat uitsluitend roro activiteiten heeft. Er wordt uitgegaan van 20.000 ton/ha/jr, omdat dit ongeveer gelijk is aan de waarde uit de

DHV-studie gecorrigeerd voor de binnenvaart. Dit is nog aanzienlijk lager dan de ruimteproductiviteit in Rotterdam, maar de reden van deze hoge waarde is onduidelijk.

- **Stukgoed:** 34.000 ton/ha/jr. Dit is ook ongeveer gelijk aan de waarde uit de DHV-studie gecorrigeerd voor de binnenvaart. De bedrijven Gooskens en Europe Steel Center hebben een deel van hun terrein op de vrije markt in verkoop. Gecorrigeerd hiervoor is de ruimteproductiviteit ongeveer 40.000 ton/ha/jr.
- **Overig:** Dit is een aparte sector waar geen prognose voor is gemaakt. Deze categorie bestaat uit bedrijven die meerdere typen lading overslaan (onder meer stuwadoors als Delta Marine Terminal, Van der Vlist en het Zeehavenbedrijf Dordrecht), met een ruimteproductiviteit van gemiddeld ongeveer 31.000 ton/ha/jr.

De initiële ruimteproductiviteit per type lading die gehanteerd wordt in dit onderzoek staat in tabel 5.7³⁴.

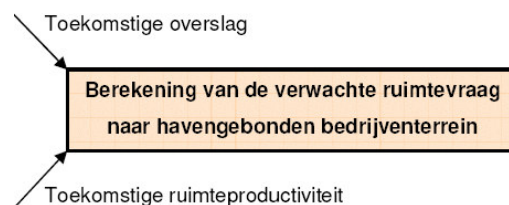
	Ruimteproductiviteit Moerdijk
Droge bulk	40
Natte bulk	96
Containers	100
Roro	20
Stukgoed	41

Tabel 5.7: Schatting van de initiële ruimteproductiviteit (x 1000 ton/ha/jr) voor de overslag in Moerdijk

Vervolgens wordt per jaar uitgegaan van een 0,5% hogere ruimteproductiviteit als gevolg van intensiever ruimtegebruik.

De uiteindelijke ruimtevraag voor overslagbedrijven met uitzondering van Shell

Met behulp van deze relatie kan een schatting worden gemaakt van de hoeveelheid haventerrein die nodig is op basis van de eerder



³⁴ De ruimteproductiviteit voor Maasvlakte 2 en de berekende ruimteproductiviteit door DHV voor Moerdijk zijn gebaseerd op de tonnages goederen overgeslagen via de zeevaart in tegenstelling tot waarden van de gemaakte schatting.

geprognosticeerde overslag. Per verschijningsvorm van de lading staat de ruimtevraag weergegeven in tabel 5.8.

	2005	2010	2015	2020
Droge bulk	80	89	93	92
Natte bulk	24	51	69	83
Containers	7	11	14	17
Roro	0	1	1	1
Stukgoed	52	63	70	72
Totaal	163	215	247	266

Tabel 5.8: De verwachte ruimtevraag (hectare) per type lading

Opvallend in deze tabel is dat de huidige ruimtevraag voor kadegebonden (exclusief Shell) geraamd is op maar 163 hectare, terwijl de omvang van het gehele terrein dusdanig is dat een groter ruimtegebruik verwacht zou worden. In Bijlage VII is ook te zien dat het oppervlak dat de overslagbedrijven innemen op dit moment ongeveer 184 hectare is en het daadwerkelijk gebruikte oppervlak maar 146 hectare (met uitzondering van Shell).

De ruimtevraag van de overige kadegebonden bedrijven

Op dit moment zijn er drie bedrijven die gelegen zijn aan het water, die geen geregistreerde overslagactiviteiten hebben, maar wel kadegebonden zijn. Dit zijn:

- Van Oord Dredging and Marine Contractors B.V.: Aan de kade liggen baggerschepen en ander baggermaterieel. Het terrein heeft een oppervlakte van 6,77 hectare.
- Arbed Damwand Nederland B.V.: Hier worden damwanden geassembleerd en vervolgens gedistribueerd. Het terrein heeft een oppervlakte van 3,44 hectare.
- Scheepswerf Made B.V.: Als scheepswerf vindt er geen traditionele overslag plaats, maar een plaats aan het water is een vereiste. Het terrein heeft een oppervlakte van 1,00 hectare.

Het huidige ruimtegebruik van de overige kadegebonden bedrijven is 11,21 hectare.

Aangezien het erg gecompliceerd is een betrouwbare analyse te maken is van de ruimtevraag van deze sector in de toekomst, wordt hiervan een schatting gemaakt op basis van de aanname dat de ruimtevraag van de overige kadegebonden bedrijven een lineaire relatie heeft met de ruimtevraag van de overslagbedrijven.

Bij een huidig ruimtegebruik van de overslagbedrijven van 146 hectare en een ruimtevraag van 103 hectare, wordt de ruimtevraag van de overige kadegebonden bedrijven in 2020

$$11,21 \text{ ha} \cdot \frac{146 \text{ ha} + 103 \text{ ha}}{146 \text{ ha}} \approx 19 \text{ ha. Dit betekent een toename van ongeveer 8 hectare.}$$

In tabel 5.9 staat de extra ruimtevraag voor 2010, 2015 en 2020.

	2010	2015	2020
Overslagbedrijven	51	84	103
Overige kadegebonden bedrijven	4	6	8
Extra ruimtevraag kadegebonden bedrijven	55	90	111

Tabel 5.9: De toename van de verwachte ruimtevraag (hectare) naar kadegebonden bedrijventerrein

De ruimtevraag van de overige havengebonden bedrijven

De bedrijven die niet direct afhankelijk zijn van een locatie aan diep vaarwater, maar (deels) via intern transport bevoorraad worden, zijn wel afhankelijk zijn van overslag via het water en dus ook havengebonden. Voor het maken van een betrouwbare prognose van deze sector zijn niet, zoals voor de andere typen bedrijven, meerdere methoden voorhanden. Op twee manieren is hiervan wel een schatting te maken.

In de eerder behandelde studie van Buck Consultants wordt indirect ook een prognose gemaakt van de ruimtevraag voor de overige havengebonden bedrijven. Na een gesprek met Buck Consultants werd duidelijk welk aandeel deze sector in de prognose voor Moerdijkse Hoek ongeveer had. Op basis hiervan is de ruimtevraag in 2020 ongeveer 37 hectare. Een andere invalshoek om de ruimtevraag van de bedrijven uit de zogenaamde tweede schil te bepalen is met behulp van een gangbare verhouding tussen overig havengebonden bedrijventerrein en kadegebonden bedrijventerrein met overslagactiviteiten. Hiervoor wordt een verhouding van 2:3³⁵ genomen, op basis waarvan de ruimtevraag van deze sector in 2020 ongeveer 79 hectare is.

Tot slot dient er nog gekeken te worden naar de ondersteunende diensten die het functioneren van de haven mogelijk maken. Loodsen, roeiers, slepers, de politie en de agenten voor de zeevaart, de drinkwaterboot en bunkerschepen zijn allemaal gestationeerd in Rotterdam of Dordrecht. Alleen de Havendienst, de Douane en de Koninklijke Marechaussee hebben naast het Havenschap zetel op het terrein. De oppervlakte van deze

³⁵ Een redelijke benadering volgens Buck Consultants.

kantoren en de eventuele toename ervan is echter zo klein dat deze verwaarloosbaar ten opzichte van de ruimtevraag naar bedrijventerrein.

De totale vraag naar havengebonden bedrijventerrein exclusief Shell

Daarmee wordt de totaal geraamde toename van de ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein (kadegebonden en overig havengebonden) ten opzichte van 2005, zoals weergegeven in tabel 5.10.

	2010	2015	2020
Kadegebonden	55	90	111
Overig havengebonden	34	56	69
Extra havengebonden ruimtevraag	89	146	180

Tabel 5.10: De toename van de toekomstige ruimtevraag (hectare) naar havengebonden bedrijventerrein met uitzondering van Shell

Ruimtevraag Shell

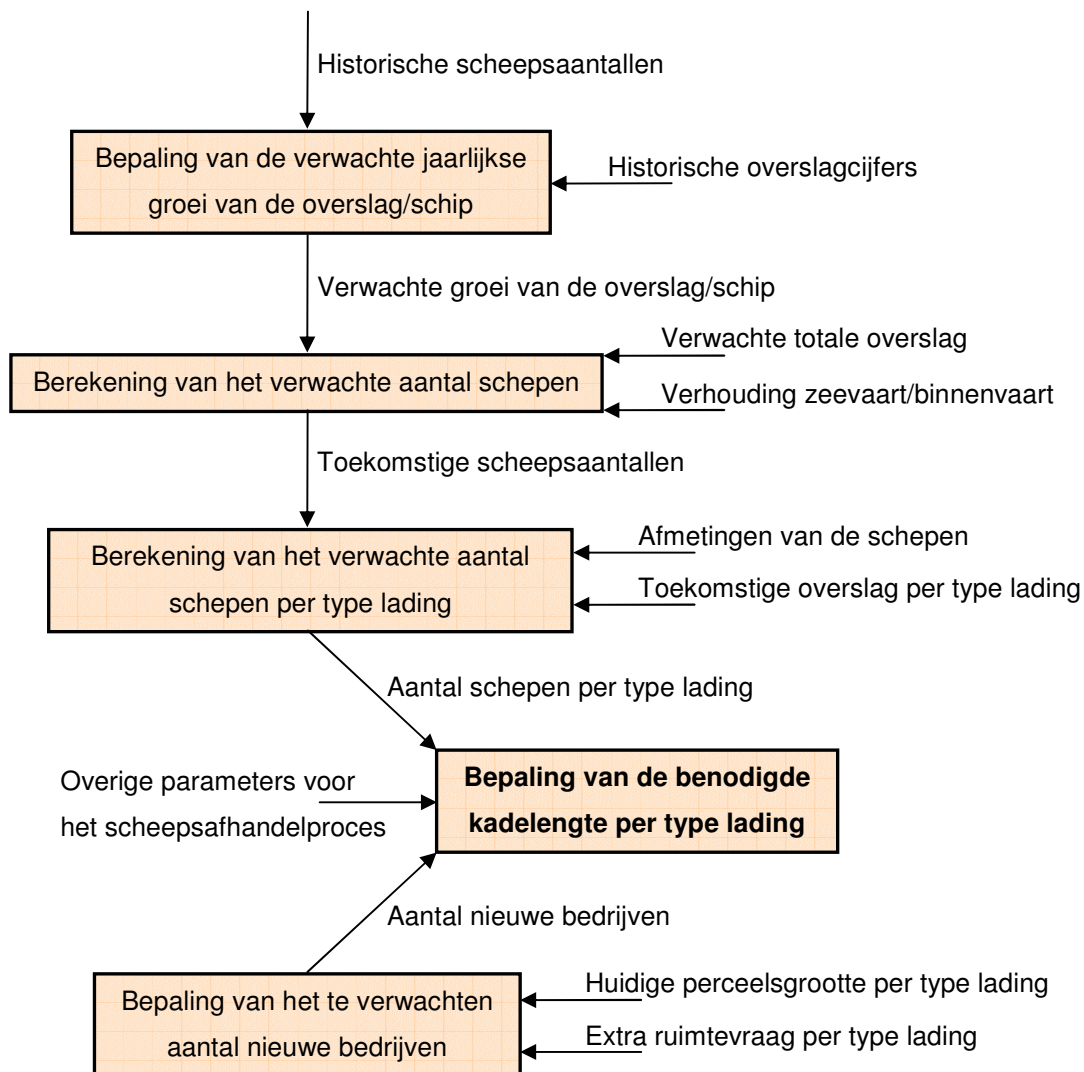
Shell Nederland Chemie heeft op dit moment een deel van haar terrein in gebruik (bijna de helft, 216 hectare), maar een groter deel is al 35 jaar onbenut gebleven. De huidige ruimteproductiviteit is slechts 17.000 ton/ha/jr op het deel van het terrein dat in gebruik is (8.000 ton/ha/jr voor het gehele terrein) voor het totaal van zee- en binnenvaart. Op basis hiervan is het redelijk te verwachten dat, zoals eerder aangegeven, Shell in de huidige situatie voldoende capaciteit heeft om aanzienlijke groei op te kunnen vangen.

Ondanks de verwachting dat de capaciteit in de komende jaren toereikend zal zijn, wordt aangenomen dat Shell mogelijkheden wil hebben voor eventuele uitbreidingen. Hiervoor wordt in eerste instantie 25% van het huidige gebruikte terrein gereserveerd. Daarnaast wordt aangenomen dat Shell een strategische reserve zal willen aanhouden. Ook hiervoor wordt in eerste instantie 25% van het huidige gebruikte terrein gereserveerd.

5.3 Prognose voor de benodigde kadelengte

Het is ook van belang een goede indicatie te hebben van de hoeveelheid kade die nodig is om bij het maken van concrete plannen niet alleen te kijken naar perceeloppervlakte, maar ook naar de daaraan gerelateerde kadelengte. In grote mate is deze afhankelijk van de verwachte overslag, de maat van de schepen en de tijd die nodig is om te laden en / of te lossen.

In figuur 5.2 is schematisch weergegeven welke gegevens gebruikt worden en welke berekeningen gemaakt worden om te komen tot de benodigde kadefengte per type lading.



Figuur 5.2: Schematische weergave van de berekening van de benodigde kadefengte

Het aantal schepen

Met de groei van de overslag is ook het aantal schepen dat Moerdijk aandeel toegenomen. Als gevolg van enigszins toegenomen tonnages per schip is de groei van het aantal schepen dat Moerdijk heeft aangedaan kleiner dan de groei van de overslag. De groei van het aantal schepen is te zien in tabel 5.11³⁶. Bij een gelijkblijvende beladingsgraad³⁷ is dit het gevolg van grotere schepen.

³⁶ Ook hier zijn de waarden voor 2005 berekend naar rato van het aantal schepen daad Moerdijk daadwerkelijk al bezocht heeft.

³⁷ Uit gesprekken met de Havendienst Moerdijk bleek dat de beladingsgraad niet veel veranderd is de afgelopen jaren.

Aantal schepen	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Gem.
Zeeschepen	1073	1023	1261	1325	1451	1626	1565	1506	1432	1514	1650	4,2%
Binnenvaartschepen	5663	6331	6211	6520	7118	7262	7199	8181	8148	8116	9008	4,4%

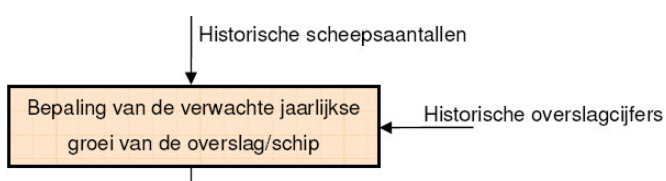
Tabel 5.11: Het aantal zee- en binnenvaartschepen in de afgelopen 10 jaar en de jaarlijkse groei ervan

Zeeschepen

Te verwachten is dat in de toekomst de afmetingen van de zeeschepen die Moerdijk aandoen nog langzaam zullen toenemen. Als gevolg van een beperking met betrekking tot de diepgang (ligging van de Kiltunnel) zijn er echter grenzen aan de afmetingen van deze schepen. De maximale diepgang is hierdoor 8,50 m en aangezien de verwachte resterende levensduur van deze tunnel nog reikt tot het einde van de planningsperiode, zal dit waarschijnlijk de maximale diepgang blijven. Wat betreft de lengte van een schip is er door Rijkswaterstaat een maximum vastgesteld van 201 m (lengte over alles). Dit is het gevolg van een vrij scherpe bocht in de Oude Maas die onderdeel uitmaakt van de aanvoerroute voor zeeschepen.

Het overgrote deel van de schepen dat nu Moerdijk aandoet is duidelijk kleiner dan de maximale afmetingen. Ter illustratie: in 2004 is er per zeeschip gemiddeld 2.970 ton goederen vervoerd. Zeeschepen met een diepgang van 8,50 m hebben een laadvermogen in de orde van 15.000 dwt (afhankelijk van het type lading). Er is wel een aanzienlijke spreiding in de afmetingen van de zeeschepen te zien.³⁸ De maximaal toegestane lengte vormt evenmin een beperking, waardoor er nog voldoende groei mogelijk is in de afmetingen van de schepen.

Sinds het ontstaan van het haven- en industrieterrein is bijgehouden hoeveel zeeschepen er jaarlijks de haven aandoen. In Bijlage VIII staat vanaf



1973 het aantal zeeschepen, de totale overslag en de overslag per schip vermeld. Tot midden / eind jaren '80 was de gemiddelde lading die per schip vervoerd werd nagenoeg constant, sindsdien is er een vrij stabiele groei geweest. Uit de gegevens is te berekenen dat de groei van de overslag per schip in de laatste 20 jaar gemiddeld 3,37% per jaar is geweest. Dit groeipercentage geldt voor de lading, die per zeeschip aangevoerd is. Hierbij is door gebrek aan gegeven hieromtrent geen onderscheid te maken naar de groei van de overslag per schip per type lading.

³⁸ Elk jaar doen een paar schepen de haven aan met een tonnage van meer dan 25.000 dwt. Zij hebben een diepgang van 12 à 13 m, maar varen niet volledig geladen om de haven te kunnen bereiken.

Ervan uitgaande dat de overslag per schip in dit tempo blijft groeien, is aan



de hand van de reeds bepaalde verwachte overslag te berekenen hoeveel schepen er jaarlijks de geprognosticeerde overslag verladen. Hiervoor wordt de aanname gemaakt dat de zeevaart 40% van de “natte” overslag doet en de binnenvaart 60% (de afgelopen jaren is het percentage van de zeevaart geleidelijk afgenomen tot ongeveer 42%). In Bijlage IX is de berekening te zien. Voor de jaren 2005, 2010, 2015 en 2020 is het verwachte aantal schepen in tabel 5.12 weergegeven.

	2005	2010	2015	2020
Overslag zeevaart (x 1000 ton)	5.088	6.858	8.572	10.087
Overslag per zeeschip	3.084	3.631	4.286	5.057
Aantal zeeschepen	1.650	1.889	2.000	1.994

Tabel 5.12: De prognose van het aantal zeeschepen dat jaarlijks Moerdijk aandoet

Binnenvaartschepen

Ook voor de binnenvaartschepen is de groei in overslag groter geweest dan de groei in het aantal schepen dat de haven heeft aangedaan, wat eveneens duidt op een hogere belading per schip (door een hogere beladingsgraad of een toename in de afmetingen van de schepen).

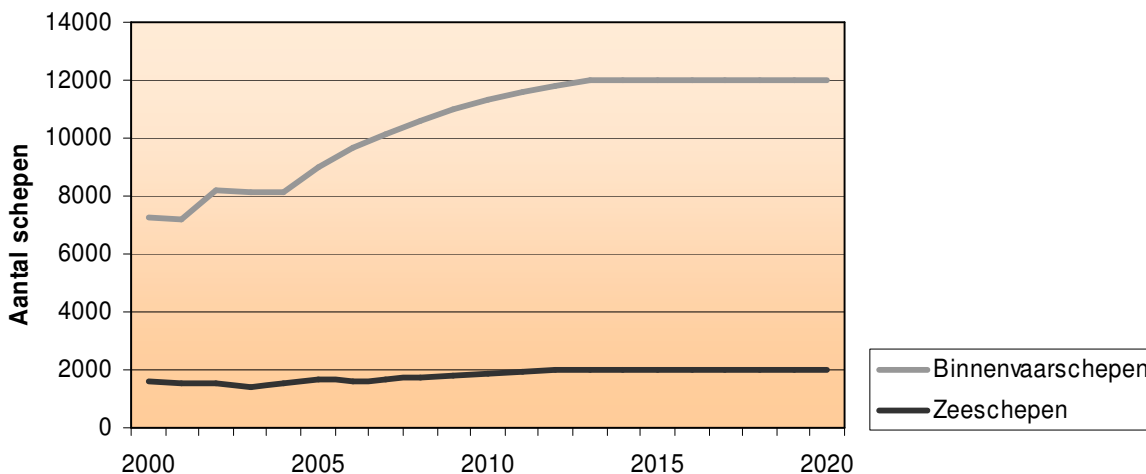
Er is berekend dat de overslag per binnenvaartschip sinds 1999³⁹ is toegenomen met 5,55% per jaar (zie Bijlage VIII). Gezien de korte periode kan niet gesteld worden dat deze representatief is voor de komende 15 jaar. Daarom wordt de iets conservatievere aanname gedaan dat de groei van de lading per binnenvaartschip evenals voor de zeevaart uitkomt op 3,37% per jaar. Net als voor de zeevaart is via de verwachte overslag en overslag per schip een prognose te maken van het aantal binnenvaartschepen. De resultaten van de berekening (Bijlage IX) staan in tabel 5.13.

	2005	2010	2015	2020
Overslag binnenvaart (x 1000 ton)	6.770	10.287	12.858	15.130
Overslag per binnenvaartschip	752	907	1.071	1.263
Aantal binnenvaartschepen	9.008	11.340	12.011	11.976

Tabel 5.13: De prognose van het aantal binnenvaartschepen dat jaarlijks Moerdijk aandoet

³⁹ Overslaggegevens per binnenvaart van voor 1999 zijn niet beschikbaar.

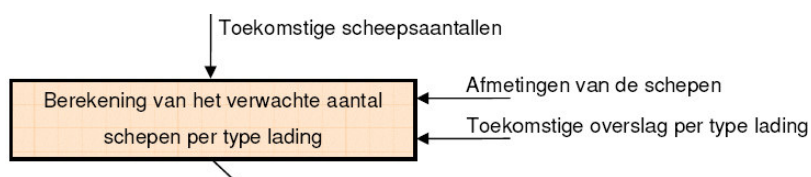
Geconcludeerd kan worden dat als gevolg van schaalvergroting het aantal zee- en binnenvaartschepen aanvankelijk blijft toenemen. Tegen het einde van de planningsperiode is enige afvlakking hiervan te verwachten als gevolg van de afnemende groei van de overslag. Deze trend is nogmaals gevisualiseerd in figuur 5.3.



Figuur 5.3: De ontwikkeling van het aantal zee- en binnenvaartschepen

Afmetingen van de schepen

Behalve het aantal schepen is ook de lengte ervan een belangrijke factor. Uit gesprekken met de



Havendienst Moerdijk bleek dat voor zeeschepen geldt dat gemeten naar tonnage vooral natte bulk schepen groter zijn dan het gemiddelde ($\pm 15\%$), containerschepen ook in enige mate ($\pm 5\%$) en dat de droge bulk en stukgoedschepen iets kleiner zijn dan gemiddeld ($\pm 10\%$). Voor alle typen lading geldt wel dat er een sterke spreiding is in de afmetingen ervan. Bij binnenvaartschepen is er weinig onderscheid in de afmetingen en is de spreiding kleiner.

Verder uitgaande van een gemiddelde beladingsgraad van 75% voor zowel zee- als binnenvaartschepen en een verhouding dwt/overslag per schip van 1,2 voor zeeschepen is de volgende benadering te maken voor de afmetingen van de zee- en binnenvaartschepen (tabel 5.14 en 5.15) ⁴⁰:

⁴⁰ Gebaseerd op Lloyd's Register of Ships en de klassenindeling van binnenvaartschepen en vaarwegen zoals gehanteerd door het PIANC.

	2005		2010		2015		2020	
	Dwt	Lengte	Dwt	Lengte	Dwt	Lengte	Dwt	Lengte
Droge bulk	4.440	95	5.229	100	6.171	110	7.283	115
Natte bulk	5.674	100	6.682	110	7.885	115	9.306	125
Containers	5.181	110	6.101	120	7.200	125	8.496	135
Stukgoed	4.440	90	5.229	100	6.171	110	7.283	115

Tabel 5.14: De verwachte grootte van de zeeschepen zowel in dead weight ton (dwt) als in lengte (m) per type lading

	2005		2010		2015		2020	
	Ton	Lengte	Ton	Lengte	Ton	Lengte	Ton	Lengte
Binnenvaart	1.002	80	1.210	85	1.427	90	1.685	95

Tabel 5.15: De verwachte grootte van de binnenvaartschepen zowel in dead weight ton (dwt) als in lengte (m)

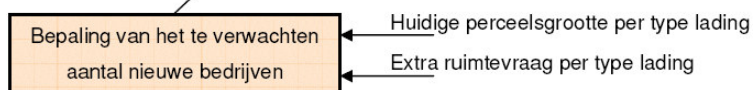
Nu aannames zijn gemaakt van de afmetingen van de schepen is het is ook mogelijk te berekenen wat het te verwachten extra aantal zee- en binnenvaartschepen per type lading is. Deze uitsplitsing is weergegeven in tabel 5.16.

	Zeevaart			Binnenvaart		
	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Droge bulk	54	72	66	292	388	356
Natte bulk	260	378	436	1.795	2.611	3.014
Containers	47	74	90	297	469	570
Roro	1	2	2	-	-	-
Stukgoed	60	88	90	322	473	485

Tabel 5.16: Het te verwachten aantal schepen voor de zee- en binnenvaart per type lading

Het te verwachten aantal nieuwe bedrijven

Op basis van de prognose van de toekomstige goederenstromen en de verwachte overslag per schip



is te bepalen hoeveel extra kade in de toekomst nodig is voor de accommodatie van nieuwe bedrijven. Hiervoor wordt eerst een aanname gemaakt van het aantal nieuwe terminals dat te verwachten is per type lading, omdat dit van invloed is op de benodigde kadelengte⁴¹. Dit

⁴¹ In de werkelijkheid heeft een dergelijke schatting een laag realiteitsgehalte. Echter, voor een zo goed mogelijke schatting van de benodigde kadelengte, dient een aanname voor de versnippering van de kavels per type lading gedaan te worden.

kan gedaan worden aan de hand van de huidige perceelgrootte / terminalgrootte (exclusief het gedeelte bestemd voor uitbreiding en het gedeelte dat te koop staat op de vrije markt), zoals te zien is in tabel 5.17.

	Aantal bedrijven	Totale oppervlakte	Gem. terminalgrootte
Droge bulk	10	36,64	3,66
Natte bulk	3	20,48	6,83
Containers	1	9,90	9,90
Roro	0	0	-
Stukgoed	4	20,30	5,08
Overig	5	58,80	11,76
Totaal	23	146,12	6,35

Tabel 5.17: Het huidige aantal kadegebonden bedrijven en hun oppervlakte (hectare) per type lading

Op basis van de toekomstige ruimtevraag en de huidige terminalgrootte kan een eerste schatting gemaakt worden van het te verwachten aantal nieuwe percelen / terminals. Daarnaast wordt rekening gehouden met enige schaalvergoting en uitbreidingsplannen die reeds bekend zijn (bijvoorbeeld in het geval van natte bulk). Dit dient enkel voor het maken van de berekening van de benodigde kadeflengte. In de praktijk is het niet waarschijnlijk dat zo aanbodgericht gewerkt wordt.

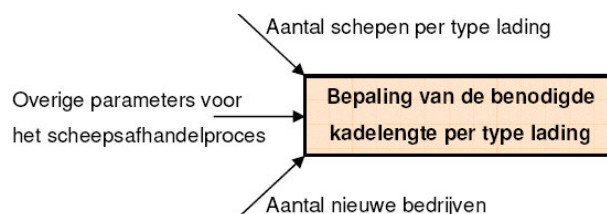
- **Droge bulk:** Voor 2020 wordt een ruimtevraag van 12 hectare verwacht. Bij enige schaalvergroting zijn 3 bedrijven uit de droge bulk sector te verwachten.
- **Natte bulk:** De ruimtevraag is 60 hectare, waarvan 21,5 hectare bestemd voor de uitbreidingen van Omya. De gemiddelde terminalgrootte neemt hierdoor toe tot 14 hectare. Daarom wordt er voor de berekening van de kadeflengte vanuit gegaan dat er nog 3 bedrijven met natte bulk overslag zich zullen vestigen.
- **Containers:** De stuwadoor CCT is recent eigenaar geworden van een nieuw terrein om uitbreidingen te realiseren. In ruil hiervoor is het Havenschap eigenaar geworden van een ongebruikt perceel dat in eigendom van CCT was. Deze kavel heeft een grootte van 11 hectare. Hiermee wordt de ruimtevraag voor containers opgevangen en is er zonder andere inspanningen geen extra terrein nodig.
- **Roro:** Naar verwachting zal een stuwadoor ook roro activiteiten hebben, in plaats van dat een bedrijf zich enkel met roro overslag bezighoudt.
- **Stukgoed:** De ruimtevraag voor stukgoed is 20 hectare. Bij ongeveer 5 hectare per bedrijf, betekent dit een toename van 4 bedrijven betekenen.

- **Overig:** Dit zijn de bedrijven die meerdere typen lading overslaan. Hiervoor is geen aparte raming gemaakt, maar er kan vanuit worden gegaan dat dit in de komende jaren een paar bedrijven zijn. Dit zorgt voor een reductie van het aantal bedrijven in de andere sectoren, omdat zij een deel van de lading overnemen.

Overige parameters van scheepsafhandeling

Nu is er per type lading bepaald hoeveel schepen er te verwachten zijn en er is een schatting gemaakt van het aantal te vestigen nieuwe bedrijven. Met deze gegevens en op basis van de volgende aannames⁴² is met

behulp van de wachttijdtheorie een berekening van de verwachte behoefte aan kadefengte per type lading te maken:



- De aankomst van de zee- en binnenvaartschepen en de servicetijd van de schepen is negatief exponentieel verdeeld.
- Gemiddelde servicetijd voor zeeschepen: 35 uur (droge bulk schip), 25 uur (natte bulk schip), 20 uur (roro schip) en 35 uur (stukgoed schip).
- Voor containerschepen wordt een aparte berekening gemaakt op basis van het aantal TEU. Gemiddelde lading van 1 TEU: 10 ton. Handelingssnelheid van een kraan: 20 TEU/uur.
- De servicetijd van de droge en natte bulk, roro en stukgoedschepen blijft constant als gevolg van een toename van de capaciteit van het laad- en losmaterieel. De handelingssnelheid van een containerkraan blijft ook constant.
- Gemiddelde servicetijd voor binnenvaartschepen: 8 uur.
- Gemiddelde tijd voor het aan- en afmeren: 1,5 uur.
- Maximaal acceptabele wachttijd: 20% van de servicetijd.
- Afhandeling van schepen gedurende 12 uur per dag, 5½ dag per week, 51 weken per jaar.

De kadefengte

Op basis hiervan is per type lading een berekening te maken van de benodigde kadefengte voor alle bedrijven met overslag met uitzondering van Shell. De resultaten hiervan staan in tabel 5.18 en een overzicht van de berekening per type lading is te zien in Bijlage X.

⁴² De informatie betreffende de servicetijden zijn verkregen van het Havenschap Moerdijk en van de Havendienst Moerdijk.

	2010	2015	2020
Droge bulk	3.300	3.250	3.250
Natte bulk	2.550	3.180	3.390
Containers	370	630	780
Stukgoed	2.040	2.680	2.320
Totaal benodigde kadelengte	8.260	9.740	9.740

Tabel 5.18: De benodigde kadelengte voor alle overslagbedrijven (exclusief Shell) per type lading

Te zien is dat procentueel de behoefte aan kadelengte het sterkst groeit in de natte bulk en containersector, conform de prognoses gemaakt voor de overslag. De droge bulk en het stukgoed laten een piek zien gedurende de planningsperiode, waarna de behoefte aan kadelengte wederom afneemt. Dit is, ondanks enige groei van de verwachte overslag, te danken aan de afname van het aantal schepen dat naar verwachting de haven aandoet.

Gekeken naar de behoefte aan kadelengte ten opzichte van de situatie 2005, wordt het volgende beeld voorzien (tabel 5.19).

	2010	2015	2020
Extra benodigde kadelengte	2.135	3.615	3.615

Tabel 5.19: De verwachte extra benodigde kadelengte (m) ten opzichte van 2005

In de huidige situatie hebben de bedrijven die overslag doen 6.000 m aan kade. In de berekening is uitgekomen op een behoefte van 6.125 m voor 2005.

De overige kadegebonden bedrijven hebben op dit moment een totaal van ongeveer 800 m terrein dat aan het water is gelegen. Bij een evenredige groei met de terreinbehoefte, zoals berekend in paragraaf 5.2, is er ongeveer 570 m extra kade nodig. Hiermee komt de extra benodigde kadelengte op ongeveer 4.200 m.

Door het gebruik van een negatief exponentiële verdeling van zowel de tussenaankomsttijd van de schepen als de servicetijd van de schepen is de berekende waarde van de extra benodigde kadelengte tamelijk conservatief. Als er vanuit wordt gegaan dat de verdeling van de tussenaankomsttijd en / of van de servicetijd minder willekeurig is, blijkt dat de benodigde kadelengte kleiner is. Bij het hanteren van een zogenaamd M/E2/n systeem (willekeurige tussenaankomsttijd van de schepen, maar een minder variabele servicetijd) is de extra benodigde kadelengte in 2015 voor overslag 2.875 m in plaats van 3.615 m.

Tot slot

Het is gecompliceerd een gedetailleerde en accuratere berekening voor de benodigde kadelengte te maken. Hiervoor dient op perceelsniveau bekeken te worden wat voor overslag er plaatsvindt en met wat voor materieel gelost wordt. Daarnaast dient er een goed idee te zijn van het type lading dat in de toekomst overgeslagen wordt. In het kader van het masterplan is dit een stap te ver en volstaat het een indicatie te krijgen van het verwachte benodigde aantal kadelengtemeters.

5.4 Samengevat: Havengebonden bedrijventerrein en benodigde kadelengte

Om de behoefte aan havengebonden bedrijventerrein te bepalen is een uitsplitsing gemaakt tussen de ruimtelijke vraag (met uitzondering van Shell) en de daaraan gerelateerde vraag naar kadelengtemeters. Nu beide berekend zijn, worden de belangrijkste uitkomsten hier vanuit het oogpunt van overzichtelijkheid nogmaals gegeven. In tabel 5.20 is de extra toekomstige ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein weergegeven, uitgesplitst kadegebonden en overig havengebonden bedrijventerrein.

	2010	2015	2020
Kadegebonden	55	90	111
Overig havengebonden	34	56	69
Extra havengebonden ruimtevraag	89	146	180

Tabel 5.20: De toename van de toekomstige ruimtevraag (hectare) naar havengebonden bedrijventerrein met uitzondering van Shell

De toename van de behoefte aan kadelengte die gemoeid is met de toename van de toekomstige ruimtevraag is te zien in tabel 5.21.

	2010	2015	2020
Overslagbedrijven	2.135	3.615	3.615
Overige kadegebonden bedrijven	281	458	564
Extra benodigde kadelengte	2.416	4.073	4.179

Tabel 5.21: De verwachte extra benodigde kadelengte (m) ten opzichte van 2005

5.5 Beleidsmatige inspanningen en de toekomstige concurrentiepositie

De gemaakte berekening houdt nog geen rekening met een verandering in concurrentiepositie als gevolg van inspanningen van het Havenschap Moerdijk of van een havenbedrijf van een van de andere havens in de Rijn-Schelde delta. Daarnaast kunnen er nog andere factoren zijn die ervoor zorgen dat het aandeel van Moerdijk in de totale jaarlijkse goederenstromen van en naar de regio verandert, zoals tariefswijzigingen of het hanteren van andere vestigingscondities.

Op Moerdijk bestaan er ideeën op het gebied van het versterken van de concurrentiepositie in de containersector, specifiek de short sea shipping voor containers. Op dit moment is er maar een kleine langwerpige container terminal van CCT aan de Oostelijke Insteekhaven. Er is behoefte aan uitbreiding. Hiervoor is het mogelijk het kadeterrein tussen het huidige CCT en Omya te benutten en in fases havenschapgronden en de nog ongebruikte gronden in handen van CCT voor de handling en stacking te gebruiken.

Behalve deze inspanningen van Moerdijk richten de meeste andere havens zich ook op de containervaart, omdat dit een groeimarkt is. Het is moeilijk te voorspellen ten faveure van welke haven de containervaart, maar ook andere typen lading zich zullen ontwikkelen. De prognoses worden daarom niet aangepast. Wel wordt er in de fase van het bestemmen van de verschillende percelen rekening gehouden met deze plannen.

6 Analyse van het ruimtelijk aanbod

Nu de totaal te verwachten ruimtevraag bekend is wordt gekeken naar de aanbodzijde. Om tot mogelijke oplossingen te komen om de vraag te accommoderen, wordt in kaart gebracht welk gedeelte van haven- en industrieterrein momenteel onbenut blijft. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen het gebruik van het terrein zelf en de benutting van de waterkant als kade voor overslagactiviteiten.

Om te kunnen bepalen in hoeverre het ongebruikte terrein en de onbenutte kade kan bijdragen aan het opvangen van de toekomstige behoefte aan (havengebonden) bedrijventerrein is het van belang dit ook te bekijken vanuit beleidsmatig perspectief. Daarom wordt door middel van het analyseren van bestemmingsplannen de mogelijkheid bekeken om invulling aan deze ruimte op het huidige terrein te geven en wordt een eerste zoekgebied voor uitbreiding op het haven- en industrieterrein gevonden.

Ten tweede wordt het potentiële aanbod aan terrein direct aangrenzend aan het haven- en industriegebied bepaald om indien noodzakelijk een deel van de toekomstige ruimtevraag daar te accommoderen. Via zowel het streekplan en het gebiedsplan van de provincie als het bestemmingsplan voor het buitengebied, die als uitgangspunt hiervoor dienen, wordt tot een primair zoekgebied⁴³ buiten het terrein van het huidige haven- en industriegebied gekomen.

6.1 Analyse van het terreingebruik

Het haven- en industrieterrein omvat 2.600 hectare bruto terrein, waarvan de bezettingsgraad door de jaren heen steeds verder is toegenomen. Een groot deel van deze oppervlakte bestaat uit water, andere infrastructuur en groenstroken. Om te bepalen hoeveel hectare nog beschikbaar is om uit te geven aan bedrijven (het aanbod) is het belangrijk te weten in hoeverre het terrein gebruikt wordt voor bedrijfsuitoefening.

Op de luchtfoto (figuur 6.1) is te zien dat een aanzienlijk deel van het terrein niet in gebruik is. Het betreft voor een groot deel terrein in het Industrial Park, dat eigendom is van Shell Nederland Chemie. Daarnaast zijn er talloze percelen met een kleinere oppervlakte die braak liggen.

⁴³ Met een primair zoekgebied wordt het gebied bedoeld, dat potentie heeft als uitbreidingslocatie voor bedrijven, zonder dat er belangrijke fysieke obstakels zijn en zonder dat er grote beleidsmatige inspanningen gedaan hoeven te worden (met uitzondering van enkel een wijziging van een bestemmingsplan).



Figuur 6.1: Luchtfoto van het haven- en industrieterrein Moerdijk

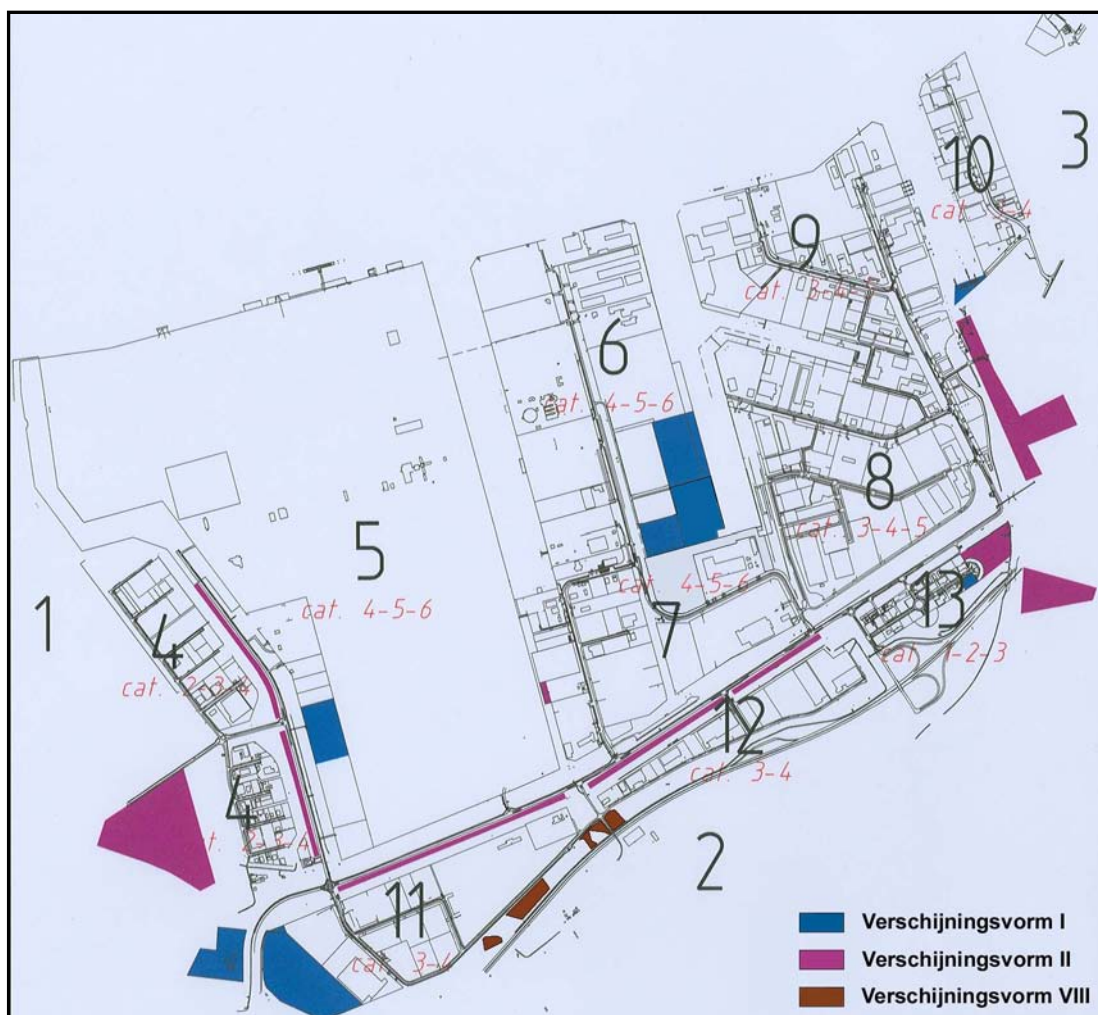
In het licht van de ontwikkelingen met betrekking tot Moerdijkse Hoek en de plaats van de ongebruikte ruimte op Moerdijk in deze discussie is recentelijk door het Havenschap een onderzoek gedaan naar de grondreserves.⁴⁴ Deze studie, waarin de reserves naar 8 verschillende verschijningsvormen onderscheiden worden, geeft een beeld van de ruimte die niet benut wordt.

Per deelgebied is de grondreserve bepaald en is elk ongebruikt perceel / terrein ingedeeld in een van de 8 verschillende verschijningsvormen. Dit is gebeurd op basis van eigenaar (Havenschap, bedrijf, Staatsbosbeheer of privé eigendom) en aard van de reserve (beschikbaarheid voor de verkoop, strategisch voor toekomstige uitbreiding, een onduidelijk gebruiksdoel of een eventueel onjuiste locatie). In Bijlage XI is een uitgebreidere beschrijving van iedere verschijningsvorm te vinden.

De 8 verschillende verschijningsvormen zijn te groeperen in de categorieën “grond in eigendom van het Havenschap Moerdijk” en “grond in eigendom van bedrijven en derden”. In figuur 6.2 en figuur 6.3 zijn respectievelijk verschijningsvormen I, II en een deel van verschijningsvorm VIII (grond in eigendom van het Havenschap Moerdijk) en verschijningsvormen III t/m VII en het overige deel van verschijningsvorm VIII (grond in eigendom van bedrijven en derden) te zien. In deze figuren staan ook de deelgebieden (1 –

⁴⁴ Havenschap Moerdijk, “Grondreserve Moerdijk; in diverse verschijningsvormen”; 2005.

13) en de bestemmingsplancategorieën (cat. 1 – 6) per deelgebied. Het gebruik van verschillende bestemmingsplancategorieën is gebaseerd op een indeling naar milieubelasting van bedrijven voor geur, stof, geluid en gevaar t.o.v. woningen.



Figuur 6.2: Grondreserve in eigendom van het Havenschap Moerdijk

Het aantal hectares dat in eigendom van het havenschap Moerdijk is per verschijningsvorm staat in tabel 6.1.

Verschijningsvorm	I	II	VIII	Totaal
Grondreserve	46,10	58,61	2,82	107,53

Tabel 6.1: De grondreserve in eigendom van het Havenschap Moerdijk per verschijningsvorm



Figuur 6.3: Grondreserve in eigendom van bedrijven en derden

Het aantal hectares dat in eigendom van bedrijven is en in eigendom van derden is staat per verschijningsvorm in tabel 6.2. Enkel grondreserve van verschijningsvorm VIII is in handen van derden. Het bestaat uit twee percelen in privé eigendom en uit grond van Staatsbosbeheer.

Verschijningsvorm	III	IV	V	VI	VII	VIII	Totaal
Grondreserve	109,45	238,88	20,67	12,70	18,43	15,51	415,64

Tabel 6.2: De grondreserve in eigendom van het bedrijven en derden per verschijningsvorm

In de figuren 6.2 en 6.3 staan ook de toegestane bestemmingsplancategorieën weergegeven. Per groepering van bestemmingsplancategorieën is ook aan te geven hoe groot de grondreserve is (tabel 6.3). Hierbij valt op dat ruimschoots het grootste deel van de grondreserve deel uitmaakt van de gebieden met de bestemmingsplancategorieën 4, 5 of 6.

Bestemmingsplancategorie	1,2,3	2,3,4	3,4	3,4,5	4,5,6	Totaal
Grondreserve	47,38	26,82	45,37	35,27	368,34	523,17

Tabel 6.3: De grondreserve (hectare) per groepering van bestemmingsplancategorieën

6.2 Bestemmingsplannen Industrieterrein Moerdijk

Behalve fysieke grenzen worden aan het zoekgebied voor de te realiseren haven- en industrie functies indirect ook beperkingen opgelegd vanuit de lokale en provinciale overheid. Voor het primaire zoekgebied op het bestaande haven- en industrieterrein zijn vooral bestemmingsplannen van belang.

Bestemmingsplan Industrieterrein Moerdijk

Voor het bepalen van het primaire interne zoekgebied (op het haven- en industrieterrein Moerdijk) zijn het Bestemmingsplan Industrieterrein Moerdijk (1993) en de (partiële) herzieningen ervan sindsdien relevant. Dit bestemmingsplan is opgesteld voor het gehele Beheersgebied Havenschap Moerdijk⁴⁵. Opgemerkt dient te worden dat het beheersgebied meer omvat dan enkel het haven- en industrieterrein.

Het bestemmingsplan deelt het beheersgebied op in 14 deelgebieden en per deelgebied is bepaald van welke bestemmingsplancategorieën bedrijven dienen te zijn om zich er te mogen vestigen.

Behalve de bestemmingsplancategorieën zijn er nog andere aspecten opgenomen in het bestemmingsplan die belangrijk zijn in het kader van een uitbreiding van de haven. Hiervan zijn onder andere te noemen:

- Maximaal toegestane hoogte van de bebouwing
- Segmentering van bedrijven
- Toegestaan bebouwingspercentage
- Eventuele vrijstellingen voor bedrijven

Sinds het bestemmingsplan van 1993 zijn er een aantal partiële herzieningen geweest, voor onder andere het Tradepark en voor het Service Point. Op dit moment is de 6^e partiële herziening gemaakt, maar de vaststelling door Gedeputeerde Staten moet nog plaatsvinden.

⁴⁵ Het formele ontstaan van dit gebied in 1983 is een uitvloeisel van een gemeenschappelijke regeling tussen de gemeenten Hoge en Lage Zwaluwe, Klundert en Zevenbergen en het toenmalige Industrie- en Havenschap Moerdijk.

Hierin wordt onder andere aandacht besteedt aan de geluidsproblematiek. De huidige ligging van de geluidscontour en de in de 6^e partiële herziening voorgestelde ligging is te zien in Bijlage XII.

6.3 Het primaire zoekgebied op het haven- en industrieterrein

In voorgaande paragrafen is uiteengezet wat de grondreserve op het haven- en industrieterrein is en in welke mate de kade momenteel gebruikt wordt. Met behulp van deze analyses en van de bestemmingsplannen kan tot een eerste zoekgebied voor de uitbreidingen op het terrein gekomen worden.

Hiertoe dient bepaald te worden in hoeverre de grondreserve ook terrein is dat zonder veel complicaties aantrekkelijk uitbreidingsterrein is tot 2020 voor het beoogde type bedrijven, zoals vanuit gegaan is in hoofdstuk 4 en 5. De percelen die als grondreserve aangemerkt zijn, zijn individueel bekeken en er is zowel per verschijningsvorm als per deelgebied bepaald of deze in het primaire zoekgebied opgenomen kunnen worden.

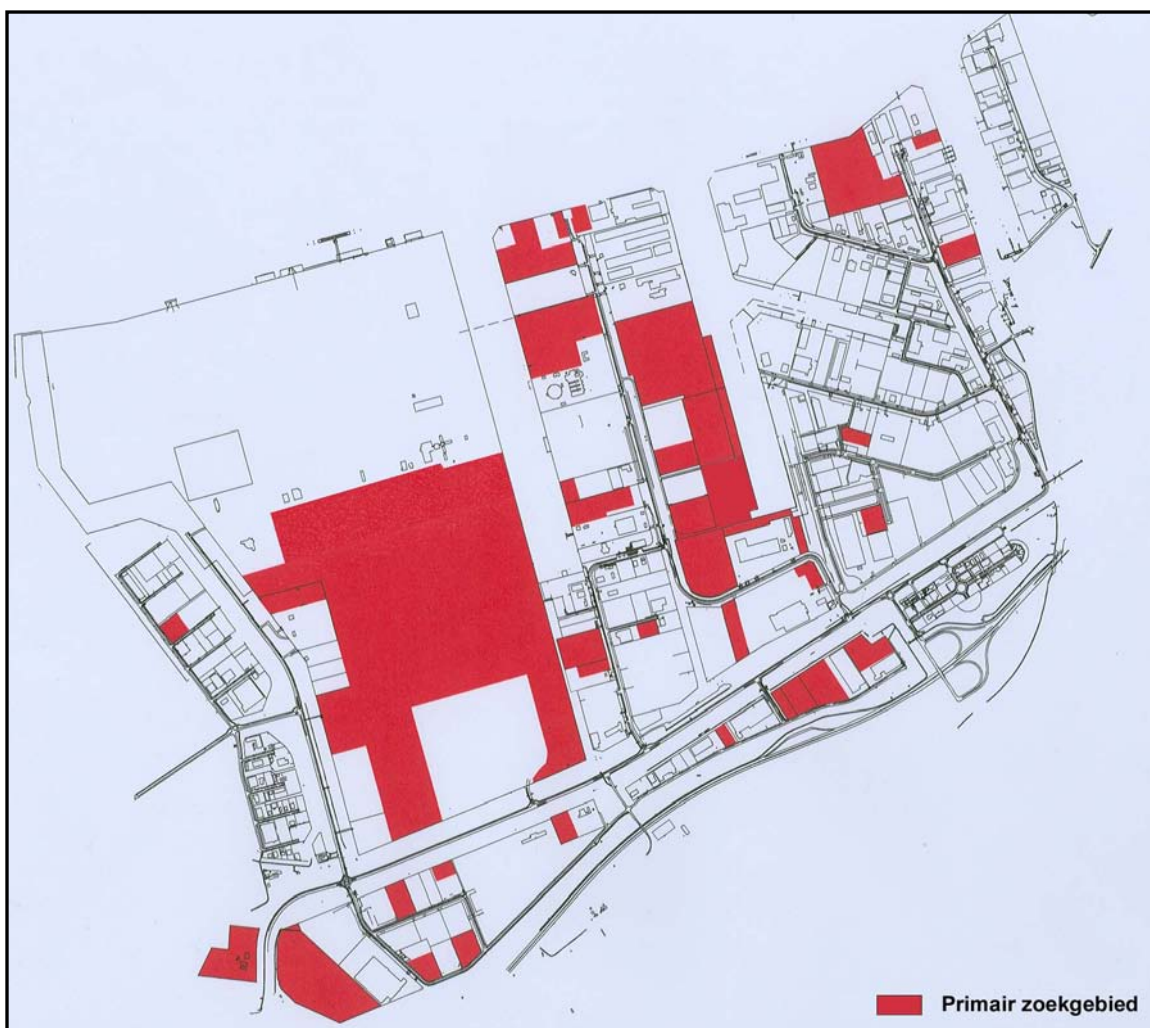
Via uitgangspunten naar het zoekgebied

Bij het analyseren van de percelen zijn de belangrijkste uitgangspunten en overwegingen die gemaakt zijn:

- Er wordt alleen naar de grondreserve gekeken die deel uitmaakt van het huidige haven- en industrieterrein.
- De percelen dienen meer dan 50 m breed of lang te zijn en een minimale oppervlakte te hebben van 0,50 hectare. Dit geldt zowel voor percelen die in het bezit zijn van het Havenschap als voor percelen waarvan de eigenaar geen aangrenzend gelegen terrein heeft.
- De gebruiksbeperkingen die gelden voor het terrein naast de primaire waterkering zijn in aanmerking genomen.
- Door de grootte van het perceel van Shell Nederland Chemie zal het in het geval van uitbreidingen hierop noodzakelijk zijn hiervoor infrastructuur aan te leggen. De netto potentiële bedrijfsruimte in deelgebied 5 wordt berekend aan de hand van een netto/bruto verhouding van 80%. Deze verhouding is hoger dan die voor droog bedrijventerrein, omdat het in aanmerking komt voor aanzienlijk grotere percelen.
- Gelet op de huidige functie van het Service Point komen kavels hierop niet in aanmerking voor de vestiging van bedrijven uit de doelgroep.

- Percelen die vooral vastgoed als bezetting hebben maken in principe geen deel uit van het primaire zoekgebied.

Op basis van de uitgangspunten is het primaire zoekgebied bepaald en te zien in figuur 6.4. Hierbij moet aangemerkt worden dat, met uitzondering van de percelen in deelgebied 5, het gaat om netto aanbod van bedrijfsterrein.



Figuur 6.4: Het primaire zoekgebied op het bestaande haven- en industrieterrein

Het primaire zoekgebied gekwantificeerd

In bovenstaande figuur is ruimtelijk te zien waar uitbreidingen gerealiseerd zouden kunnen worden. De grootte van de beschikbare ruimte is ook per bestemmingsplancategorie en per deelgebied weer te geven. Een overzicht hiervan is te zien in tabel 6.4. Voor de bestemmingsplancategorieën is dezelfde indeling gemaakt als degene die ook in het bestemmingsplan gebruikt wordt. Hierbij zijn de categorieën telkens gegroepeerd.

Bestemmingsplancategorie	Aantal hectares	Deelgebieden	Aantal hectares
2,3,4	7,55	4	1,32
		11	8,00
3,4	29,28	12	10,40
		Tradepark west	17,11
3,4,5	19,22	8	2,54
		9	16,68
4,5,6	238,74	5	143,16
		6	76,06
		7	19,53
Totaal			294,80

Tabel 6.4: Het aantal hectares van het primaire zoekgebied per groepering van bestemmingsplancategorie en per deelgebied

Droog en havengebonden

Binnen dit totale aanbod op het primaire interne zoekgebied kan nog worden gekeken naar de geschiktheid voor vestiging van “droge” dan wel havengebonden bedrijven. Bij de bepaling voor de geschiktheid per deelgebied is op basis van locatie en bestemmingsplancategorieën het volgende beeld te verwachten:

- *Droog bedrijventerrein*: de aangemerkte percelen in de deelgebieden 4, 8, 11, 12 en Tradepark west komen enkel in aanmerking komen voor vestiging van (boven)regionale bedrijven met een zeker duurzaamheidspotentieel zonder havenrelatie. Indien hier bedrijven met een havengebonden functie zich zouden vestigen vereist dit vanwege de locatie een extra stap in de logistieke keten en een groter beslag op de wegcapaciteit als gevolg van het benodigde interne transport.
- *Havengebonden bedrijventerrein*: de aangemerkte percelen in de deelgebieden 6, 7 en 9 komen (bijna) uitsluitend in aanmerking voor de vestiging van havengebonden bedrijven vanwege de ligging aan de insteekhavens. Dit zijn ook gebieden voor bedrijven met hogere bestemmingsplancategorieën.

Deelgebied 5 is het gebied met ruimschoots het grootste oppervlak binnen het primaire zoekgebied en heeft een gemengd karakter (potentie voor zowel kadegebonden, overig havengebonden als droog bedrijventerrein). Een deel van het gebied ligt aan het water, maar ook een aanzienlijk deel ligt op een afstand van meer dan een paar honderd meter van een van de havens. Zelfs indien hier zich bedrijven op kavels van grote omvang zouden vestigen, zal er een deel niet aan het water liggen en daarmee geschikt zijn voor overige havengebonden en “droge” bedrijven uit de hogere bestemmingsplancategorieën.

Om te bepalen in hoeverre er aanbod aan kadegebonden terrein is in dit deelgebied wordt uitgegaan van een diepte van de kavels aan de Westelijke Insteekhaven van 500 m (tot 250 m ten zuiden van de zuidelijke punt van de Westelijke Insteekhaven). Hiermee komt dit aanbod op ongeveer 49 hectare.

Rekening houdend met de ruimte voor onder meer infrastructuur (bij een netto/bruto verhouding van 0,80) komt hiermee het aanbod aan overig havengebonden en droog bedrijventerrein in deelgebied 5 op 94 hectare.

In tabel 6.5 is deze verdeling gekwantificeerd. Op deze manier is inzichtelijk gemaakt hoe het aanbod van droog en havengebonden bedrijventerrein zich in het kader van het primaire zoekgebied op het haven- en industrieterrein verhoudt. Hierbij is, gezien de onzekerheid omtrent het toekomstig beschikbaar komen van het Shell-terrein, het aanbod zowel inclusief als exclusief deze oppervlakte weergegeven.

	Kadegebonden bedrijventerrein	Droog en overig haven- gebonden bedrijventerrein
Aanbod primair zoekgebied zonder Shell	91,65	66,13
Aanbod primair zoekgebied met Shell	140,65	154,15

Tabel 6.5: Het aantal hectares van het primaire zoekgebied uitgesplitst naar het type bedrijventerrein, met en zonder het Shell-terrein meegerekend

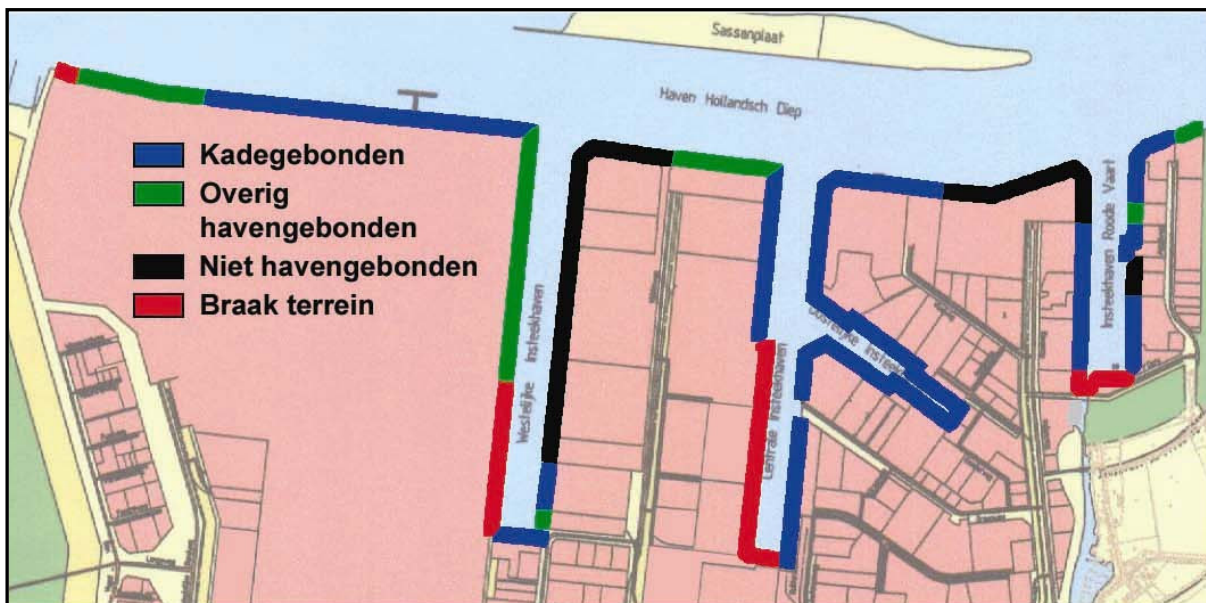
6.4 Analyse van het oevergebruik

Huidig gebruik

Zoals voor het haven- en industrieterrein geldt dat er nog een groot deel ongebruikt is, is dat voor het gebruik van de waterkant voor overslag ook het geval. Uit de luchtfoto in figuur 6.1 is dit echter maar deels af te leiden. Naast de ongebruikte grond aan de oever vormt het type bedrijven dat een perceel aan het water heeft een tweede oorzaak. Een aanzienlijk gedeelte hiervan maakt voor de toevoer en afvoer van producten en goederen geen gebruik van het water. Zoals in hoofdstuk 3 is toegelicht is dit een gevolg van de ontstaansgeschiedenis van het haven- en industrieterrein. In figuur 6.5 is het gebruik van de oever te zien. Er is onderscheid te maken naar 4 verschillende vormen:

- Gebruik van de oever voor overslag
- Oever waar een havengebonden bedrijf aan gevestigd is, maar waar geen overslag aan plaatsvindt

- Oever waar een bedrijf aan gevestigd is dat niet havengebonden is
- Oever met daaraan grenzend een braakliggend terrein met enige diepte (minimaal 100 m)



Figuur 6.5: Het oevergebruik in de verschillende havens

In de figuur is te zien dat een groot gedeelte van de oever niet benut wordt. Op twee kades van ruim 200 m na blijft de gehele Westelijke Insteekhaven onbenut. In de Centrale Insteekhaven hebben enkele gronden die in het bezit zijn van het Havenschap Moerdijk en van CCT braakliggende oevers. Langs een gedeelte hiervan is wel een kade gebouwd, maar voor gebruik hiervan dient er zich hier eerst een bedrijf te vestigen. Ook opvallend is de grote lengte van de ongebruikte oever aan het Tetrapak-terrein (op de westelijke kop van de Rode Vaart).

Het aanbod

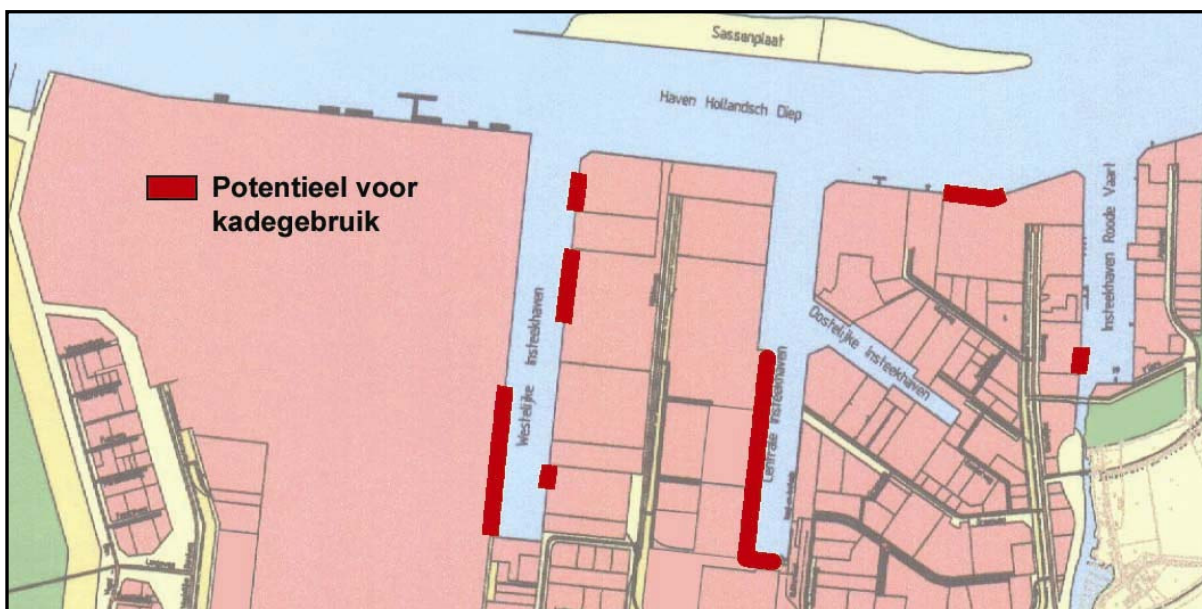
Om te bepalen welk deel van de ongebruikte oever in de toekomst wel voor uitbreidingen aangewend kan worden, wordt de informatie uit bovenstaande figuur nader bekeken aan de hand van het eerder gedefinieerde interne zoekgebied.

Tabel 6.6 geeft weer hoeveel van de waterkant er per haven in de huidige situatie niet benut wordt voor havenactiviteiten. Daarnaast is weergegeven van welk gedeelte er te verwachten is dat dit in de toekomst te gebruiken is, waarbij de lengte van de oever aan het huidige terrein van Shell en dat aan het uitbreidingsgebied van Shell niet is meegerekend. Indien dit wel meegerekend wordt, betekent dit een vermeerdering van 750 m aan het Hollandsch Diep en ruim 1.200 m aan de Westelijke Insteekhaven. Hiermee komt de totale, voor havenactiviteiten bruikbare oever, op een lengte van ongeveer 4.900 m.

	Ongebruikte oever	Bruikbaar in de toekomst (exclusief Shell)
Hollandsch Diep	3070	285
Westelijke Insteekhaven	3550	1375
Centrale Insteekhaven	1180	1180
Oostelijke Insteekhaven	0	0
Insteekhaven Roode Vaart	965	105
Totaal	8765	2945

Tabel 6.6: De lengte van de totale ongebruikte oever en het gedeelte dat in de toekomst wel bruikbaar is voor uitbreidingen (exclusief Shell)

In figuur 6.6 is inzichtelijk gemaakt aan welke delen van de waterkant uitbreidingen van kadegebonden activiteiten gedacht kunnen worden. Hierbij is tevens van het interne primaire zoekgebied uitgegaan.



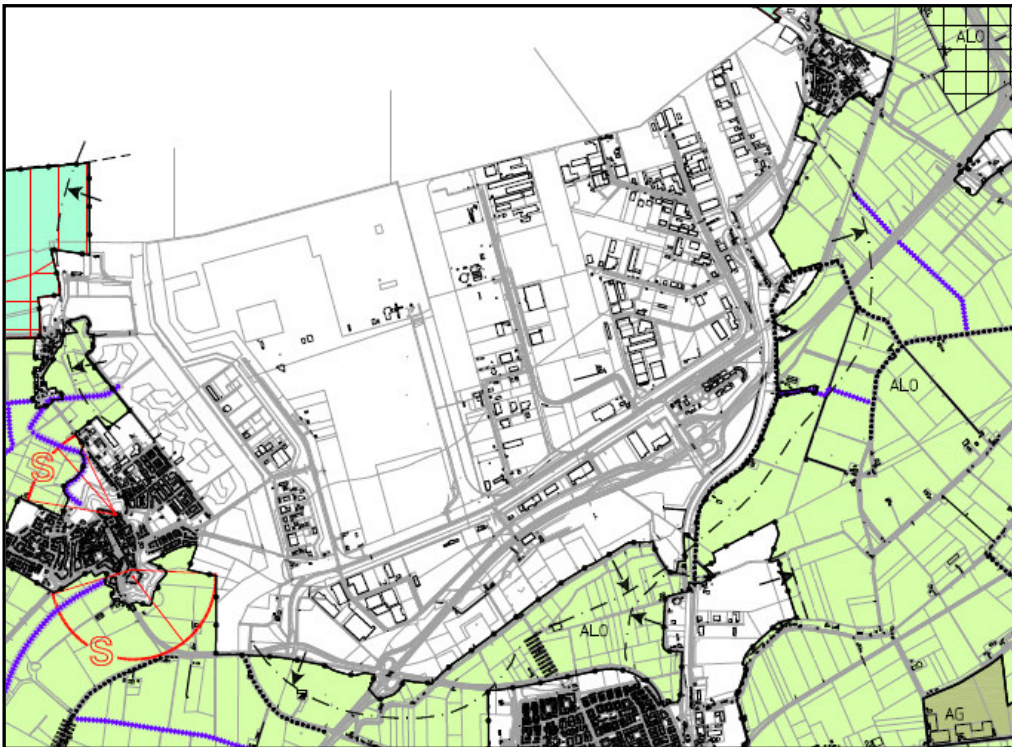
Figuur 6.6: De waterkant met potentieel voor toekomstig gebruik

6.5 Zonering van het buitengebied

Buitengebied Moerdijk

Rondom het haven- en industrieterrein liggen de kernen Moerdijk, Klundert en Zevenbergen, waarvoor bestemmingsplannen bestaan. Relevantier in het kader van eventuele uitbreidingen buiten Beheersgebied Havenschap Moerdijk is echter het bestemmingsplan voor het zogenaamde Buitengebied Moerdijk. Dit regelt de bestemming van het grondgebied van de gemeente Moerdijk dat buiten de woonkernen en het beheersgebied valt. Het gedeelte van

het bestemmingsplan van het buitengebied direct om het haven- en industriegebied is te zien in figuur 6.7 (voor de legenda, zie Bijlage XIII).



Figuur 6.7: Het bestemmingsplan van het buitengebied direct om het haven- en industriegebied

In de figuur is te zien dat, afgezien van de kernen Moerdijk en Klundert, het aangrenzende gebied een landbouwfunctie heeft. Het schootsveld van Klundert dient ook vrij te blijven van bedrijfsactiviteit. Verder zijn er geen elementen met een belangrijke landschappelijke of historische waarde in de directe omgeving.

Groene en agrarische hoofdstructuur

Omdat bestemmingsplannen een gedetailleerd verlengstuk zijn van de ruimtelijke visie van de provincie is het van belang ook het provinciale beleid in ogenschouw te nemen. In haar streekplan⁴⁶ geeft de provincie de hoofdlijnen aan van de ruimtelijke ontwikkeling die ze op lange termijn nastreeft. Het plan is een toetssteen bij de goedkeuring van gemeentelijke en regionale ruimtelijke plannen.

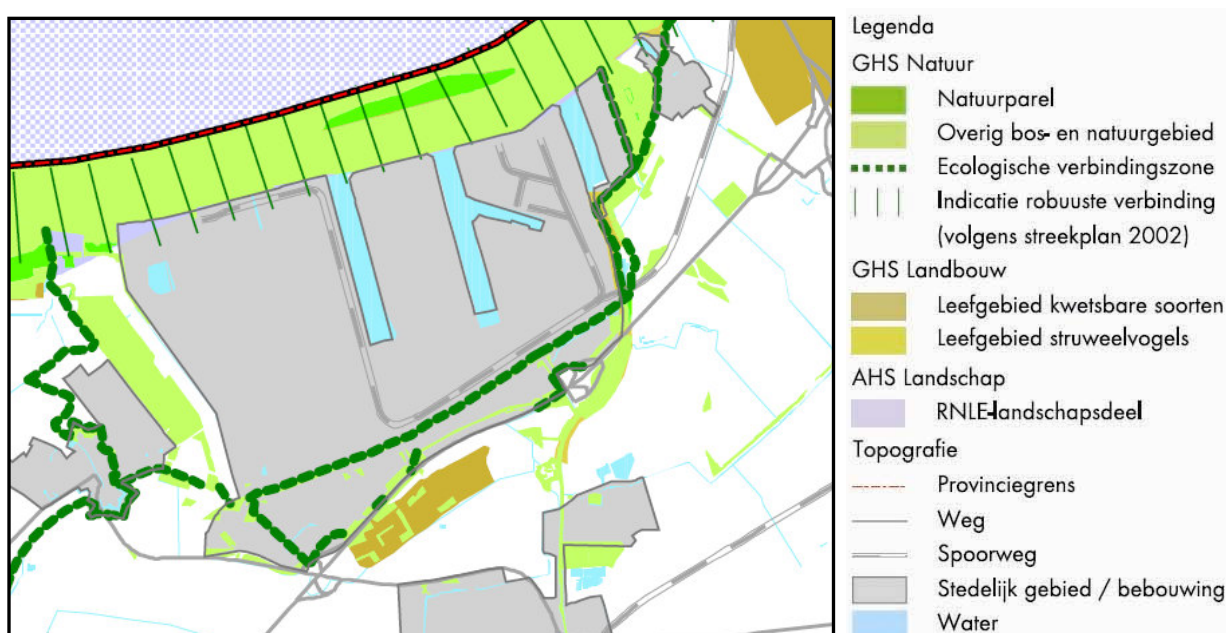
Al het grondgebied van de provincie Noord-Brabant met uitzondering van de kernen en de infrastructuur behoort tot de groene hoofdstructuur of tot de agrarische hoofdstructuur.⁴⁷ De

⁴⁶ Provincie Noord-Brabant, "Streekplan Noord-Brabant; Brabant in balans", 2002.

⁴⁷ Voor definities zie Bijlage III.

groene hoofdstructuur (GHS) omvat bos- en natuurgebieden en andere gebieden met natuurwaarden. De agrarische hoofdstructuur (AHS) omvat landbouwgebieden en gebieden met daarmee samenhangende landschapswaarden.

Voor West Brabant is het streekplan uitgewerkt in het Gebiedsplan Brabantse Delta (2005). Dit plan heeft geen directe doorwerking, omdat de Brabantse Delta niet onder de Reconstructiewet valt, maar is wel een beleidsstuk waaraan bestemmingsplannen worden getoetst. Hierin is de GHS en de AHS, net als de ecologische hoofdstructuur (EHS, ondergebracht in de GHS), gedetailleerder uitgewerkt, zoals te zien is in figuur 6.8.



Figuur 6.8: Uitsnede uit een toelichtende kaart van het Gebiedsplan (2005) met daarin de groene hoofdstructuur

Deze kaart geeft een aantal elementen weer die van belang zijn bij eventuele uitbreiding. Grotendeels vallen deze elementen buiten het huidige haven- en industrieterrein, maar wel binnen het eerder genoemde Beheersgebied Havenschap Moerdijk. De voornaamste aspecten die toelichting verdienen zijn:

- Het huidige haven- en industrieterrein is op een paar punten omgeven door bos- en natuurgebied.
- Ten zuiden van het terrein is een leefgebied van kwetsbare soorten (zowel planten als dieren).
- Het gebied wordt doorsneden door een ecologische verbindingzone die dient als verbinding voor planten en dieren tussen natuurgebieden.
- Het Hollandsch Diep maakt onderdeel uit van de robuuste verbindingzone (van Zeeland tot Groningen) en valt onder de zogenaamde Regionale Natuur- en Landschapseenheden

(RNLE'n). Het gebied is in het streekplan aangewezen als speciale beschermingszone volgens de Vogelrichtlijn, vanwege het voorkomen van grote aantallen Grauwe ganzen.

6.6 Het primaire zoekgebied buiten het haven- en industrieterrein

Overige aandachtspunten

Aan de hand van bestemmingsplannen en provinciale beleidsdocumenten is duidelijk geworden dat er in de directe omgeving van het haven- en industrieterrein met een aantal elementen rekening gehouden moet worden.

Daarnaast zijn er nog twee aandachtspunten voor het bepalen van een primair zoekgebied:

- *De geluidshinder:* Op dit moment ligt de geluidscontour van 50 dB (maatgevend) vlakbij de kern Moerdijk. Voor de kernen Klundert en Zevenbergen is de situatie minder nijpend. Bij uitbreiding van het haven- en industriegebied moet er op gelet worden dat deze contour niet over Moerdijk of een van de andere kernen komt te liggen.
- *De milieucategorie van bedrijven:* In de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is per type bedrijf voor de ruimtelijk relevante milieubelastingcomponenten (geur, stof, geluid, trilling en gevaar) een indicatie gegeven van de afstand tussen de bron en de woonbebouwing. Aan de hand hiervan is een categoriale bedrijfsindeling gemaakt, waarbij elk type bedrijf is ingedeeld in een van de 6 verschillende bestemmingsplancategorieën op basis van de grootste afstand die voor een van de milieubelastingcomponenten is vermeld, zie Bijlage XIV.

Deze klassenindeling is bedoeld als indicatie en niet als absolute norm en kan daarom flexibel gehanteerd te worden.

Het afbakenen van het primaire zoekgebied

Met behulp van onder andere beleidsdocumenten kan een eerste zoekgebied voor uitbreidingen buiten het bestaande haven- en industriegebied gevonden worden. Per deel wordt geanalyseerd waar potentie voor uitbreiding bestaat.

De westkant

Ten westen van het bestaande terrein bevindt zich direct aangrenzend de buisleidingenstraat van Rotterdam naar Antwerpen. Vanaf de westelijke kant van het terrein loopt hij verder naar het zuiden en buigt vervolgens af en loopt onder de kern Noordhoek door. Op de buisleidingenstraat mag niet gebouwd worden, waardoor dit de westelijke grens van de mogelijke uitbreidingen vormt.

Daarnaast ligt de groenzone van circa 400 m breed die de buffer vormt tussen de haven en de kern Klundert. Voor het historische centrum van Klundert is een zogenaamd “schootsveld” gedefinieerd, wat aangeeft dat er over een hoek van 160° aan de zuidkant van de historische kern niet binnen 700 m bebouwd mag worden (zie ook figuur 6.7).

In de zuidwesthoek zijn er uitgebreidere mogelijkheden tussen de N285 en de A17. Ook aan de zuidzijde van de A17 kunnen uitbreidingen gedacht worden, zij het dat de binding met het huidige terrein zwakker is. Op beide locaties wordt nu landbouw bedreven.



De zuidzijde

Zoals reeds aangegeven ligt ten zuiden van het huidige terrein een vrij langgerekt leefgebied van kwetsbare dier- en plantensoorten. De locatie tussen dit gebied en het bos- en natuurgebied ten oosten ervan biedt geringe mogelijkheden door de nabijheid van de natuur. Daarnaast is de ontsluiting niet eenvoudig te realiseren en mist deze locatie binding met het bestaande terrein door de tussenliggende A17.



De oostkant

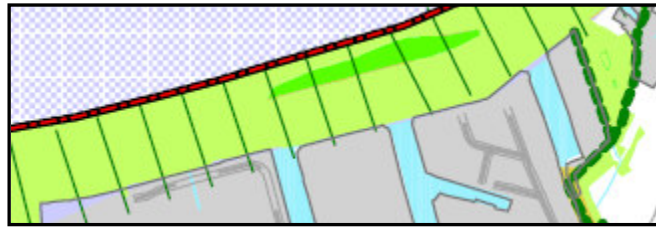
Aan de oostkant van het terrein bevinden zich enkele smalle bos- en natuurstroken en er is een ecologische verbindingszone. Deze vormen mogelijk een obstakel bij het plannen van de uitbreidingen. Direct daarnaast is er ruimte om uit te breiden voor eventueel havengebonden activiteiten door de nabijheid van de Roode Vaart insteekhaven. Ook voor overige bedrijfsactiviteiten is voldoende ruimte mits de eerder genoemde aandachtspunten in ogenschouw worden genomen met betrekking tot de kern Moerdijk.



In de zuidoosthoek ligt ook landbouwgrond naast de bos- en natuurstrook waarop uitbreidingen gedacht kunnen worden. De ontsluiting is echter moeilijk te realiseren en de binding met het huidige haven- en industrieterrein is zwak.

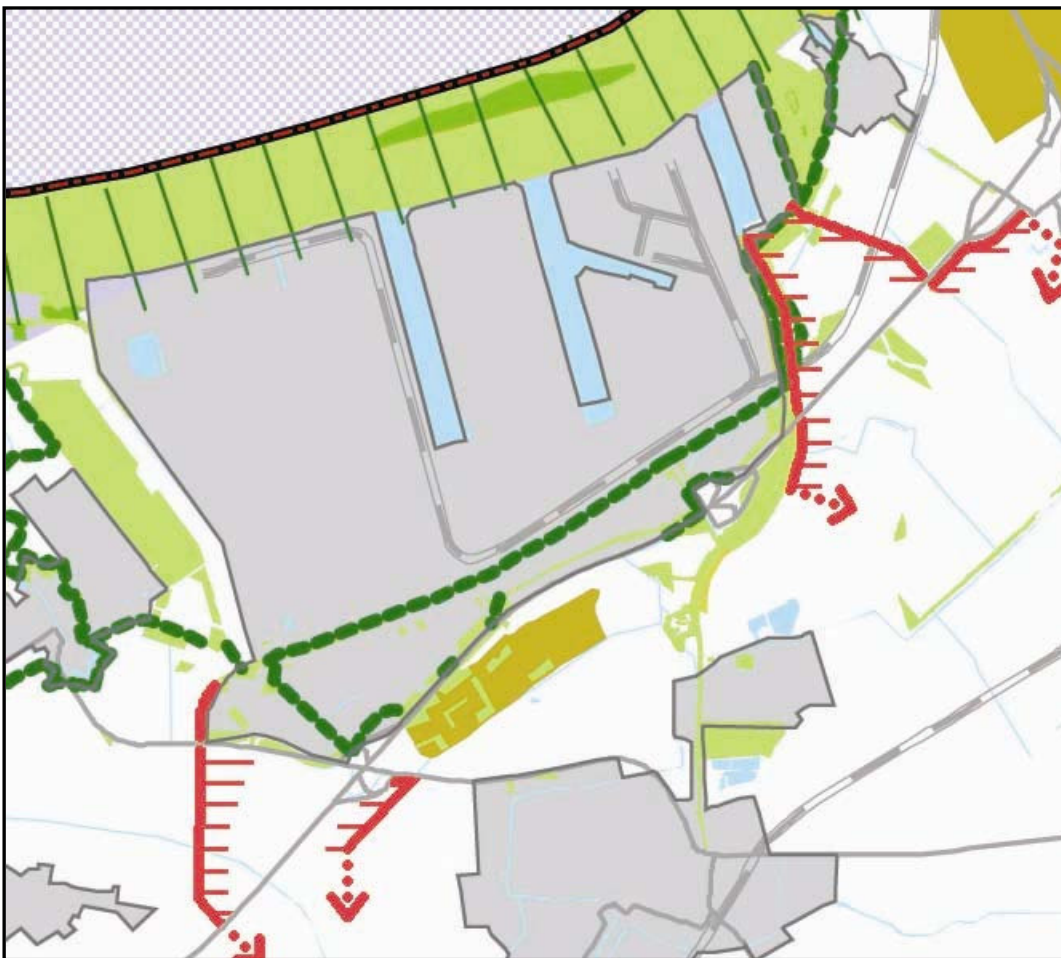
De noordzijde

Ten noorden van het bestaande terrein ligt het Vogelrichtlijngebied en de robuuste verbindingszone. De RNLE'n grenslijn (hier niet weergegeven) ligt op de grens tussen de kades aan het Hollandsch Diep en het water zelf. Hoewel deze indicatief is, is dit gebied geen primair zoekgebied voor eventuele uitbreidingen.



Het primaire zoekgebied buiten het bestaande terrein

Op basis van het hiervoor gestelde is een primair zoekgebied te bepalen. Rekening houdend met factoren als natuur- en landschappelijke waarde, ontsluiting, binding met het huidige terrein, planologische bescherming en potentie van de locatie is nog een onderverdeling te maken tussen een eerste voorkeur en een eventueel volgende uitbreiding. In figuur 6.9 is het primaire zoekgebied weergegeven.



Figuur 6.9: Het primaire zoekgebied buiten het bestaande haven- en industrieterrein



DEEL III: HET CONFLICT EN DE OPLOSSINGEN

7 Conflict van vraag en aanbod

Nu de vraag naar droog en havengebonden bedrijventerrein en het primaire zoekgebied op en buiten het bestaande haven- en industrieterrein bepaald is, kan bekeken worden op welke vlakken dit tot knelpunten leidt en wanneer. Hierbij wordt wederom de uitsplitsing naar type bedrijventerrein gemaakt en de situatie wordt weer geanalyseerd voor alle bedrijven met uitzondering van Shell. Ook voor de kadeflengte worden vraag en aanbod bekeken. Omdat de ruimtevraag in de praktijk anders kan zijn dan wat volgens het (optimistische) scenario verwacht wordt, wordt ook de ruimtevraag en het mogelijk resulterende conflict bij twee minder optimistische scenario's geanalyseerd. Tot slot worden de eventuele capaciteitsproblemen die ten gevolge van een toenemende vraag voor de verschillende modaliteiten te verwachten zijn toegelicht.

7.1 Droog en havengebonden bedrijventerrein

Direct conflict

De geprognoseerde behoefte aan bedrijventerrein en het bepaalde aanbod binnen het primaire zoekgebied op het huidige haven- en industrieterrein kan kort samengevat worden in tabel 7.1.

		Vraag		Aanbod
	2010	2015	2020	2020
Kadegebonden bedrijventerrein	55	90	111	141
Overig havengebonden bedrijventerrein	34	55	67	154
Droog bedrijventerrein	36	72	108	
Totaal	125	218	288	295

Tabel 7.1: De vraag in hectare naar droog en havengebonden bedrijventerrein en het aanbod ervan

Hieruit blijkt dat er aan kadegebonden terrein in principe voldoende aanbod is, onder de voorwaarden dat het Shell-terrein en het Tetrapak-terrein die tot het primaire zoekgebied behoren voor 2020 volledig beschikbaar komen en ingevuld kunnen worden.

Het aanbod aan droog bedrijventerrein is te klein en er zal een afweging gemaakt moeten worden of er voorrang gegeven wordt aan overige havengebonden bedrijven of aan pure droge bedrijven. Anders moet er gekozen worden voor uitbreidingen.

Toekomstplannen en de ijzeren reserve

Op dit moment zijn er plannen om op de braakliggende kavels aan de Centrale Insteekhaven (met uitzondering van het Omya-terrein) een container terminal te realiseren. Op deze percelen zijn al enkele voorbereidingen hiervoor getroffen. Ervan uitgaande dat deze kavels niet voor andere doeleinden gebruikt gaan worden, resteert er een vraag naar kadegebonden bedrijventerrein van 99 hectare.

Het resterende aanbod voor de accommodatie van droge bulk, natte bulk, stukgoed en overige kadegebonden activiteiten is daarmee 112 hectare.

Naast het directe conflict tussen vraag en aanbod moet ook gerekend worden met het aanhouden van een zogenaamde ijzeren reserve door het Havenschap. Er dient altijd een zekere hoeveelheid direct uitgeefbaar terrein in eigendom te zijn, om te kunnen anticiperen op eventuele vraag ernaar. Bij een ijzeren reserve van 20 hectare aan havengebonden bedrijventerrein en 20 hectare aan droog terrein is het directe aanbod 92 respectievelijk 134 hectare.

Rekening houdend met deze twee aspecten is de kans op een conflict voor de behoefte aan kadegebonden, overig havengebonden en droog bedrijventerrein zodoende groter en dient er reeds in een eerder stadium rekening gehouden worden met een mogelijke krapte aan beide soorten bedrijventerrein. In tabel 7.2 is dit nogmaals weergegeven.

	Vraag	Aanbod	Ijzeren reserve	Direct aanbod
Kadegebonden bedrijventerrein	99	112	20	92
Overig havengebonden bedrijventerrein	67	154	10	134
Droog bedrijventerrein	108		10	

Tabel 7.2: De vraag (exclusief containers en roro) en het directe terreinaanbod in 2020

Een essentieel punt hierbij is dat de verwachting van het tijdstip van het ontstaan van een tekort bijna uitsluitend gestoeld is op de aanname dat enig deel van het terrein in eigendom van Shell binnen afzienbare tijd beschikbaar is voor verkoop aan andere bedrijven. Indien deze situatie zich niet voordoet, resteert de al gevestigde bedrijven uit te breiden op eigen grondgebied. De hoeveelheid direct uitgeefbaar terrein is op dit moment vrij gering. In ogenschouw genomen dat er gekeken wordt naar de mogelijkheid om op het enige nog uitgeefbare terrein aan het water een container terminal te realiseren, ontstaat dan het scenario dat er op dit moment al geen plaats is voor accommodatie van enige andere kadegebonden activiteiten.

Bestemmingsplancategorieën

In hoofdstuk 6 was te zien dat het grootste deel van de grondreserve dat tot het primaire intern zoekgebied behoort van bestemmingsplancategorie 4 of hoger is. Gezien de indeling gehanteerd door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten⁴⁸, zal duidelijk het grootste deel van de kadegebonden en overig havengebonden bedrijven aanspraak kunnen maken op dit terrein. De bestemmingsplancategorieën van “droge” bedrijven laten een gemengder karakter zien en kunnen ook voor een groot deel in de gebieden op het terrein met de lagere bestemmingsplancategorieën gevestigd worden. Daarom is de verwachting dat er op dit gebied geen grote aanpassingen aan het bestemmingsplan gemaakt dienen te worden.

7.2 Kadelengte

Op eenzelfde manier als in de voorgaande paragraaf kan de vraag en het aanbod aan kadelengte samengevat worden in tabel 7.3. Per verschijningsvorm van lading is de extra behoefte aan kadelengte ten opzichte van 2005 weergegeven. Wat het aanbod betreft is het niet overal duidelijk voor welke type lading de kade gebruik zal worden, daarom wordt het totale aanbod gegeven.

	2010	Vraag 2015	2020	Aanbod 2020
Droge bulk	350	300	300	
Natte bulk	1.230	1.860	2.070	
Containers	95	355	505	2.945
Stukgoed	460	1.100	740	
Overige kadegebonden bedrijven	281	458	564	
Totaal	2.416	4.073	4.179	2.945

Tabel 7.3: Overzicht van de extra vraag en het aanbod naar kadelengte (m)

Er blijkt dat er een tekort aan kadelengte verwacht wordt tussen 2010 en 2015. Er zijn een aantal factoren die ervoor kunnen zorgen dat dit later het geval is, of waarbij dit wordt uitgesloten:

- Verkorting van de servicetijd door meer geavanceerd laad- en losmaterieel te gebruiken
- Het verschepen in grotere schepen dan waar rekening mee is gehouden
- Het accepteren van een grotere wachttijd

⁴⁸ Vereniging van Nederlandse Gemeenten, “Bedrijven en milieuzonering”, 2001.

7.3 Andere economische scenario's

Tot dusver is telkens uitgegaan van de vooraf beschreven economische scenario's (Global Competition voor zowel droog bedrijventerrein als voor havengebonden bedrijventerrein) bij het maken van de verschillende prognoses. In het geval de economische ontwikkeling een ander verloop vertoont gelden de gemaakte prognoses niet meer en zal er ook op een ander tijdstip een conflict ontstaan tussen vraag en aanbod.

Het is belangrijk inzichtelijk te maken welke gevolgen andere economische scenario's voor de vraag naar bedrijventerrein hebben om het al beschreven conflict in juist perspectief te kunnen plaatsen. Daarom naast het huidige scenario twee andere scenario's beschreven en wordt de resulterende ruimtebehoefte berekend.

Omdat bij het maken van de prognose voor de behoefte aan havengebonden bedrijventerrein ook gebruikt is gemaakt van historische groeicijfers kan geen directe vertaling gemaakt worden naar andere, door het CPB gehanteerde, economische scenario's. Ook is er geen lineaire relatie tussen de overslag van elk type goed en de economische groei. Zodoende is er gekozen voor een pessimistisch scenario, een gematigd optimistisch scenario en een optimistisch scenario.

Pessimistisch scenario

Wat betreft de behoefte aan droog bedrijventerrein is uitgegaan van het Divided Europe-scenario van het CPB, met 1,50% economische groei per jaar.

Voor de prognose van de behoefte aan havengebonden bedrijventerrein wordt uitgegaan van een groei die 4% lager is dan in de gemaakte raming, met een minimum van 1,00% groei per jaar.

Gematigd optimistisch scenario

Bij de behoefte raming voor droog bedrijventerrein is uitgegaan van het European Coordination-scenario, met 2,75% economische groei per jaar.

Voor de behoefte aan havengebonden bedrijventerrein wordt uitgegaan van een groei die 1,50% lager is dan in de gemaakte raming, met een minimum van 2,50% groei per jaar. Zodoende spelen de hoge historische groeicijfers langer een rol en blijft er redelijke groei bestaan.

Optimistisch scenario

Dit is het scenario dat gehanteerd is voor de reeds gemaakte ramingen, met een economische groei van 3,25% per jaar voor de berekening van de vraag naar droog bedrijventerrein en groeipercentages gegeven als in hoofdstuk 5 voor de behoefte aan havengebonden bedrijventerrein.

De exacte jaarlijkse groeipercentages en resulterende tonnages overslag per jaar voor de drie verschillende scenario's staan in Bijlage XV. In tabel 7.4 zijn de resultaten te zien voor 2010, 2015 en 2020 voor wat betreft de overslag.

	Totale overslag		
	2010	2015	2020
Pessimistisch	14.189	15.083	15.853
Gematigd optimistisch	15.984	18.749	21.212
Optimistisch	17.145	21.431	25.217
Huidig scenario	17.145	21.431	25.217

Tabel 7.4: De prognose van de overslag van de gehele haven bij elk scenario (x 1000 ton)

Voor het bepalen van de toekomstige ruimtevraag voor de bedrijven met uitzondering van Shell is op gelijke wijze als in hoofdstuk 5 voor ieder scenario de jaarlijkse groei en de resulterende overslag berekend. Via de ruimteproductiviteit is wederom de grootte van de behoefte aan bedrijventerrein te bepalen. Dit is voor ieder scenario weergegeven in tabel 7.5 en in Bijlage XV is ook de ruimtevraag voor elk scenario uitgesplitst naar het type bedrijventerrein.

	2010	2015	2020
Pessimistisch	50	71	91
Gematigd optimistisch	104	176	241
Optimistisch	125	218	288
Huidig scenario	125	218	288

Tabel 7.5: De totale ruimtevraag (hectare) bij ieder scenario

Hieruit kan geconcludeerd worden dat enkel in het pessimistische scenario er met redelijke zekerheid gesteld kan worden dat er voldoende ruimte beschikbaar is om bedrijven te accommoderen. In het gematigd optimistische scenario dient het volledige te gebruiken terrein van Shell benut te worden voor gebruik en moet de ijzeren reserve grotendeels benut worden om aan de ruimtevraag te kunnen voldoen. Anders ontstaat er rond 2010 een ruimtegebrek op het huidige haven- en industrieterrein. In het huidige gehanteerde

optimistische scenario manifesteert het tekort zich nog duidelijker en dienen alle terreinen benut te worden, inclusief een groot deel van de strategische reserve.

Aanhoudend sterke groei

Het huidig gekozen optimistische scenario is echter niet het maximumscenario. De geprognosticeerde groei vlakt langzaam af naar 3 – 4% wat inhoudt dat hier nog een duidelijke opwaartse potentie aanwezig is. Als tussen 2010 en 2020 de sterke groei redelijk aanhoudt (teruglopend naar een groei van 6% in 2015) is een overslag te verwachten van 35 mln ton in 2020. Dit leidt tot een extra ruimtebehoefte van ongeveer 80 hectare ten opzichte van het huidige scenario.

7.4 Capaciteit van de modaliteiten

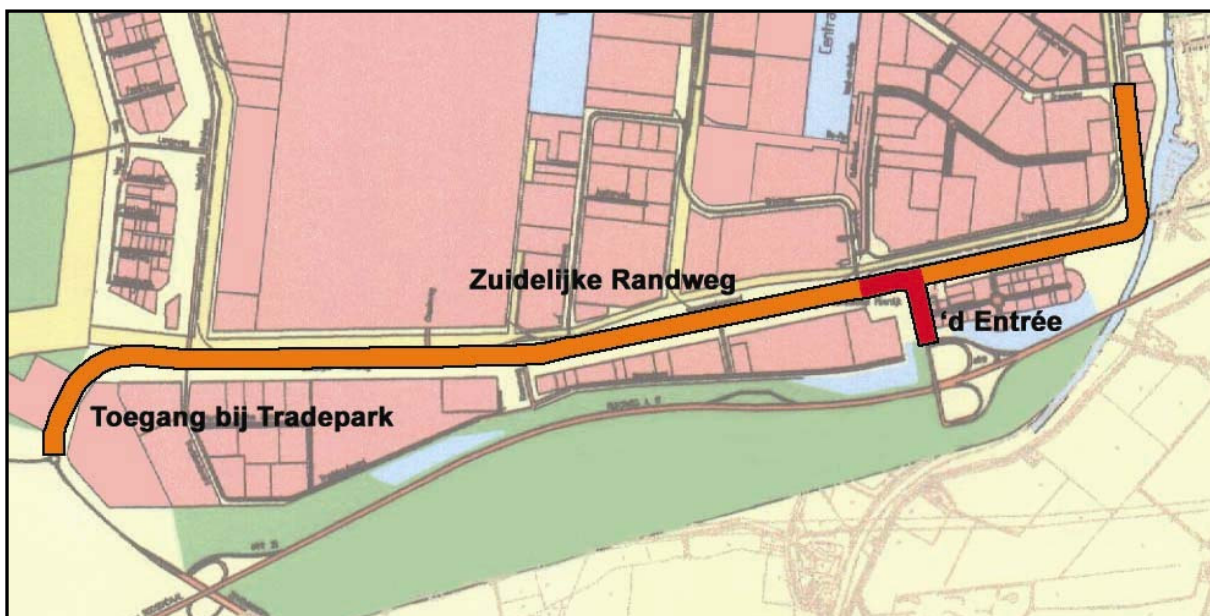
Een toename van de bedrijvigheid op het haven- en industrieterrein legt vanzelfsprekend een groter beslag op de capaciteit van de verschillende modaliteiten. Met oog op de toekomstige groei en de concurrentiepositie van Moerdijk is het belangrijk te identificeren voor welke modaliteit er potentiële knelpunten liggen en waar die zich voordoen. Het Havenschap heeft een onderzoek laten doen naar de grensbepalende factoren die de verdere groei van het haven- en industrieterrein Moerdijk belemmeren.⁴⁹

Deze studie laat zien dat er geen capaciteitsproblemen te verwachten zijn voor transport via de buisleiding en via het spoor. De buisleiding maakt onderdeel uit van de landelijke buisleidingenstraat en biedt genoeg capaciteit. Per spoor worden per werkdag ongeveer 60 wagons over het terrein gereden. Hiervoor worden doorgaans 3 of 4 treinen voor gebruikt.

Wat betreft het wegverkeer is de situatie zorgwekkender. Per werkdag zijn er ongeveer 25.000 voertuigbewegingen over de havengrens heen, waarvan het merendeel personenauto's en busjes betreft. Circa 2/3 van het verkeer bereikt en verlaat het terrein via afrit 26 van de A17 en rijdt vervolgens over de toegangsweg 'd Entrée. Een kwart maakt gebruik van afrit 25 en de ingang bij het Tradepark. Deze locaties zijn te zien in figuur 7.1. Op het interne wegennet zijn volgens de studie de volgende knelpunten te verwachten:

- 'd Entrée: Toenemende congestie tot 2010 en verstopping daarna
- Toegang bij Tradepark: Filevorming na 2010
- Zuidelijke Randweg: Filevorming na 2010

⁴⁹ DHV, "Strategische scan bereikbaarheid haven Moerdijk: Concept 2"; 2003.



Figuur 7.1: Toekomstige knelpunten op het interne wegennet

Gekeken naar de A16 en de A17 zijn de komende jaren drie delen te onderscheiden waarvan te verwachten is dat ze in enige tot zelfs ernstige mate knelpunten gaan vormen.

Deze trajecten zijn:

- A16 (Moerdijkbrug en noordelijker): Toenemende congestie tot 2010 en verstopping daarna
- A17 (tussen A16 en 'd Entrée): Filevorming na 2010
- A16 (tussen A17 en A59): Toenemende filevorming na 2010

De scheepvaart heeft momenteel een intensiteit van gemiddeld 8 tot 9 binnenkomende of uitvarende zeeschepen per dag. Voor de binnenvaart ligt dit aantal op 45 tot 50 schepen. Gezien de status van het Hollandsch Diep als hoofdtransportas⁵⁰ (Klasse VI vaarweg) en de grootte van de vaargeul tussen de Sassenplaat en de haven zijn er nog voldoende groeimogelijkheden om door te groeien voordat de capaciteit ten volle benut is.

⁵⁰ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, "Nota Mobiliteit; Naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid", 2004.

8 Oplossingen voor het conflict

Gebleken is dat er in de toekomst een conflict ontstaat tussen de vraag naar droog en havengebonden bedrijventerrein en het aanbod ervan. Aan de hand van het opstellen en evalueren van verschillende alternatieven kan geanalyseerd worden wat een optimale oplossing hiervoor is. Er worden 7 verschillende alternatieven beschreven, waarbij elk alternatief telkens vanuit een ander perspectief is opgesteld:

- Geen actie: Het Nulalternatief
- Maximaliseren van de havenfunctie: Verlenging Westelijke Insteekhaven
- Onvolledig gebruik Shell-terrein: Benutting Buitengebied
- Nadruk op milieuvriendelijkheid: Meest Milieuvriendelijke Alternatief
- Provincie Noord-Brabant: Moerdijkse Hoek
- Havenschap Moerdijk: Vesting Moerdijk
- College van B&W Moerdijk: Port of Brabant

De alternatieven Verlenging Westelijke Insteekhaven, Benutting Buitengebied en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief zijn opgesteld als oplossing van het hiervoor beschreven conflict tussen vraag en aanbod. De overige ontwikkelde alternatieven zijn niet een directe oplossing voor de volledige ruimtevraag van alle typen bedrijventerrein, maar worden ook geëvalueerd als zijnde mogelijke varianten voor uitbreidingen van het haven- en industrieterrein in de toekomst. Moerdijkse Hoek is het plan dat de provincie heeft ontwikkeld en dat terrein moet dienen als duurzaam bovenregionaal bedrijventerrein, zoals reeds uitgelegd in paragraaf 2.1. Vesting Moerdijk is het plan dat het Havenschap Moerdijk als beheerder / exploitant heeft gemaakt tegen de achtergrond van de ontwikkelingen rond Moerdijkse Hoek. Het alternatief Port of Brabant is hier een iets “uitgeklede” versie van.

Naast de visies van waaruit elk alternatief is opgesteld, wordt de fasering voor ieder alternatief uiteengezet. Bij het opstellen van deze fasering is gewerkt vanuit het conflict tussen vraag en aanbod, zoals beschreven in hoofdstuk 7. Voor elk alternatief wordt uitgegaan van realisatie van de container terminal en wordt de vraag naar container en ro-ro terrein niet meegenomen bij de bepaling van de invulling van de kadegebonden activiteiten. Maatregelen die genomen dienen te worden ter realisatie van een alternatief worden ook per alternatief besproken. Algemene handelingen als de verwerving van grond, het uitgraven van een havenbekken, het opspuiten en bouwrijp maken van grond en eventuele aanpassingen aan het hoofdwegennet worden hierbij niet genoemd. Ook de benodigde RO-procedures worden niet per alternatief besproken, maar ter afsluiting van dit hoofdstuk.

8.1 Het Nulalternatief

In de huidige situatie ontstaat er, zoals in hoofdstuk 7 aangetoond is, na 2015 een tekort aan kadegebonden en aan droog en overig havengebonden bedrijventerrein. In tabel 8.1 is dit nogmaals inzichtelijk gemaakt voor de situatie met en zonder benutting van de ijzeren reserve, als ook de consequentie van het niet beschikbaar komen of het niet financieel exploitabel zijn van het Shell-terrein. Er is rekening gehouden met de realisatie van de container terminal.

	Kadegebonden	Droog en overig havengebonden
Accommodatie met benutting ijzeren reserve	99 ha	154 ha
Tekort in het jaar	Geen	2018
Accommodatie zonder benutting ijzeren reserve	92 ha	134 ha
Tekort in het jaar	2018	2016
Accommodatie zonder benutting Shell-terrein	92 ha	66 ha
Tekort in het jaar	2018	2010

Tabel 8.1: De accommodatie van bedrijventerrein in de huidige situatie en het jaar waarin er tekorten te verwachten zijn

In de eerste periode nadat een tekort is ontstaan is te verwachten dat gevestigde bedrijven zullen trachten door intensiever ruimtegebruik optimaal te blijven functioneren. Zodra het ruimtegebrek echter de bedrijfsuitoefening aantast zullen er bedrijven zijn die overwegen hun vestiging te verplaatsen. Beperkte uitbreidingsmogelijkheden op de huidige locatie vormt de belangrijkste reden om te verhuizen voor logistiek dienstverleners.⁵¹ Het is goed denkbaar dat dit voor andere bedrijven, zeer kapitaalintensieve bedrijven daargelaten, ook (een van) de belangrijkste reden(en) is om uit te kijken naar een andere locatie.

Het niet optimaal kunnen functioneren door ruimtegebrek, het niet in staat zijn enige externe bedrijven te kunnen vestigen en verhuizing van bedrijven, tast de concurrentiepositie van het haven- en industriegebied ernstig aan en heeft negatieve gevolgen voor de directe en indirecte werkgelegenheid. Dit zal een negatief effect hebben op de algemene welvaart in de regio en er blijft veel potentieel van de haven met een goede locatie en multimodale ontsluiting onbenut.

⁵¹ Connect, "Bedrijventerreinen en goederenvervoer; Een vraaggericht vestigingsbeleid", 2001.

8.2 Verlenging Westelijke Insteekhaven

Visie

In dit alternatief is de eerder bepaalde ruimtevraag (exclusief containers en roro) geacommodeerd aan de hand van de bepaalde interne en externe primaire zoekgebieden. Met als uitgangspunt dat het deel van het Shell-terrein dat behoort tot het primaire zoekgebied in de toekomst zonder problemen ingevuld kan worden en vanuit de gedachte dat het haven- en industrieterrein optimaal benut moet worden voor directe havengebonden activiteiten, is het verlengen van de Westelijke Insteekhaven een interessant alternatief. Hierbij wordt de insteekhaven in westelijke richting verlengd vanaf het meest zuidelijke punt van de insteekhaven. Hierdoor is het kadegebonden aanbod zelfs iets groter dan de ruimtevraag. Dit verzekert dat er ook verder in de toekomst voldoende groeimogelijkheden blijven voor kadegebonden bedrijven. Het huidige terrein wordt in deze vorm optimaal voor havengebonden activiteiten benut. Voor droog en overig havengebonden bedrijventerrein wordt in verschillende fases ten zuidwesten van het huidige terrein uitgebreid.

De fasering

Een groot deel van de percelen die binnen het primaire zoekgebied liggen wordt eerst uitgegeven. In 2009 ontstaat een tekort aan iedere categorie bedrijventerrein, indien een strategische reserve aangehouden wordt.

Om de toekomstige vraag hiernaar te accommoderen wordt in vier fases grond aangekocht. Dit gebeurt gespreid om de investeringen naar de toekomst te verplaatsen. Het grootste deel wordt ten zuidwesten van het huidige terrein gerealiseerd. Hierbij ligt de nadruk op de accommodatie van overige havengebonden bedrijven, omdat deze via intern transport bevoorraad moeten kunnen worden. In de laatste fase wordt enkel droog bedrijventerrein gecreëerd. Er wordt voor gekozen dit in de zuidoosthoek ten zuiden van de A17 te doen, opdat er minder hinder voor omwonenden ontstaat.

Om in de behoefte aan kadegebonden terrein te voorzien en verdere groei mogelijk te maken wordt voor 2010 de Westelijk Insteekhaven verlengd. Bij een breedte van 250 m (net als het grootste deel van de andere insteekhavens) en een lengte van 800 m, betekent dit wel een terreinverlies van 20 hectare. Rekening houdend met de ruimte voor onder andere infrastructuur resteert ongeveer 90 hectare aan kadegebonden terrein en 32 hectare aan terrein voor overige activiteiten. In de twee daarop volgende fases wordt door uitbreiding zowel ten zuidwesten als ten zuidoosten van het huidige terrein in de overige behoefte aan voornamelijk droog bedrijventerrein voorzien. In tabel 8.2 is de fasering van dit alternatief weergegeven.

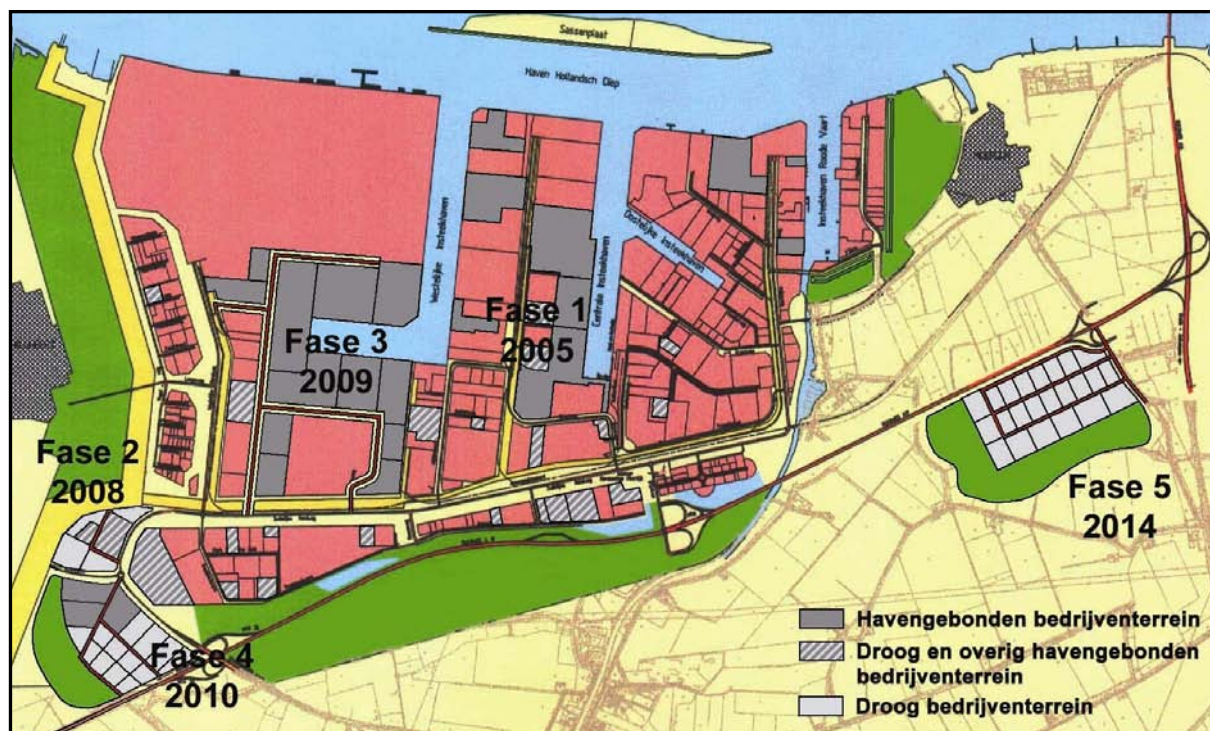
	Jaar van eerste ingebruikname	Actie	Grootte en type terrein
Fase 1	2005	Accommodatie op huidige terrein	43 ha kadegebonden 46 ha droog en overig havengebonden
Fase 2	2008	Start terreinuitgifte ten westen van het Tradepark	12 ha droog
Fase 3	2009	Start terreinuitgifte rond de Westelijke Insteekhaven	90 ha kadegebonden 32 ha overig havengebonden
Fase 4	2010	Start terreinuitgifte ten zuidwesten	42 ha voornamelijk droog
Fase 5	2014	Start terreinuitgifte ten zuidoosten, beneden de A17	43 ha droog

Tabel 8.2: De fasering van het alternatief Verlenging Westelijke Insteekhaven

Overige maatregelen

- Het aanleggen van interne en externe infrastructuur.
- Sloop van een deel van de spoorlijn op het Shell-terrein.
- Aanplanten van bossages rond de uitbreidingen buiten het gebied.
- Het maken van een geluidswal aan de oostkant van het terrein en aan de zuidkant van de Sassenplaat.

Figuur 8.1 laat de fasering en de verschillende typen bedrijventerrein van dit alternatief zien.



Figuur 8.1: Verlenging Westelijke Insteekhaven

8.3 Benutting Buitengebied

Visie

Ook in dit alternatief is de eerder bepaalde ruimtevraag (exclusief containers en roro) geacommodeerd aan de hand van de bepaalde interne en externe primaire zoekgebieden. In hoofdstuk 6 is duidelijk geworden dat Shell bereid is een groot deel van haar terrein te verkopen. Dit onder de voorwaarde dat nieuwe bedrijven die zich daar vestigen Shell niet beperken in hun bedrijfsvoering. Gezien de huidige situatie omtrent geluidsruimte en emissie van schadelijke stoffen is het goed denkbaar dat niet aan het gehele vrij te komen terrein invulling gegeven kan worden. Daarnaast is een deel van het terrein niet benutbaar, omdat er een spoorlijn ligt, er een hoogspanningsleiding loopt en er ondergronds een aantal leidingen liggen. Bij dit alternatief wordt er vanuit gegaan dat de helft van dit terrein benut kan worden zonder dat dit beperkingen voor Shell met zich meebrengt. De andere helft zal niet benut kunnen worden.

Hierdoor blijft er nog een redelijke ruimtevraag die in het Buitengebied gerealiseerd moet worden. Om de behoefte aan kadegebonden terrein te accommoderen wordt de Roode Vaart verlengd. Ten einde grootschalig intern transport en hogere milieubelasting te voorkomen wordt ernaar gestreefd het overige havengebonden terrein in de buurt van kadegebonden bedrijventerrein te realiseren. Voor droog bedrijventerrein wordt ten zuidwesten van het bestaande terrein uitgebreid.

De fasering

In eerste instantie worden de percelen die tot het primaire zoekgebied behoren uitgegeven. Vervolgens wordt een klein aantal kavels ten westen van het Tradepark uitgegeven en worden voorbereidingen getroffen om kavels uit te geven op het huidige Shell-terrein. Rond 2012 moet de oversteek worden gemaakt naar het Buitengebied om daar bedrijventerrein te realiseren. Hierbij wordt in eerste instantie ten zuidwesten uitgebreid met uitsluitend terrein voor bedrijven zonder havengebonden functie. Om te kunnen voldoen aan de resterende vraag naar havengebonden terrein wordt het tekort opgevangen door de Roode Vaart te verlengen en daar omheen kavels te gebruiksklaar te maken. Tot slot wordt ten zuidwesten van het huidige terrein invulling gegeven aan de resterende behoefte aan droog bedrijventerrein. In tabel 8.3 is het de fasering van dit alternatief weergegeven.

	Jaar van eerste ingebruikname	Actie	Grootte en type terrein
Fase 1	2005	Accommodatie op huidige terrein	43 ha kadegebonden 46 ha droog en overig havengebonden
Fase 2	2007	Start terreinuitgifte ten westen van het Tradepark	12 ha droog
Fase 3	2008	Accommodatie op huidige Shell- terrein	25 ha kadegebonden 44 ha voornamelijk overig havengebonden
Fase 4	2012	Start terreinuitgifte ten zuidwesten	42 ha droog
Fase 5	2013	Start terreinuitgifte rond de Roode Vaart	32 ha kadegebonden
Fase 6	2015	Start terreinuitgifte ten zuidoosten, boven de A17	14 ha overig havengebonden
Fase 7	2017	Start terreinuitgifte ten zuidwesten	17 ha droog

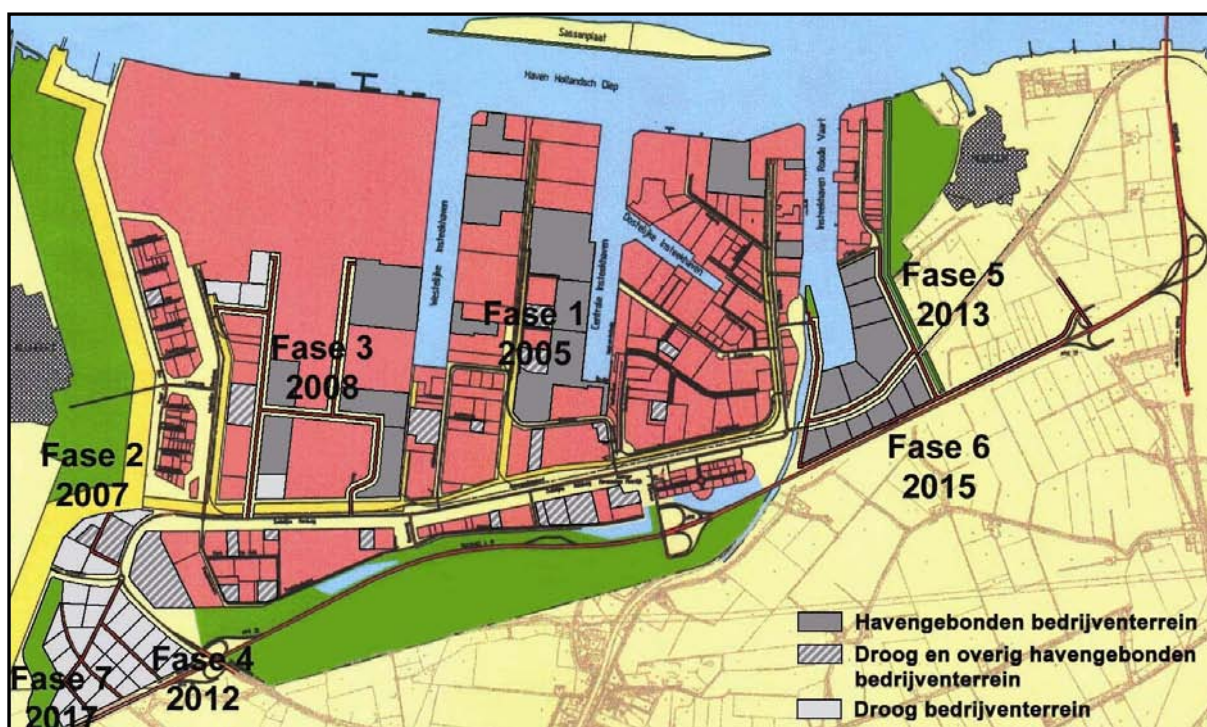
Tabel 8.3: De fasering van het alternatief Benutting Buitengebied

Overige maatregelen

Er dienen een aantal maatregelen te worden genomen om dit alternatief te realiseren:

- Verplaatsing van de primaire waterkering, zodat het gebied rond de Roode Vaart buitendijks gerealiseerd wordt.
- Ontsluiting van het nieuwe terrein aan de oostkant.
- Aanplanting van natuur om de uitbreidingsgebieden, zowel rond de zuidwesthoek als rond de Roode Vaart.
- Het maken van een geluidswal aan de oostkant van het terrein en aan de zuidkant van de Sassenplaat.

In figuur 8.2 is de fasering en de indeling van de uitbreidingen naar kade-, overig havengebonden en droog bedrijventerrein weergegeven en zijn de overige maatregelen te zien.



Figuur 8.2: Benutting Buitengebied

8.4 Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Visie

Net als in de alternatieven Verlenging Westelijke Insteekhaven en Benutting Buitengebied, is ook in dit alternatief de eerder bepaalde ruimte vraag (exclusief containers en ro-ro) geacommodeerd aan de hand van de bepaalde interne en externe primaire zoekgebieden. Om uitbreidingsplannen te ontwikkelen met een nadruk op milieuvriendelijkheid wordt als uitgangspunt “het zoveel mogelijk instandhouden van onderdelen van de groene hoofdstructuur gelegen om het huidige terrein” gehanteerd. Daarnaast worden maatregelen genomen om de milieuhinder voor omwonenden zoveel mogelijk te beperken. In het kader van de m.e.r.-procedure is het onderzoeken van een meest milieuvriendelijk alternatief verplicht. In figuur 6.8 staan de verschillende natuurelementen. Daarin is te zien dat bij complete instandhouding van deze waarden enige uitbreiding grenzend aan het huidige terrein vrijwel alleen in zuidwestelijke richting mogelijk is.

Dit alternatief komt tot uitbreidingen waarbij de natuur zoveel mogelijk wordt ontzien. Ten tweede is de locatie zodanig gekozen dat de milieu- en geluidshinder voor de omgeving tot een minimum beperkt wordt. Een belangrijke aanname bij dit alternatief is dat het Shell-terrein dat tot het primaire zoekgebied behoort beschikbaar komt en volledig ingevuld kan

worden. Zo is er sprake van maximale inbreiding en concentratie van bedrijfsactiviteiten, waardoor de overlast die er ontstaat geconcentreerd blijft.

De fasering

Net als bij andere alternatieven wordt in eerste instantie binnen het interne primaire zoekgebied uitgebreid. Dit gebeurt in twee fases, waarbij in de tweede fase het huidige Shell-terrein dat op de markt komt voor verkoop wordt uitgegeven (vanaf 2008). Uit het conflict van vraag en aanbod is te zien dat er een tekort ontstaat aan droog bedrijventerrein rond 2014. De resterende uitbreiding wordt gedaan in de derde fase, waarbij ten zuidwesten van het huidige terrein grond uitgegeven wordt. In tabel 8.4 is de fasering uiteengezet.

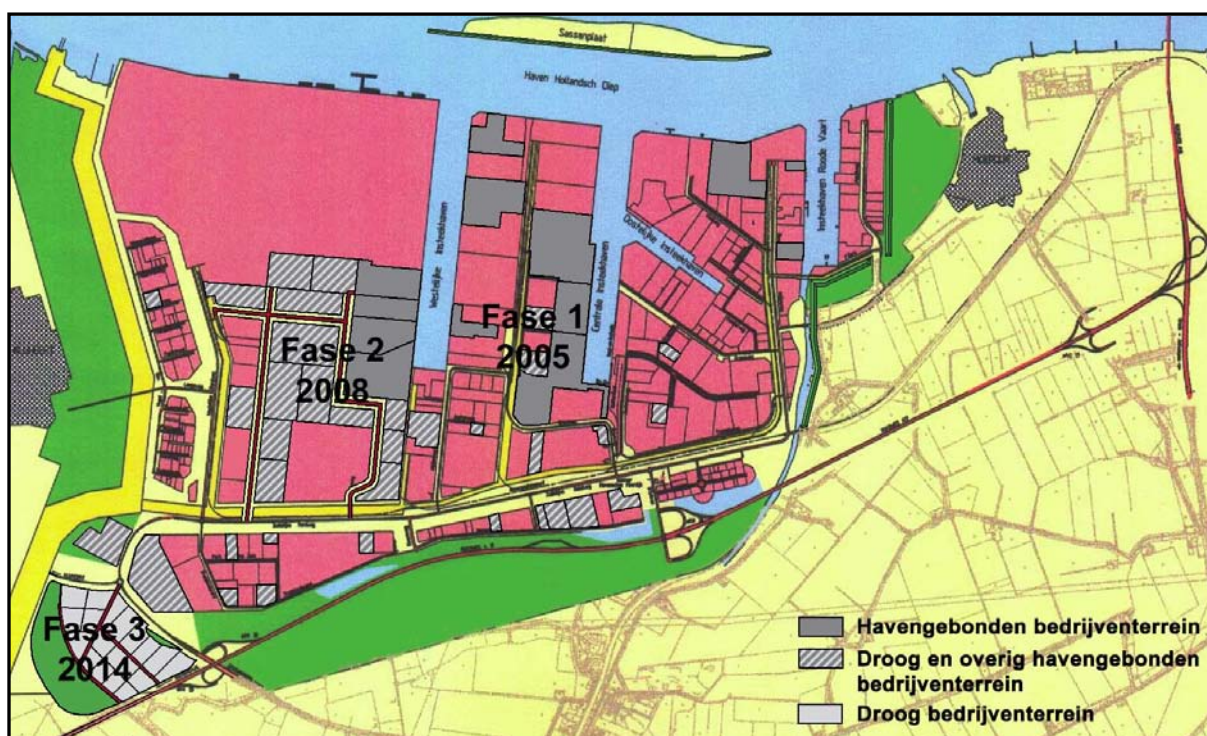
	Jaar van eerste ingebruikname	Actie	Grootte en type terrein
Fase 1	2005	Accommodatie op huidige terrein (exclusief Shell-terrein)	43 ha kadegebonden 46 ha droog en overig havengebonden
Fase 2	2008	Accommodatie op huidige Shell- terrein	49 ha kadegebonden 88 ha droog en overig havengebonden
Fase 3	2014	Start terreinuitgifte ten zuidwesten	41 ha droog

Tabel 8.4: De fasering van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Overige maatregelen

- Het aanleggen van interne en externe infrastructuur.
- Sloop van een deel van de spoorlijn op het Shell-terrein.
- Aanplanten van bossages rond de uitbreidingen buiten het gebied.
- Het maken van een geluidswal aan de oostkant van het terrein en aan de zuidkant van de Sassenplaat.

In figuur 8.3 is de fasering weergegeven, net als de indeling van de uitbreidingen naar kade-, overig havengebonden en droog bedrijventerrein en de overige maatregelen.



Figuur 8.3: Meest Milieuvriendelijke Alternatief

8.5 Moerdijkse Hoek

Visie

Via de vertaling op provinciaal niveau van de verwachte landelijke behoefte aan bedrijventerrein heeft de provincie Noord-Brabant de wens uitgesproken het bovenregionale bedrijventerrein Moerdijkse Hoek in de hoek tussen de A16 en de A17 te realiseren. Het moet een “vernieuwend duurzaam” terrein worden dat zich enerzijds laat kenmerken door specifieke vestigingscondities als grote kavels, nabijheid van diep vaarwater en bedrijvigheid met multimodale ontsluiting. Anderzijds dienen bedrijven te vallen onder de hogere bestemmingsplancategorieën en wordt vooral ruimte geboden aan bedrijven uit de fijnchemie, voedings- en genotmiddelenindustrie, recycling, metaal, overslag en transport. Clustervorming van bedrijven is een uitgangspunt, evenals een goede leefbaarheid voor de omliggende regio.

Moerdijkse Hoek zelf biedt echter geen plaats aan kadegebonden activiteiten. Die zullen, zoals voorspeld, ook groei vertonen en in geval van Moerdijkse Hoek op het huidige haventerrein geacommodeerd moeten worden. Als alternatief voor de uitbreidingen van het haven- en industrieterrein bestaat Moerdijkse Hoek dus enerzijds uit het geplande bedrijventerrein tussen de A16 en de A17 en anderzijds uit de autonome groei van het huidige haven- en industrieterrein. Op deze wijze zal het alternatief ook tijdens de evaluatie

in het volgende hoofdstuk behandeld worden. Voor de groei op het huidige terrein wordt er vanuit gegaan dat 50% van het Shell-terrein gebruikt kan worden.

De fasering

Zoals eerder aangegeven dient Moerdijkse Hoek een oppervlakte te krijgen van ongeveer 600 hectare bruto, bijna 450 hectare netto uitgeefbaar terrein. Het is de bedoeling het terrein op te delen in 4 delen (een gedeelte geschikt voor multimodale logistieke bedrijven, multimodale zware bedrijven, grootschalige gemengde bedrijven en weggeoriënteerde logistieke bedrijven).⁵²

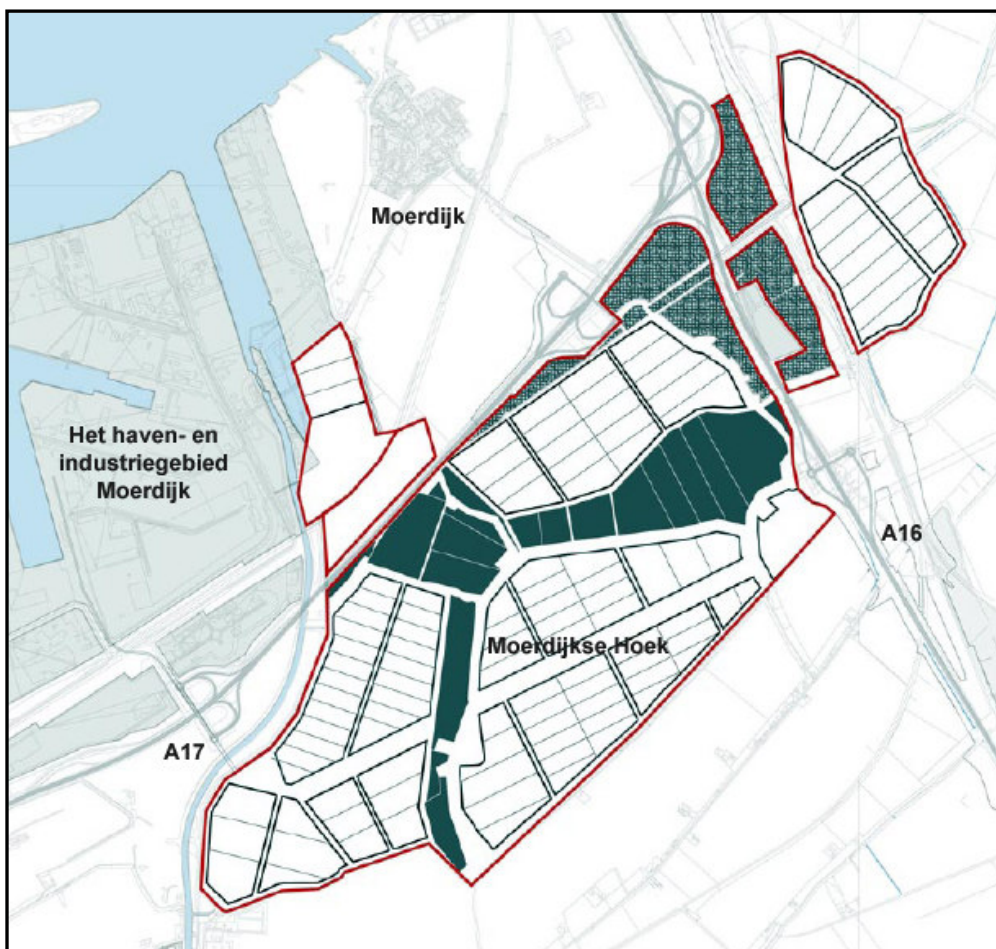
Aangezien er verwacht mag worden dat er vraag is naar elk type terrein direct na de aanleg van het terrein, zullen 4 verschillende locaties tegelijk bouwrijp gemaakt moeten worden, maar het is nog niet duidelijk in hoeverre dit gefaseerd gebeurt. Het bestaande haven- en industrieterrein kan gefaseerd ingevuld worden gezien de diversiteit van het aanbod.

Overige maatregelen

- Verplaatsing van de primaire waterkering, zodat een deel van het terrein rond de Roode Vaart buitendijks gerealiseerd wordt.
- Het aanleggen van interne infrastructuur en de ontsluiting van het terrein naar zowel de A16 als de A17.
- Aanplanting van natuur tussen de uitbreidingsgebieden, zowel rond de zuidwesthoek als rond de Roode Vaart.

In figuur 8.4 is het meest recente ontwerp van het door de provincie ontwikkelde voorkeursalternatief van Moerdijkse Hoek te zien.

⁵² Provincie Noord-Brabant, “Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Uitgangspunten ruimtelijk ontwerp”, 2004.



Figuur 8.4: Het meest recente voorkeursalternatief van Moerdijkse Hoek

8.6 Vesting Moerdijk

Visie

In 2004 heeft het Havenschap Moerdijk vanuit de rol van beheerder / exploitant van het haven- en industrieterrein een plan, getiteld “Vesting Moerdijk”, opgesteld bedoeld als een “denkbaar model voor de ruimtelijke ontwikkeling van Moerdijkse Hoek”. Als rode draad door het plan lopen drie kerngedachten:

- Ten eerste intensief ruimtegebruik, dat bereikt wordt door waar mogelijk grondreserves op het huidige terrein te benutten alvorens uit te breiden.
- De tweede pijler is het verantwoord omgaan met het milieu. Vanwege een lagere uitstoot wordt ingezet op een groter aandeel van het transport over water. Daarnaast worden uitgebreide compenserende maatregelen getroffen met de aanleg van veel natuur.
- Ten derde staat de leefbaarheid van de kern Moerdijk centraal. Door het aanbrengen van een geluidswal (of zogenaamde vestingwal) tussen de kern en het haven- en

industrieterrein wordt de geluidshinder aanzienlijk teruggedrongen. Er kan gedacht worden aan realisatie van lokale opwaarderingen, zoals een jachthaven.

In dit alternatief worden, behoudens accommodatie op het huidige terrein, weinig tot geen inspanningen gedaan om de vraag naar droog bedrijventerrein te accommoderen, waardoor er een te gering aanbod voor deze categorie is. Ook hier is het uitgangspunt gehanteerd dat de helft van het Shell-terrein dat tot het primaire zoekgebied behoort in de toekomst gebruikt kan worden.

De fasering

Het is een plan dat globaal bestaat uit 2 fases die voorzien in de mogelijkheid groei te accommoderen tot ruim voorbij de planningshorizon als gesteld in dit onderzoek.

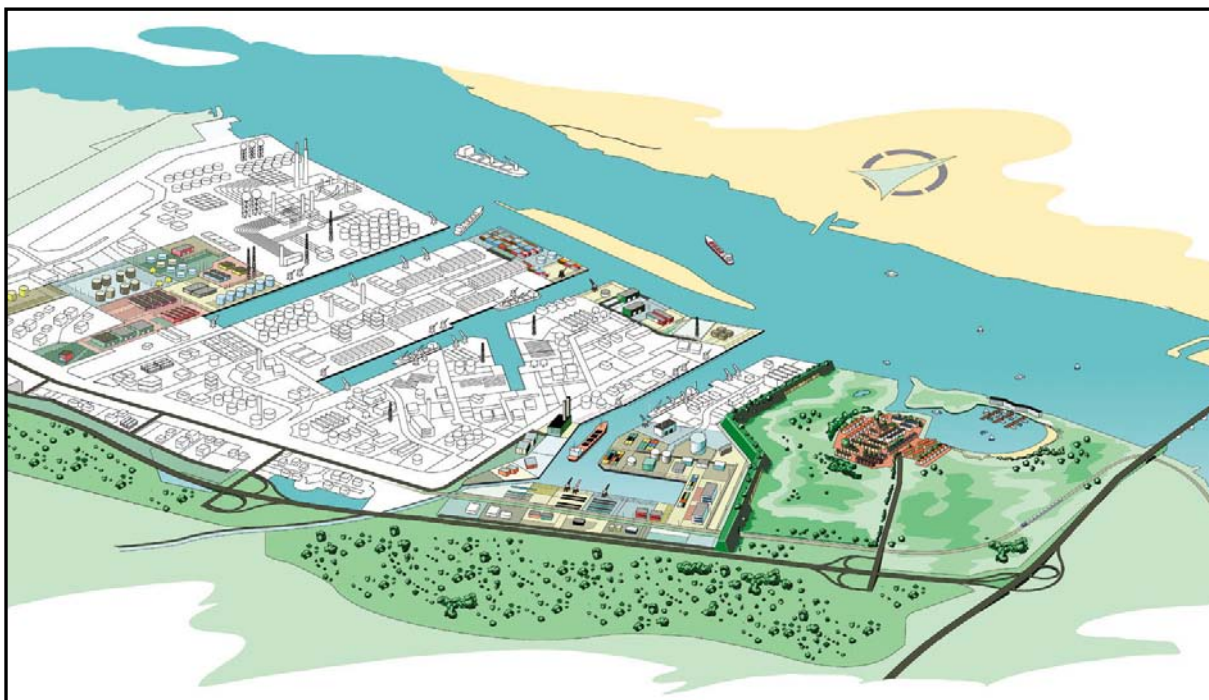
- Fase 1: Benutting van de strategische grondreserve. Hierbij ligt de aandacht ook op intensiever ruimtegebruik door het benutten van de reserves die enkele bedrijven op het terrein hebben en het uitgeven van terrein in eigendom van het Havenschap.
- Fase 2: Landaanwinning in het Hollandsch Diep en verlenging van de Roode Vaart om extra (zee)havengebonden bedrijventerrein te realiseren. De volgorde hiervan is in de toekomst te kiezen. Omdat hierdoor de afstand tussen de bedrijven en de kern Moerdijk kleiner wordt, is als mitigerende maatregel de vestingwal van 8 – 12 m hoogte op de grens van het terrein gedacht. Deze zouden overige ontwikkelingen, om de leefbaarheid van Moerdijk te vergroten, mogelijk moeten maken.

Overige maatregelen

Er dient een aantal maatregelen te worden genomen om dit alternatief te realiseren:

- Verplaatsing van de primaire waterkering, zodat het gebied rond de Roode Vaart buitendijks gerealiseerd wordt.
- Verlegging van de spoorweg ten oosten van het huidige terrein.
- Ontsluiting van het nieuwe terrein aan de oostkant.
- Sloop van de sluis net ten zuiden van het huidige havenbekken en het bouwen van een sluis in het kanaal de Roode Vaart ten zuiden van het nieuwe havenbekken.
- Ophoging van een strook terrein ten oosten van de Roode Vaart om milieu- en geluidshinder te minimaliseren.
- Aanplanting van natuur ten zuiden van de A17 en rondom een groot deel van Moerdijk.

Een artist impression van dit alternatief, met daarin de uitbreidingen van het terrein, de compenserende maatregelen en de opwaarderingen van de kern Moerdijk, is te zien in figuur 8.5.



Figuur 8.5: Vesting Moerdijk

8.7 Port of Brabant

Visie

Als alternatief voor de Moerdijkse Hoek heeft het college van B&W van de gemeente Moerdijk het plan Port of Brabant ingediend. Hierbij wordt volgens de gemeente beter aan de in beginsel door de provincie gestelde uitgangspunten voldaan. De havengebondenheid komt tot uiting in de realisatie van zowel de kavels in het Hollandsch Diep als de verlenging van de Insteekhaven Roode Vaart. Daarnaast verwacht de gemeente minder overlast voor de omwonenden en een betere leefbaarheid doordat aanzienlijk minder landelijk gebied wordt ingevuld. Effectief is dit een versie van Vesting Moerdijk, waarbij de Insteekhaven Roode Vaart alleen recht naar het zuiden richting de A17 loopt, zonder dat de bocht richting het dorp Moerdijk gemaakt wordt.

Ook in dit alternatief worden weinig tot geen inspanningen gedaan om de vraag naar droog bedrijventerrein te accommoderen, waardoor ook hier een te gering aanbod voor deze categorie is. Er wordt aangenomen dat het Shell-terrein tot 2020 voor de helft ingevuld wordt.

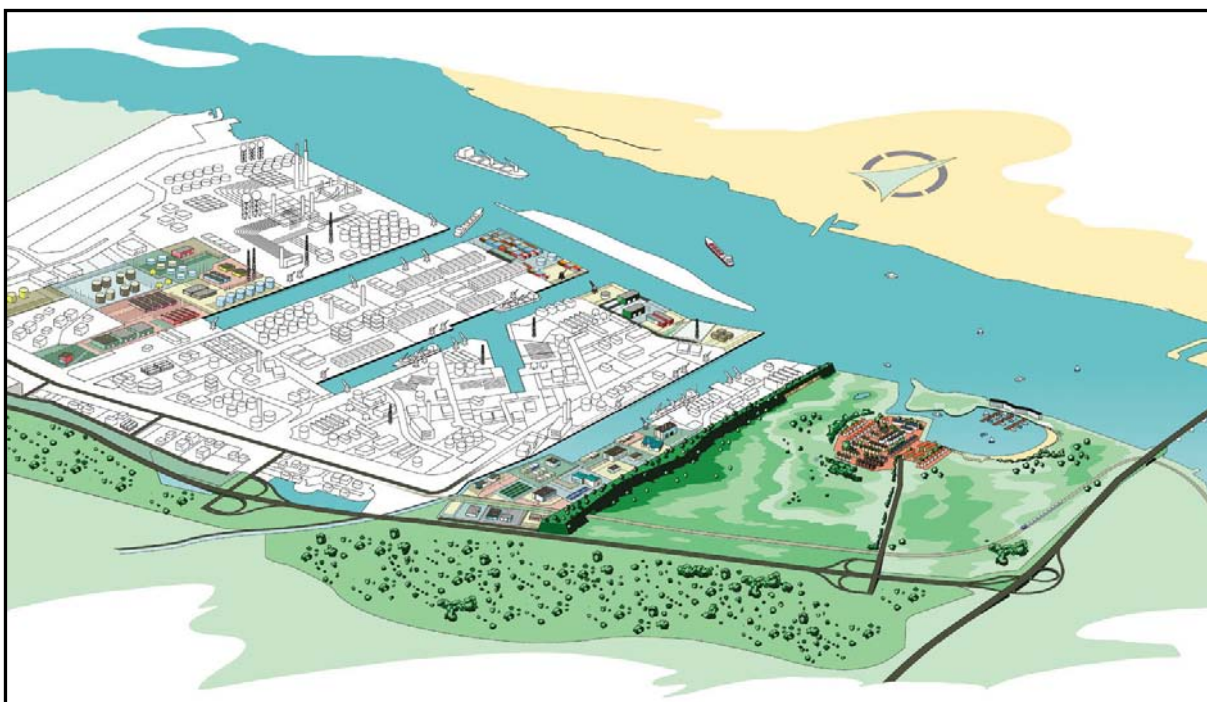
De fasering

Net als Vesting Moerdijk bestaat het plan globaal uit 2 fases, waarbij eerst de grondreserve op het huidige haven- en industrieterrein wordt benut en vervolgens extra ruimte wordt

gevonden door middel van landaanwinning in het Hollandsch Diep en verlenging van de Roode Vaart.

Overige maatregelen

De maatregelen die genomen dienen te worden om dit alternatief te realiseren verschillen weinig van die van Vesting Moerdijk. Er zou onderzocht kunnen worden of het wel nodig is dat de spoorweg ten oosten van het huidige terrein verlegd wordt. Figuur 8.6 geeft een artist impression van het alternatief Port of Brabant.



Figuur 8.6: Port of Brabant

9 Evaluatie van de alternatieven

De volgende stap in het ontwikkelen van het Masterplan voor de uitbreidingen van het haven- en industrieterrein is de evaluatie van de opgestelde alternatieven. Om de alternatieven te beoordelen wordt aan de hand van criteria een waarde per alternatief vastgesteld en wordt er op basis van kosten naar elk alternatief gekeken. Een derde manier om de alternatieven ten opzichte van elkaar te beoordelen is om naar de kosten-waardeverhouding te kijken.

Omdat er verschillende stakeholders in een dergelijk ingrijpend plan actief zijn, is voor iedere stakeholder een relevante visie ontwikkeld. De eigenlijke evaluatie van de alternatieven is gebaseerd op de criteria en op de verschillende visies. Op deze manier is inzichtelijk gemaakt voor welke stakeholder welk alternatief al dan niet de voorkeur verdient.

De multi-criteria-evaluatie dient dus als methode om een beter inzicht te krijgen in de waarde en kwaliteiten van elk alternatief. Nadat deze evaluatie gemaakt is wordt gekozen voor een voorkeursalternatief dat in het volgende hoofdstuk verder uitgewerkt wordt.

9.1 De criteria

In dit proces worden ten eerste de relevante criteria opgesteld waarop de alternatieven beoordeeld worden. Hierbij is het van belang dat de criteria in zo groot mogelijke mate onafhankelijk van elkaar zijn. Criteria die van belang zijn voor de uitbreidingsplannen zijn:

- **Aanbod van capaciteit:** De mate waarin wordt voldaan aan de berekende vraag naar de verschillende typen bedrijventerreinen.
- **Multimodaliteit:** De mate en kwaliteit van de multimodale ontsluiting van een alternatief.
- **Faseerbaarheid:** De mate en eenvoud waarmee een alternatief gefaseerd uit te voeren is.
- **Zichtlocaties:** De mate waarin er zichtlocaties gerealiseerd kunnen worden.
- **Werkgelegenheid:** Het aantal arbeidsplaatsen dat gecreëerd wordt bij het realiseren en tijdens de exploitatie van een alternatief.
- **Bereikbaarheid:** De mate waarin werknemers en ook de goederenstromen van en naar hun bestemming op het haven- en industrieterrein kunnen komen.
- **Milieuaspecten lokaal:** De mate waarin voor omwonenden door uitstoot van schadelijke stoffen, geluidshinder, stankoverlast en verminderde veiligheid wordt voorkomen.

- **Milieuaspecten bovenlokaal:** De mate waarin milieuhinder (voornamelijk emissies van schadelijke stoffen en geluidshinder) regionaal en nationaal wordt voorkomen.
- **Instandhouding van natuur:** De mate waarin bestaand bos- en natuurgebied in stand gehouden wordt bij de realisatie van een alternatief.
- **Ontwikkeling van natuur:** De mate waarin bos- en natuurgebied ter compensatie ontwikkeld wordt.

Niet elk criterium is echter even belangrijk bij de beoordeling van de alternatieven. Om per criterium een wegingsfactor te bepalen wordt elk criterium ten opzichte van alle anderen beoordeeld. Hiervoor wordt een matrix opgesteld (tabel 9.1).

De tabel dient als volgt gelezen te worden: Het cijfer 1 links boven (op het snijpunt van voldoende capaciteit en multimodaliteit) geeft aan dat voldoende capaciteit een belangrijker criterium wordt gevonden dan multimodaliteit. In het geval er een 0 in een cel staat is het criterium in de eerste kolom minder belangrijk dan het criterium waar het mee vergeleken wordt. Het is ook mogelijk twee criteria even belangrijk gevonden worden. In dit geval wordt in beide cellen op de snijpunten van deze criteria het cijfer 1 gegeven. De laatste kolom geeft de totaalscore per criterium weer. Een hogere score betekent een belangrijker criterium.

Criterium	In relatie tot										
	Aanbod van capaciteit	Multimodaliteit	Faseerbaarheid	Zichtlocaties	Werkgelegenheid	Bereikbaarheid	Milieuaspecten lokaal	Milieuaspecten bovenlokaal	Instandhouding van natuur	Ontwikkeling van natuur	Totaalscore
Aanbod van capaciteit	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Multimodaliteit	0	-	1	1	1	1	0	0	1	1	6
Faseerbaarheid	0	0	-	1	1	0	0	0	1	1	4
Zichtlocaties	0	0	0	-	0	0	0	0	0	1	1
Werkgelegenheid	0	0	0	1	-	0	0	0	1	1	3
Bereikbaarheid	0	0	1	1	1	-	0	0	1	1	5
Milieuaspecten lokaal	0	1	1	1	1	1	-	1	1	1	8
Milieuaspecten bovenlokaal	0	1	1	1	1	1	0	-	1	1	7
Instandhouding van natuur	0	0	0	1	0	0	0	0	-	1	2
Ontwikkeling van natuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0

Tabel 9.1: Criteriamatrix

Aan de totaalscore is te zien welk criterium de meeste waarde heeft bij de evaluatie van de alternatieven. Het criterium ontwikkeling natuur heeft een score van 0, waardoor het geen rol meer zou spelen in de rest van de evaluatie, terwijl het wel een bijdrage zou moeten leveren. Daarom wordt de totaalscore van elk criterium verdubbeld en aan het criterium ontwikkeling natuur de score 1 toegekend. Door de totaalscores van de criteria te standaardiseren wordt per criterium een wegingsfactor bepaald, wat te zien is in tabel 9.2.

Criterium	Totaalscore	Wegingsfactor
Aanbod van capaciteit	18	$18/91 * 100 = 19,8$
Multimodaliteit	12	$12/91 * 100 = 13,2$
Faseerbaarheid	8	$8/91 * 100 = 8,8$
Zichtlocaties	2	$2/91 * 100 = 2,2$
Werkgelegenheid	6	$6/91 * 100 = 6,6$
Bereikbaarheid	10	$10/91 * 100 = 11,0$
Milieuaspecten lokaal	16	$16/91 * 100 = 17,6$
Milieuaspecten bovenlokaal	14	$14/91 * 100 = 15,4$
Instandhouding van natuur	4	$4/91 * 100 = 4,4$
Ontwikkeling van natuur	1	$1/91 * 100 = 1,1$
	91	100,0

Tabel 9.2: Wegingsfactoren per criterium

9.2 Beoordeling van de alternatieven

De volgende stap is het scoren van de alternatieven. Hiertoe wordt eerst per criterium elk alternatief beoordeeld op een schaal van 0 tot 10, waarbij de score 10 bij een alternatief inhoudt dat dit de best denkbare situatie voor het betreffende criterium is. De scores zijn per criterium op de volgende manier bepaald:

- **Aanbod van capaciteit:** Per type bedrijventerrein is bekeken in hoeverre wordt voldaan aan de berekende vraag. Door naar alle drie typen te kijken ontstaat een totaalbeeld van de mate waarin een alternatief voldoende capaciteit biedt.
- **Multimodaliteit:** Voor kadegebonden terrein is bekeken in welke mate ze aan het water liggen en een aansluiting op de weg, het spoor en de buisleidingenstraat hebben. Voor havengebonden terrein is gekeken naar de aansluiting op de weg, het spoor en de buisleidingenstraat. Voor droge locaties geldt de mate waarin de percelen op de weg en op het spoor aangesloten zijn.
- **Faseerbaarheid:** De mate waarin een alternatief goed gefaseerd uitvoerbaar is en kan er goed ingespeeld worden op veranderende economische omstandigheden.

- **Zichtlocaties:** De hoeveelheid nieuw uitteefbaar terrein dat gelegen is aan de A17, A16 of langs de HSL, ten opzichte van het totale terrein.
- **Werkgelegenheid:** Er is enerzijds gekeken naar de hoeveelheid arbeidsplaatsen die gecreëerd worden bij het realiseren van het alternatief en anderzijds naar de verwachting omtrent het aantal arbeidsplaatsen die ontstaan tijdens de exploitatie ervan.
- **Bereikbaarheid:** Er is bekeken hoe eenvoudig werknemers van en naar hun werk kunnen komen en hoe goed goederen van en naar hun bestemming op het haven- en industrieterrein kunnen komen.
- **Milieuaspecten lokaal:** Hierbij staat centraal in hoeverre de overlast voor omwonenden door uitstoot van schadelijke stoffen, geluidshinder, stankoverlast en verminderde veiligheid wordt voorkomen.
- **Milieuaspecten bovenlokaal:** Hierbij staat centraal in hoeverre de overlast (voornamelijk emissies van schadelijke stoffen en geluidshinder) regionaal en nationaal voorkomen wordt. Er wordt bij de bepaling hiervan onder andere uitgegaan van de uitstoot van schadelijke stoffen per tonkilometer van de verschillende modaliteiten (zie Bijlage XVI).
- **Instandhouding van natuur:** Er is bekeken in hoeverre bestaand bos- en natuurgebied dat om het huidige terrein ligt instand gehouden wordt bij de realisatie van een alternatief.
- **Ontwikkeling van natuur:** De hoeveelheid bos- en natuurgebied dat ter compensatie ontwikkeld wordt.

Het overzicht van de scores van elk alternatief op ieder criterium is weergegeven in tabel 9.3.

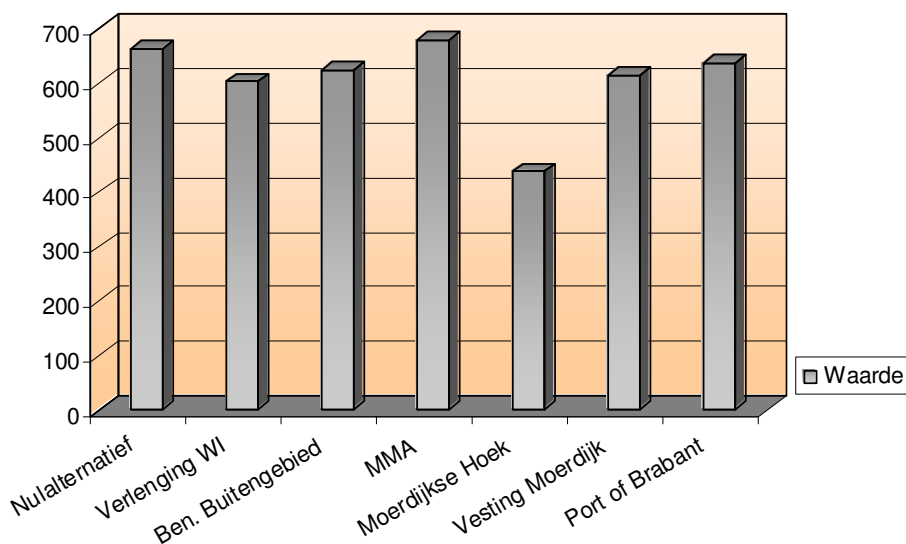
Criterium	Nulalternatief	Verlenging Westelijke Insteekhaven	Benutting Buitengebied	Meest Milieuvriendelijke Alternatief	Moerdijkse Hoek	Vesting Moerdijk	Port of Brabant
Aanbod van capaciteit	8	10	10	10	9	9	9
Multimodaliteit	8	7	6	7	7	8	7
Faseerbaarheid	10	5	7	8	4	6	7
Zichtlocaties	0	3	3	1	3	3	1
Werkgelegenheid	5	10	9	8	9	9	8
Bereikbaarheid	5	7	7	6	1	6	6
Milieuaspecten lokaal	5	2	4	6	0	3	4
Milieuaspecten bovenlokaal	6	3	3	3	0	5	6
Instandhouding van natuur	10	8	5	10	10	4	5
Ontwikkeling van natuur	0	3	4	3	10	0	1

Tabel 9.3: Scoring van de alternatieven op ieder criterium

Om tenslotte tot een waarde per alternatief te komen wordt voor elk alternatief een sommatie gemaakt van het product van score van het betreffende alternatief op een criterium en de wegingsfactor van het criterium. Voor het Nulalternatief betekent dit dat de score 8 van het criterium voldoende capaciteit vermenigvuldigd wordt de wegingsfactor 20, wat vervolgens opgeteld wordt bij de score 8 voor multimodaliteit vermenigvuldigd met de wegingsfactor 13, het product van 10 en 9 voor faseerbaarheid, etc. De uitkomst van deze berekening is weergegeven in tabel 9.4. Dit geeft aan welk alternatief op basis van de gekozen criteria en de onderlinge verhouding ervan het beste scoort. Voor een uitgebreid overzicht van deze berekening, zie Bijlage XVII. In figuur 9.1 is de waarde per alternatief nogmaals gevisualiseerd.

	Waarde	Rangschikking
Nulalternatief	664	2
Verlenging Westelijke Insteekhaven	603	6
Benutting Buitengebied	624	4
Meest Milieuvriendelijke Alternatief	680	1
Moerdijkse Hoek	437	7
Vesting Moerdijk	615	5
Port of Brabant	638	3

Tabel 9.4: De waarde van ieder alternatief en de rangschikking op basis hiervan



Figuur 9.1: De waarde van ieder alternatief

In de tabel en in de figuur is te zien dat de verschillen klein zijn, met uitzondering van het alternatief Moerdijkse Hoek. Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief en het Nulalternatief scoren het best, vooral vanwege de geringere lokale milieuhinder en de betere

faseerbaarheid. Dit is ook zichtbaar in Bijlage XVII door de hoge waardes van de alternatieven op deze criteria.

Moerdijkse Hoek scoort door zijn ligging en het zwaartepunt op vervoer via de weg met name slecht op milieuaspecten (lokaal en bovenlokaal) en op bereikbaarheid. Ook de faseerbaarheid van dit alternatief is iets minder dan bij de andere alternatieven. Dit komt omdat een aantal gedeeltes van het terrein tegelijkertijd ontwikkeld dienen te worden om aan de ruimtevraag van elke doelgroep te kunnen voldoen.

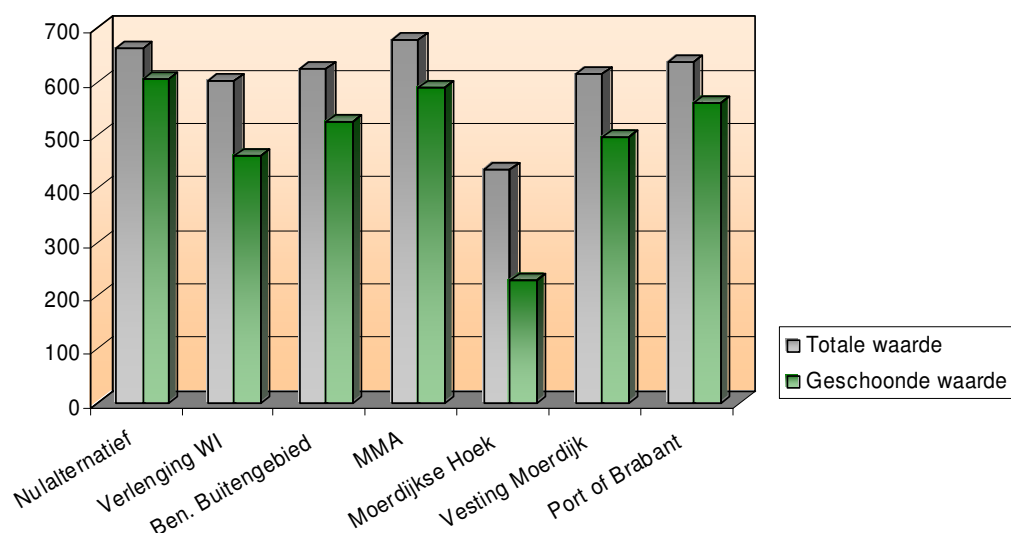
Tot slot is op te merken dat het opvalt dat de alternatieven nagenoeg gelijk scoren op de criteria “aanbod van capaciteit”, “multimodaliteit” en “zichtlocaties” (zie tabel 9.3). Om een vollediger inzicht te bieden, is het interessant de aandacht vooral te vestigen op de criteria die zorgen voor duidelijk verschillende scores van de alternatieven. Wanneer de drie genoemde criteria niet meegenomen worden in de weging en de berekening opnieuw gemaakt wordt, laat dit het volgende resultaat zien qua waarde en rangschikking van de alternatieven (tabel 9.5).

	Geschoonde waarde	Tweede rangschikking	Eerste rangschikking
Nulalternatief	605	1	2
Verlenging Westelijke Insteekhaven	463	6	6
Benutting Buitengebied	526	4	4
Meest Milieuvriendelijke Alternatief	588	2	1
Moerdijkse Hoek	228	7	7
Vesting Moerdijk	498	5	5
Port of Brabant	560	3	3

Tabel 9.5: De waarde en rangschikking van ieder alternatief zonder de drie criteria

Hieruit blijkt dat de onderlinge rangschikking tussen de alternatieven nauwelijks verandert ten opzichte van de situatie waarbij alle criteria zijn meegenomen. Wel is het zo dat het elimineren van de criteria zorgt voor grotere verschillen in waardering onderling. Dit maakt duidelijk dat de alternatieven minder gelijkwaardig zijn op basis van de criteria die nu meegenomen zijn.

De nieuwe onderlinge verschillen, evenals de verschillen tussen de waardes die nu berekend is en de waardes voor alle criteria, zijn weergegeven in figuur 9.2.



Figuur 9.2: De totale en geschoonde waarde van ieder alternatief

9.3 Evaluatie van de kosten

Naast de waardering op basis van de verschillende relevante criteria, dient ook naar de kosten van de verschillende alternatieven gekeken te worden. De overwegingen en verschillende posten die bij de berekening van deze kosten een rol hebben gespeeld worden eerst besproken. De kwantitatieve aannames die aan de basis van de berekening staan zijn te zien in Bijlage XVIII.

Grondverwerving

Voor de grondverwerving is een onderscheid gemaakt naar 4 verschillende categorieën. Op het huidige terrein worden aankopen van kavels gedaan ten behoeve van kadegebonden terrein en ten behoeve van droog bedrijventerrein. Buiten het huidige terrein voor de realisatie van nieuw bedrijventerrein en voor de aanleg van nieuw bos- en natuurgebied.

Kadegebonden werkzaamheden

Onder kadegebonden werkzaamheden valt ten eerste het uitgraven van nieuwe havenbekkens. Hierbij wordt zand, klei en veen afgegraven. Uit een tweetal sonderingen (zie Bijlage XIX) dat in het verleden gemaakt is is de opbouw van de ondergrond te zien. Er wordt vanuit gegaan dat de samenstelling in de omgeving hetzelfde beeld laat zien. Het zand dat vrijkomt wordt gebruikt voor de ophoging van terrein elders.

Daarnaast is er berekend hoeveel zand er nodig is voor de landaanwinning in het Hollandsch Diep. Hiervoor is uitgegaan van een gemiddelde diepte ter plaatse van N.A.P. -8,00 m. Het

buitendijkse maaiveld dient te komen op N.A.P. +3,50 m. Er is ook rekening gehouden met een zetting van 0,25 m, waardoor extra grond nodig is.

Andere belangrijke kostenposten zijn het maken van een kadeconstructie op het huidige terrein en op het nieuwe terrein en het verwijderen van de kades en overige constructies op de kop van de Roode Vaart.

Bouwrijp maken

Een aantal plaatsen dient eerst ontbost en vervolgens opgehoogd te worden voordat er gebouwd kan worden. Ook wordt het terrein opgehoogd tot N.A.P. +3,50 m buitendijks en N.A.P. +0,00 m binnendijks. Hiervoor wordt indien mogelijk zand gebruikt dat vrijgekomen is tijdens het uitgraven van de havenbekkens. Ook hier wordt rekening gehouden met een zetting van 0,25 m voor de grond die buitendijks ligt. Voor de binnendijkse ophogingen wordt uitgegaan van een zetting van 0,10 m.

Tot slot dient het terrein voorzien te worden van infrastructuur, elektriciteit, water, gas, riolering, telefoonleidingen en eventuele overige diensten. Bij de berekening is onderscheid gemaakt naar percelen die al van infrastructuur voorzien zijn en terrein waarvoor nog bestrating aangelegd dient te worden.

Infrastructuur

Voor enkele alternatieven dienen nieuwe ontsluitingen naar het externe wegennet gemaakt te worden. Andere kostenposten zijn het slopen van een deel van het bestaande spoor en het aanleggen van het nieuwe goederenspoor. Daarnaast is op basis van gegevens uit een eerdere studie⁵³ een aanname gedaan van de kosten van het slopen en bouwen van de sluis in de Roode Vaart en het slopen van de bestaande ophaalbrug over de Roode Vaart.

Waterkering

De primaire waterkering dient bij het verlengen van de Roode Vaart omgelegd te worden. Het kadegebonden terrein dat bij de betreffende alternatieven gerealiseerd wordt, komt buitendijks te liggen.

Compenserende maatregelen

Een eerste kostenpost hierbij is het aanplanten van nieuwe natuur. Dit is berekend op basis van de kosten per boom, de beplantingsgraad en het aantal hectare aan te planten natuur. Mitigerende maatregelen zijn het aanleggen van een geluidswal ten oosten van het terrein ter bescherming van de kern Moerdijk en het maken van een geluidswal op de Sassenplaat

⁵³ Gemeentewerken Rotterdam, "Quick scan industrieterrein Moerdijk", 1999.

om te voorkomen dat de overlast in de kern Strijensas te groot wordt. Deze wallen hebben een hoogte van 10 m respectievelijk 5 m.

Overige maatregelen

Hier valt de verwerving en de sloop van huizen onder. Op basis van een inschatting van de ligging van de toekomstige geluidscontour, het aantal huizen binnen die grens, het aantal dat al in eigendom is van het Havenschap Moerdijk en de kosten per huis wordt een schatting van deze kosten per alternatief gemaakt. De kosten gemoeid met het nemen van geluidsreducerende maatregelen voor een aantal omliggende woningen zijn nagenoeg verwaarloosbaar ten opzichte van de totale kosten voor de verwerving en sloop van huizen.

Onderhoudskosten en onvoorziene kosten

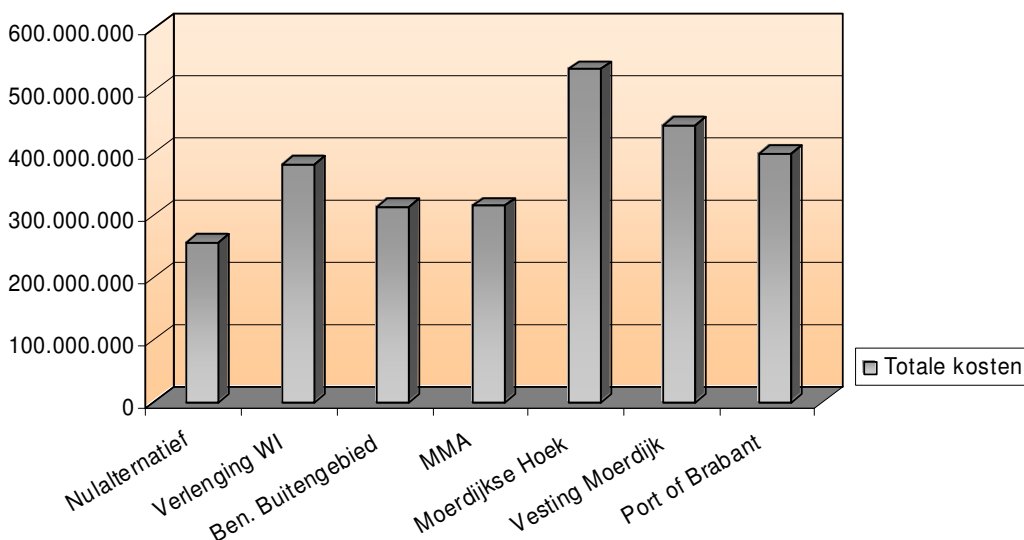
De onderhoudskosten worden op jaarbasis berekend door een percentage te nemen van de investeringen in de kadeconstructie, de interne ontsluiting, de infrastructuur, de primaire waterkering en de compenserende maatregelen. De onvoorziene kosten zijn een percentage van de totale investeringen en de onderhoudskosten.

Bij het maken van de kostenberekening is het faseringsaspect van de alternatieven niet meegerekend. Er wordt dus niet per jaar bekeken welke activiteiten er plaats vinden en welke kosten hieraan verbonden zijn, om deze kosten vervolgens te verdisconteren. Hierdoor is de berekening gesimplificeerd, maar het volstaat om tot een vergelijking van de verschillende alternatieven te komen.

De parameters van de verschillende alternatieven en de eigenlijke berekening van de kosten per alternatief zijn te zien in Bijlage XX. Het resultaat hiervan staat in tabel 9.6 en is gevisualiseerd in figuur 9.3.

	Totale Kosten	Rangschikking
Nulalternatief	€ 257 mln	1
Verlenging Westelijke Insteekhaven	€ 381 mln	4
Benutting Buitengebied	€ 313 mln	2
Meest Milieuvriendelijke Alternatief	€ 314 mln	3
Moerdijkse Hoek	€ 533 mln	7
Vesting Moerdijk	€ 444 mln	6
Port of Brabant	€ 399 mln	2

Tabel 9.6: De totale kosten per alternatief



Figuur 9.3: De totale kosten per alternatief

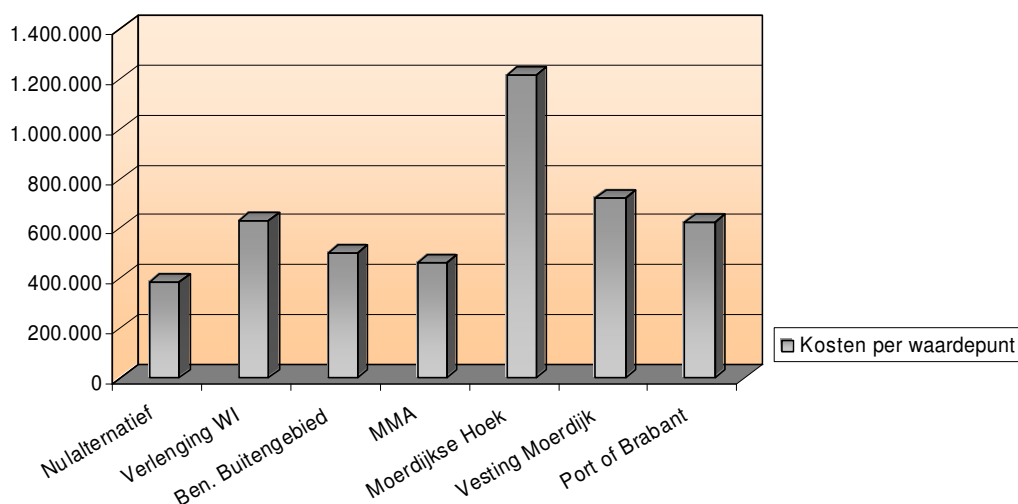
De belangrijkste reden voor deze verschillen is de grootte van de uitbreidingen. Daarom is het goed verklaarbaar dat het alternatief Moerdijkse Hoek (inclusief uitbreidingen van de havenactiviteiten) de grootste investering vergt en het Nulalternatief het goedkoopst is. Aan de andere kant zijn de verschillen tussen sommige alternatieven erg klein, wat de rangschikking indicatiever van karakter maakt. Een andere factor die van invloed is op de kosten is de mate van kadegebondenheid, omdat de kadeconstructie een relatief grote post is.

9.4 De kosten/waarde verhouding

De alternatieven zijn nu geanalyseerd met behulp van verschillende criteria en er is een analyse van de te verwachten kosten gemaakt. Op basis van de waardes en de kosten van de verschillende alternatieven is het ook mogelijk een inzicht in beide te krijgen door per alternatief te bepalen wat een waardepunt kost. Hiertoe worden de totale kosten gedeeld door de waardering, wat is weergegeven in tabel 9.7. Hoe lager de kosten per waardepunt, hoe beter de kosten/waarde verhouding is. In figuur 9.4 is hiervan ook een visualisatie gegeven.

	Kosten per waardepunt	Rangschikking
Nulalternatief	€ 386.556	1
Verlenging Westelijke Insteekhaven	€ 632.000	5
Benutting Buitengebied	€ 501.024	3
Meest Milieuvriendelijke Alternatief	€ 461.860	2
Moerdijkse Hoek	€ 1.219.384	7
Vesting Moerdijk	€ 721.316	6
Port of Brabant	€ 625.043	4

Tabel 9.7: De kosten per waardepunt voor elk alternatief



Figuur 9.4: De totale per waardepunt voor elk alternatief

Ook hieruit blijkt dat Moerdijkse Hoek niet goed scoort en dat er bij de overige alternatieven nog van een aanzienlijke spreiding sprake is. Net als qua kosten scoort het Nulalternatief hier het beste.

Na het toepassen van verschillende methoden is een rangschikking gemaakt van de alternatieven. Uit tabel 9.8 is eenvoudig te zien welk alternatief op basis van de criteria en de kosten de voorkeur verdient.

	Waarde	Totale kosten	Kosten per waardepunt
Nulalternatief	2	1	1
Verlenging Westelijke Insteekhaven	6	4	5
Benutting Buitengebied	4	2	3
Meest Milieuvriendelijke Alternatief	1	3	2
Moerdijkse Hoek	7	7	7
Vesting Moerdijk	5	6	6
Port of Brabant	3	5	4

Tabel 9.8: Rangschikking van de alternatieven op basis van de verschillende methoden

Hier blijkt nogmaals dat het Nulalternatief het beste uit de evaluatie komt op basis van de drie methoden, gevolgd door het Meest Milieuvriendelijke Alternatief en dat Moerdijkse Hoek het slechtst scoort. De alternatieven Benutting Buitengebied en Port of Brabant scoren redelijk. Zoals eerder aangegeven kunnen hieruit nog geen conclusies worden getrokken. Er is tot nu toe een eenzijdig perspectief gekozen. Aspecten die ervoor zorgen dat de alternatieven relatief moeilijk met elkaar te vergelijken zijn, zijn maar ten dele in de multi-criteria-evaluatie meegenomen.

9.5 Verschillende visies

Bij het proces van uitbreidingen zijn diverse stakeholders betrokken en een ieder zal de criteria op een andere manier waarderen, waardoor elke stakeholder een andere voorkeur voor de verschillende alternatieven heeft. Daarom volstaat het niet om vanuit een enkele invalshoek de evaluatie uit te voeren. Om een gedegen afweging te maken, is voor iedere stakeholder een visie ontwikkeld. De verschillende stakeholders en hun visies zijn:

- **Havenschap Moerdijk:** Als beheerder en exploitant van het haven- en industrieterrein is de concurrentiepositie van Moerdijk van belang voor het Havenschap. Door een aantrekkelijk, multimodaal ontsloten terrein te ontwikkelen dat goed bereikbaar en faseerbaar is, blijft Moerdijk bouwen aan haar positie in de Rijn-Schelde delta en blijft het een potentiële vestigingslocatie voor bedrijven. Het kunnen aanbieden van voldoende havengebonden terrein is hierbij ook van belang. Daarnaast realiseert het Havenschap zich, dat zij een positie innemen in de omgeving. Vanuit het oogpunt van de exploiteerbaarheid van het terrein en gezien de maatschappelijke verantwoordelijkheid die zij draagt, zijn milieuaspecten op lokaal niveau belangrijk.

- **Provincie en gemeente:** Het welzijn en de welvaart van haar burgers, evenals het creëren van een stabiele en leefbare samenleving is een van de kerntaken van de provinciale en gemeentelijke overheid. Vanuit deze optiek is het bieden van werkgelegenheid aan de inwoners erg belangrijk, net als het beperken van milieuhinder voor omwonenden. In het kader van het ontwikkelen van een nieuw bedrijventerrein heeft de provincie zich uitgesproken voor multimodaliteit ervan. Faseerbaarheid, het bieden van voldoende ruimte aan bedrijven en andere milieuaspecten zijn ook factoren waar rekening mee gehouden moet worden.

Ondanks dat de provincie Noord-Brabant en de gemeente Moerdijk verschillende opvattingen over Moerdijkse Hoek hebben, is hun publieke functie hetzelfde. Daarom worden zij ook als een stakeholder gezien.
- **Bedrijven:** Aantrekkelijkheid van een vestigingslocatie is voor bedrijven van eminent belang. Veel mogelijkheden met betrekking tot bereikbaarheid, uitbreidingsmogelijkheden en de vrijheid om van meerdere modaliteiten gebruik te maken maken een terrein aantrekkelijk. Wat de beperkingen betreft, milieuwetgeving legt in toenemende mate grenzen op aan de bedrijfsvoering. Indien de vormgeving van een alternatief dusdanig is dat er minder milieuhinder is, wordt deze daarom aantrekkelijker voor een bedrijf. Aan overige natuuraspecten hechten bedrijven in het algemeen duidelijk minder waarde.
- **Omwonenden:** In zijn huidige vorm zorgt het haven- en industrieterrein voor enige overlast. De meeste klachten zijn gerelateerd aan geurhinder, duidelijk kleiner is het aantal klachten met betrekking tot geluidshinder. Milieuhinder is een van meest belangrijke waarneembare effecten van uitbreiding van het huidige terrein. Ook verlies van natuur en de aanleg van nieuwe natuur is een criterium van enige waarde, omdat dit de leefbaarheid van de omwonenden aantast. Werkgelegenheid is ook belangrijk, omdat dit de welvaart in de regio drijft via zowel directe als indirecte arbeidsplaatsen. In het kader hiervan is het ook van belang dat de bedrijven goed bereikbaar zijn. De overige aspecten van een terrein zijn voor omwonenden minder van belang.
- **Milieugroeperingen:** Luchtverontreiniging, stankemissie en geluidsemisatie zijn aspecten waar milieugroeperingen veel waarde aan hechten. Aangezien uitbreidingen gepaard gaan met een verhoging hiervan, is dit een belangrijk criterium. Ook verlies van natuur en de aanleg van nieuwe natuur zal voor deze groepen relatief sterk meewegen bij de evaluatie van alternatieven. Daarnaast zullen andere aspecten die belangrijk zijn bij de afweging van alternatieven ook vanuit milieuoogpunt bekeken worden (manier van transport, eventuele files).

Vervolgens is door de bril van iedere stakeholder gekeken en is voor ieder afzonderlijk de criteriamatrix die de belangrijkheid van elk criterium ten opzichte van elkaar weergeeft (zie ook tabel 9.1) opnieuw ingevuld en zijn nieuwe wegingsfactoren gemaakt. Met behulp van de scores van de alternatieven op elk criterium zoals reeds opgesteld, kan de waarde van elk alternatief voor elke stakeholder bepaald worden.

De verschillende wegingsfactoren van de stakeholders volgend uit de criteriamatrices, evenals de uiteindelijke scores van de alternatieven staan in Bijlage XXI. Tabel 9.9 geeft een overzicht van de rangschikking van de alternatieven per belangengroep.

Stakeholder	Nulalternatief	Verlenging Westelijke Insteekhaven	Benutting Buitengebied	Meest Milieuvriendelijke Alternatief	Moerdijkse Hoek	Vesting Moerdijk	Port of Brabant
Havenschap Moerdijk	2	6	3	1	7	5	4
Provincie en Gemeente	2	5	3	1	7	6	4
Bedrijven	6	3	2	1	7	4	5
Omwonenden	4	2	3	1	6	7	5
Milieugroeperingen	2	4*	4*	1	6	7	3

Tabel 9.9: De rangschikking van de alternatieven voor de verschillende stakeholders

Hieruit wordt duidelijk dat, op basis van de criteria en de scores van de verschillende alternatieven het Meest Milieuvriendelijke Alternatief de meeste waardepunten heeft. Moerdijkse Hoek scoort het slechtst van de alternatieven, gevolgd door Vesting Moerdijk. Voor de overige alternatieven verschilt de waarde sterk per stakeholder.

9.6 Keuze van het voorkeursalternatief

Om beter inzicht te krijgen in de kwaliteit van de verschillende alternatieven is de multi-criteria-evaluatie uitgevoerd. Aan de hand van relevante criteria, op basis van kosten en door het hanteren van verschillende visies is een zo compleet mogelijk beeld gevormd dat helpt bij het kiezen voor een voorkeursalternatief. Een complicerende factor is alleen dat niet elk alternatief op basis van dezelfde behoefteberekening gemaakt is, waardoor er verschillen zijn in de mate waarin wordt voldaan aan de ruimtevraag naar de verschillende type bedrijventerreinen.

Er wordt een keuze gemaakt uit de alternatieven door ze een voor een te bespreken aan de hand van de gedane analyses en aan de hand van overige aspecten.

Moerdijkse Hoek

Moerdijkse Hoek scoort slecht in de verschillende evaluaties, voornamelijk vanwege de overdimensionering van dit alternatief. Dit heeft tot gevolg dat er een grotere milieuoverlast is voor omwonenden en dat dit alternatief de grootste investeringen vergt. De weggeoriënteerde aard van Moerdijkse Hoek zorgt ervoor dat er ook bovenlokaal een grotere milieubelasting is. Er wordt namelijk verwacht dat Moerdijkse Hoek zal zorgen voor 100.000 – 150.000 verplaatsingen van personenauto's en vrachtauto's per week.⁵⁴ Bovendien kan een redelijke mate van versnippering verwacht worden door de minder goede faseerbaarheid en de zeer waarschijnlijk onvolledige invulling van het terrein. Moerdijkse Hoek valt hierdoor af als alternatief voor de uitbreiding van het bestaande haven- en industrieterrein.

Vesting Moerdijk

Vesting Moerdijk is een duidelijk beter alternatief vanuit milieu- en kosten oogpunt en ook door de betere bereikbaarheid. Maar ook aan dit alternatief kleven nog een aantal nadelen. Het is nog steeds een duur alternatief door de grote mate van kadegebondenheid. Daarbij komt dat er weinig tot geen inspanningen worden gedaan om de behoefte aan droog bedrijventerrein te accommoderen. Verder zouden problemen verwacht kunnen worden bij het doen van landaanwinning in het Hollandsch Diep, omdat dit deel uitmaakt van de eerder beschreven Regionale Natuur- en LandschapsEenheden en omdat de Vogelrichtlijn voor dit gebied van kracht is. Aan de andere kant wordt er nu ook een groot baggerspeciedepot gemaakt, waardoor het misschien met voldoende compensatie wel mogelijk is landaanwinning te doen. Verder heeft ATM een steiger in het Hollandsch Diep die veel gebruikt wordt en heeft Essent een loospunt van koelwater dat ook uitkomt in het Hollandsch Diep. In het geval van landaanwinning dienen hier ook voorzieningen voor te worden getroffen. Gezien de genoemde nadelen valt ook dit alternatief af.

Verlenging Westelijke Insteekhaven

De havengebondenheid van dit alternatief en inbreiding tegelijkertijd is een sterk punt van dit alternatief, maar vormt voor een deel ook een probleem. Door de voorwaarde van Shell dat de zich te vestigen bedrijven geen belemmering mogen zijn voor Shell is (nagenoeg) volledige invulling van het terrein moeilijker haalbaar. De gebleken aanwezigheid van ondergrondse leidingen op het braak liggende terrein vormt ook een probleem, omdat die het uit te graven havenbekken kruisen. Het omleggen hiervan zou het alternatief duurder maken. Daarnaast spreken de faseerbaarheid, de lokale milieuaspecten en de versnippering van het

⁵⁴ DHV, "Verkennd Verkeers- en Vervoersonderzoek Moerdijkse Hoek", 2002.

terrein niet in het voordeel van dit alternatief, waardoor de Verlenging Westelijk Insteekhaven ook niet als voorkeursalternatief gezien wordt.

Nulalternatief

Het Nulalternatief scoort goed, ook vanuit het oogpunt van verschillende stakeholders en is het goedkoopst. Daar tegenover staat dat dit voornamelijk komt doordat het alternatief minder plaats biedt voor uitbreidingen dan de andere alternatieven. Zonder uitbreidingen is de accommodatie in sterke mate afhankelijk van de bereidheid van andere bedrijven om een deel van hun grond te verkopen, en van de prijs en eventuele beperkingen van dat terrein. Daarnaast zal een zo volledig mogelijke benutting van het huidige terrein leiden tot verkeersopstopping, toenemende milieuhinder en een sterke beperking voor bedrijven van hun uitbreidingsmogelijkheid. Deze situatie is onwenselijk, waardoor het Nulalternatief afvalt.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief is enigszins vergelijkbaar met het Nulalternatief, in de zin dat er goed gescoord wordt en het een goedkoop alternatief is. Maar ook hier zijn deze aspecten in sterke mate afhankelijk van de mogelijkheid tot inbreiden. Indien dit zonder veel problemen kan gebeuren is het MMA waarschijnlijk het beste alternatief. Er wordt ruimte geboden aan alle typen bedrijventerrein en de milieuhinder is geminimaliseerd zonder dat hierbij veel ingeboet is aan de kwaliteit van andere criteria.

Met een geringere invulling van deze terreinen dient de resterende vraag buiten het bestaande terrein geaccommodeerd te worden. Door de prijs van de terreinen en eventuele voorwaarden en ook door enkele fysieke beperkingen als ondergrondse leidingen, is het toch waarschijnlijk dat er nieuw kadeterrein en ander bedrijventerrein buiten het huidige terrein gerealiseerd moet worden. Dit brengt een verhoging van de te maken kosten en bijkomende milieuhinderaspecten met zich mee. In dit geval zal het MMA veel overeenkomst met Benutting Buitengebied en Port of Brabant vertonen, omdat de in deze alternatieven beschreven natte uitbreidingsmogelijkheden de enige resterende goed denkbare oplossingen zijn. Door deze onzekerheid is het MMA ook niet het voorkeursalternatief.

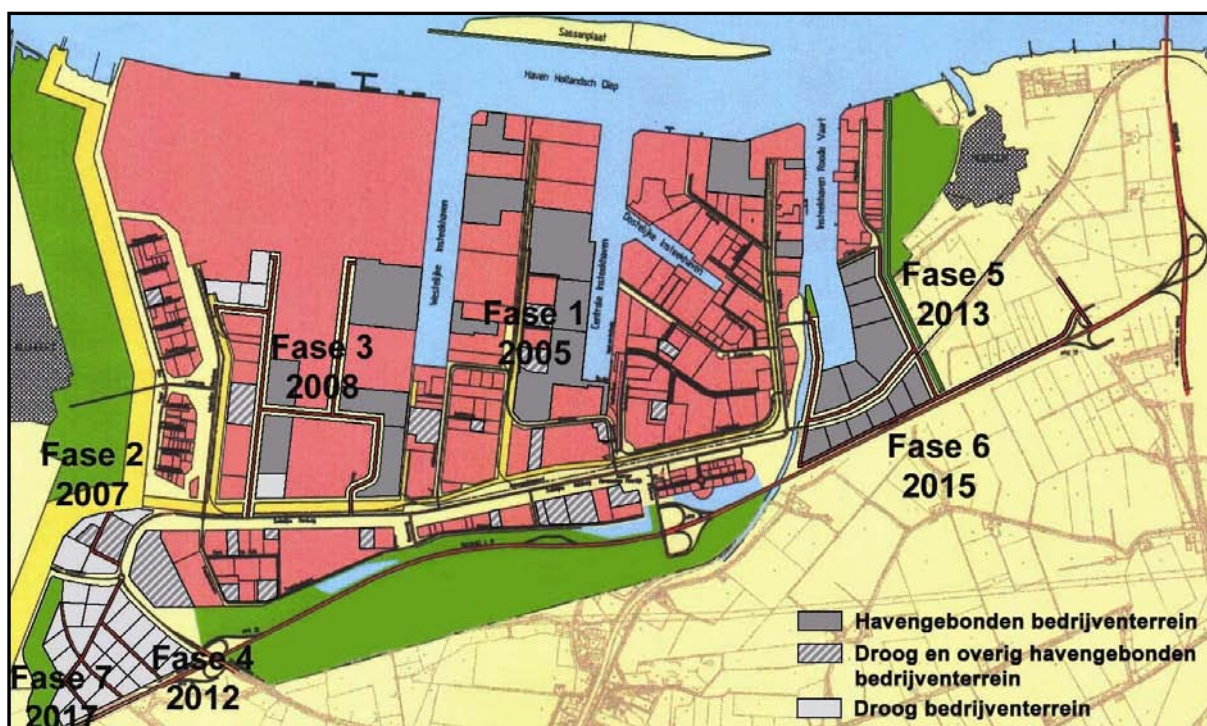
Benutting Buitengebied vs. Port of Brabant

De alternatieven die niet slecht scoren en geen hoge investeringen vergen, maar waar ook aanzienlijk minder bijkomende problemen zijn te verwachten dan bij alternatieven met verregaande inbreidingen zijn Benutting Buitengebied en Port of Brabant.

Gekeken naar het scoren van beide alternatieven op de beschreven criteria zijn de verschillen niet bijzonder groot, met uitzondering van de bovenlokale milieuaspecten. Door het niet accommoderen van de vraag naar droog bedrijventerrein, waar Benutting

Buitengebied dat wel doet, resulteert dit in een lagere bovenlokale milieubelasting van Port of Brabant. Aan de andere kant zullen deze “droge bedrijven” elders geacommodeerd worden, waardoor netto het voordeel wegvalt. Als Port of Brabant nog wel uitgebreid zou worden met de overige behoefte aan droog terrein, resulteert dit in een toename van hinder door lokale milieuaspecten en een toename in de kosten. Het alternatief Benutting Buitengebied vergt al duidelijk minder investeringen. Ook vanuit stakeholder perspectief verdient Benutting Buitengebied met overall een 2^e plaats voorkeur boven de gemiddeld 5^e plaats van Port of Brabant. Daarnaast wordt een deel van de waterkant aan het Hollandsch Diep al gebruikt, waardoor uitbreidingen daar moeilijker zullen zijn.

Het alternatief Benutting Buitengebied is financieel aantrekkelijk, terwijl alle typen bedrijventerrein worden geacommodeerd. Er vallen minder problemen op het huidige terrein te verwachten, en scoort goed op de meeste criteria. Daarom is het voorkeursalternatief het alternatief Benutting Buitengebied. Dit is nogmaals weergegeven in figuur 9.5.



Figuur 9.5: Het voorkeursalternatief Benutting Buitengebied

DEEL IV: EEN BLIK NAAR DE TOEKOMST



10 Optimalisatie en effecten van het voorkeursalternatief

In het vorige hoofdstuk is als voorkeursalternatief het alternatief Benutting Buitengebied gekozen. In dit hoofdstuk wordt dit alternatief verder uitgewerkt en wordt een aantal aspecten nauwkeuriger bekeken. Ten eerste wordt de invulling van het terrein geoptimaliseerd, waardoor er ook een enkele aanpassing in de fasering ontstaat. Nadat de knelpunten die nog resteren in het alternatief zijn geanalyseerd, is door middel van een netto contante waarde berekening de haalbaarheid bepaald. Hiervoor wordt het nieuwe investeringspatroon per jaar gemodelleerd, evenals de te verwachten baten. Om het voorkeursalternatief in een breder perspectief te plaatsen is ook aandacht geschonken aan de externe effecten en is voorbij de planningshorizon van 2020 gekeken.

10.1 Invulling van het voorkeursalternatief

De invulling van het voorkeursalternatief kan nog nader uitgewerkt worden. Voor de drie verschillende typen bedrijventerreinen kan bepaald worden waar bepaalde activiteiten hun bestemming zouden moeten hebben. Het gaat hier om een in theorie goed denkbare situatie. Hierna wordt de fasering opnieuw besproken, omdat hier veranderingen in zijn opgetreden. De fasering voor het gekozen economische scenario staat hierbij centraal, maar ook de fasering in het geval van de andere eerder beschreven scenario's wordt uiteengezet.

Invulling van de kadegebonden activiteiten

Naast de ijzeren reserve blijft wat de kadegebonden activiteiten betreft de opsplitsing naar droge bulk, natte bulk, containers, roro, stukgoed en overige niet overslaggebonden kadeactiviteiten gehandhaafd. Ook is het mogelijk dat bijvoorbeeld een stuwadoor zich vestigen wil. Per type zijn de volgende overwegingen gemaakt aan de hand van de ruimtevraag en het te verwachten aantal nieuwe bedrijven:

- **IJzeren reserve:** Hiervoor worden onder andere de percelen van Den Hartog en VAM aangehouden. Daarnaast is het verstandig geen nieuwe kadegebonden activiteiten te ontplooiën aan het Hollandsch Diep uit oogpunt van eventuele uitbreidingen na 2020. Daarom wordt ook het terrein van Tetrapak niet ingevuld. Ook het terrein van Delta in het middengebied wordt niet benut.
- **Droge bulk:** Door de verwachte vraag naar vrij kleine kavels, worden de terreinen van Namascor en Europe Steel Center benut met een 3^e kavel aan de verlengde Roode Vaart.

- **Natte bulk:** Uit oogpunt van clustering is het interessant de natte bulk te accommoderen op het huidige Shell-terrein. Daarnaast zal er groei zijn op het terrein dat Omya van haar uitbreiding heeft aangekocht. Ook wordt in het middengebied op het huidige Essent-terrein uitgebreid. De overige activiteiten worden aan de verlengde Roode Vaart gedacht.
- **Containers:** Zoals eerder uitgelegd, bestaan er plannen voor een container terminal op het middengebied aan de Centrale Insteekhaven. Het kadeterrein tussen Omya en CCT wordt hiervoor benut, inclusief het terrein ten westen van Rexam. Omdat containeroverslag veel geluidruimte vergt, wordt deze midden in het terrein geplaatst.
- **Roro:** Aan enige groei hiervan wordt ook op het huidige CCT terrein plaats geboden.
- **Stukgoed:** Voor stukgoed wordt plaats gemaakt op het huidige Essent-terrein in het middengebied en verder wordt uitgebreid op kavels aan de verlengde Roode Vaart.
- **Gemengd:** Het is goed mogelijk dat zich door de uitbreidingen nog een nieuwe stuwadoor op terrein wil vestigen. Hiervoor zijn mogelijkheden aan de verlengde Roode Vaart.
- **Overige kadegebonden activiteiten:** Hiervoor wordt ook aan de verlengde Roode Vaart plaats geboden.

Wat de overig havengebonden en droge activiteiten betreft is het wat de indeling van belang dat er rekening gehouden wordt met afstanden tot het water en met de bestemmingsplancategorieën. Het is waarschijnlijk dat bedrijven die wel afhankelijk zijn van de haven op een geringere afstand van stuwadoors liggen dan droge bedrijven. Daarnaast wordt er vanuit het oogpunt van de bestemmingsplancategorieën van bedrijven voor gezorgd dat er voor beide typen ook mogelijkheden bestaan te vestigen op grond met een hogere categorie. Transportgeoriënteerde bedrijven dienen dichtbij de A17 te liggen en in mindere mate op het huidige terrein, omdat hiermee de Zuidelijke Randweg wordt ontlast. Omdat de terreinen van Delta en Tetrapak al strategische reserve zijn aangemerkt in het kader van eventuele uitbreidinge van kadegebonden activiteiten door landaanwinning na 2020, kunnen deze terreinen ook dienen als ijzeren reserve voor droog en overig kadegebonden terrein.

Consequenties voor de fasering

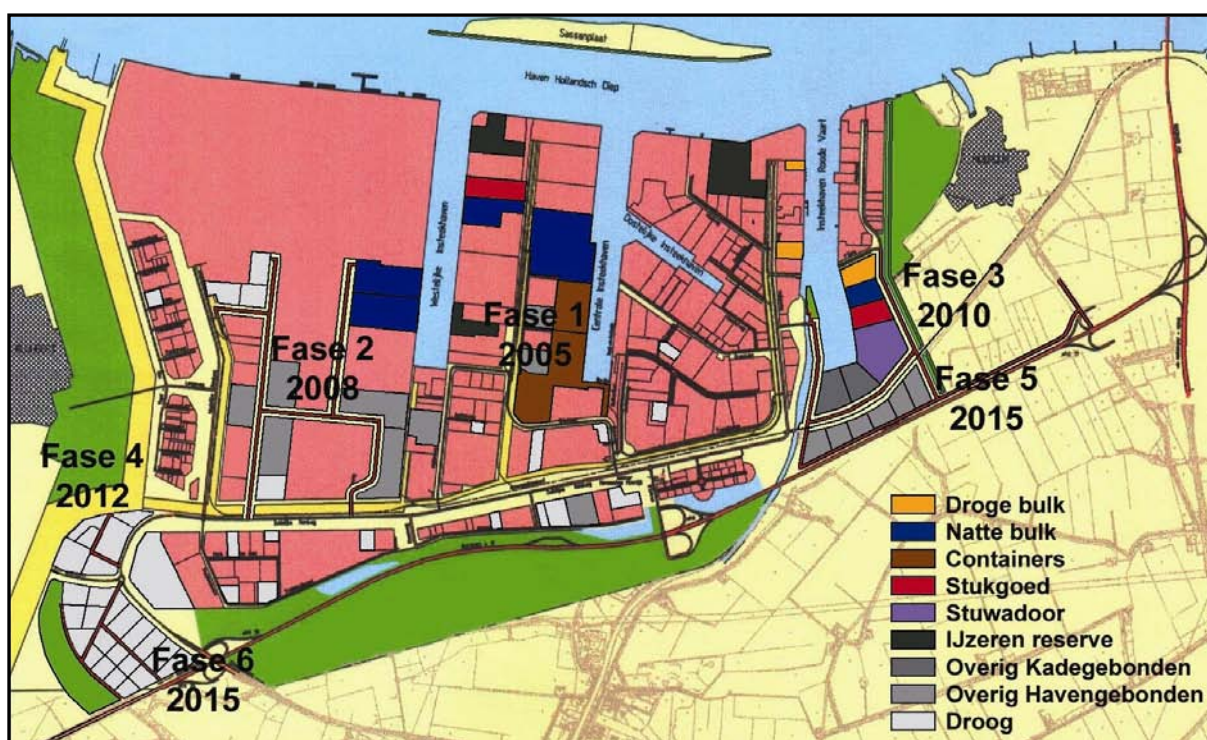
De gekozen indeling heeft een aantal gevolgen voor de fasering. In eerste instantie worden op het bestaande gebied bedrijven gevestigd, waarbij de natte bulk activiteiten eerst op het Essent-terrein aan de Westelijke Insteekhaven worden gerealiseerd. Rond 2008 zal het eerste terrein op het huidige Shell-terrein uitgegeven worden. Bedrijven met stukgoedoverslag hebben als eerste vraag naar ruimte buiten het bestaande terrein, net als een eventuele stuwadoor. Daardoor zal waarschijnlijk rond 2010, in plaats van 2013 zoals eerder aangenomen, aan de verlengde Roode Vaart terrein uitgegeven worden. Door de wijziging in de ijzeren reserve die aangehouden wordt, is met name voor droog en overig

havengebonden terrein minder en pas in een later stadium ruimte buiten het bestaande haven- en industriegebied nodig. De nieuwe fasering, die ook als basis dient voor de nieuwe kostenberekening, staat in tabel 10.1.

	Jaar van eerste ingebruikname	Actie	Grootte en type terrein
Fase 1	2005	Accommodatie op huidige terrein	66 ha kadegebonden 59 ha droog en overig havengebonden
Fase 2	2008	Accommodatie op huidige Shell- terrein	25 ha kadegebonden 47 ha voornamelijk overig havengebonden
Fase 3	2010	Start terreinuitgifte rond de Roode Vaart	32 ha kadegebonden
Fase 4	2012	Start terreinuitgifte ten westen van het Tradepark	12 ha droog
Fase 5	2015	Start terreinuitgifte ten zuidoosten, boven de A17	14 ha overig havengebonden
Fase 6	2015	Start terreinuitgifte ten zuidwesten	42 ha droog

Tabel 10.1: De nieuwe fasering van het voorkeursalternatief

In figuur 10.1 is het voorkeursalternatief met daarin verwerkt de voorgestelde en mogelijke indeling en fasering weergegeven.



Figuur 10.1: Uitwerking voorkeursalternatief

10.2 Huidige en toekomstige knelpunten

Een ander belangrijk aspect is het optimaliseren van het voorlopige ontwerp en het verhelpen van eventuele knelpunten. Hiertoe wordt het alternatief op een aantal punten nader bekeken. Deze aspecten worden eerst beschreven. Daarnaast dienen er oplossingen aangedragen te worden voor de te verwachten verkeersproblematiek, zoals beschreven in hoofdstuk 7.

De spoorlijn op het Shell-terrein

Ongeveer 100 m van de oostgrens van dit terrein ligt de spoorlijn die Shell gebruikt voor de aan- en afvoer van basisstoffen en halffabrikaten. Dit is een obstakel voor bedrijven die zich aan die kant van het terrein en aan de Westelijke Insteekhaven willen vestigen. Het is echter geen veel gebruikte verbinding; de spoorlijn wordt ongeveer 1 keer per dag gebruikt.

Een oplossing hiervoor zou kunnen zijn de spoorlijn 100 m westwaarts te leggen uit het oogpunt van bundeling met de toegangsweg tot dit terrein die ten oosten van het Basell-terrein ligt. Dit is echter een kostbare oplossing, waarmee het probleem maar ten dele wordt opgelost. Een goedkopere optie is deze te laten liggen, waarbij meer bedrijven die zich in dat gebied willen vestigen een onderbreking van hun terrein hebben. Het helemaal opheffen van deze spoorlijn zou tot gevolg hebben dat Shell zijn transport via de westkant van het terrein zou moeten doen en daarbij intern een nieuw spoor moet aanleggen. Dit is ook niet een waarschijnlijke optie, waardoor er voor wordt gekozen de spoorlijn te laten liggen.



Ligging van de wegen bij de Roode Vaart

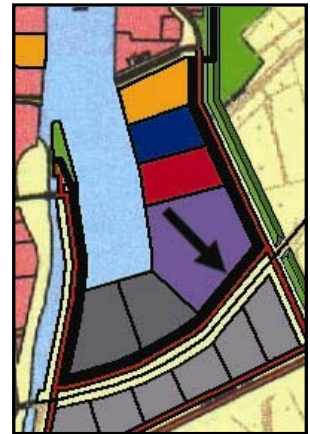
Gezien de vereiste lage ligging van beide nieuwe ontsluitingswegen op het punt waar ze onder het bestaande spoor kruisen dient de weg die het nieuwe kadegebonden terrein omsluit binnendijs te liggen. Bij de oostelijke kruising dient de ligging van de omsluitende weg al enigszins verdiept te zijn om voldoende doorrijhoogte te houden bij de kruising van het spoortracé.



Ligging van de primaire waterkering

Bij de verlenging van de Roode Vaart moet de primaire waterkering omgelegd worden. In de huidige situatie loopt deze van de sluis in de Roode Vaart aan de zuidkant van het terrein langs en vervolgens richting Moerdijk, waarbij het bos- en natuurgebied tussen het terrein en Moerdijk nog buitendijks ligt.

Bij verlenging van de Roode Vaart zal de waterkering vanaf de sluis naar het zuiden lopen richting het bestaande spoortracé, vervolgens langs het spoor en weer naar het noorden langs de oostkant van de nieuwe uitbreidingen. Het gebruiken van het spoortracé of de A17 als waterkering is niet mogelijk. De hoogte is wel toereikend, maar het onderliggende grondlichaam voldoet niet aan de technische eisen.



Ophanden zijnde fileproblematiek

Zoals in paragraaf 7.4 beschreven zijn er op een aantal punten duidelijke problemen te verwachten die ervoor zorgen dat het terrein suboptimaal functioneert en de concurrentiepositie achteruit gaat. Hiertoe kan de verkeerssituatie op een aantal punten verbeterd worden.

d'Entrée zou verbreed moeten worden met twee extra stroken, voor een betere aansluiting van de A17 op het terrein. Ook het oostelijke deel van de Zuidelijke Randweg zou verbreed moeten worden. Door de rotonde bij de aansluiting van d'Entrée op de Zuidelijke Randweg tot een meerstrookse rotonde met gescheiden rijwegen te maken wordt een goede doorstroming van een naar het terrein bereikt.

Bij de uitbreidingen ten zuidwesten van het terrein vanaf 2012 zou het goed zijn het gedeelte van de rotonde tot aan de rijksweg A17 te verbreden met twee stroken. Ook de toegang tot het terrein zelf bij het Tradepark dient vergroot te worden tot aan de Westelijke Randweg om een goede afwikkeling te behouden.

Waterstand Hollandsch Diep

Sinds de Haringvlietsluizen in 1970 zijn gesloten is het getij in het Hollandsch Diep gereduceerd tot gemiddeld ongeveer 30 cm. De gemiddelde waterstand is N.A.P. +0,55 m. Bij het op een kier zetten van de Haringvlietsluizen is de verwachting dat de gemiddelde hoogwaterstand gelijk blijft en de gemiddelde laagwaterstand met minder dan 5 cm afneemt. In het geval van een hoogwatergolf in de Maas wordt er langs de rivier in een eerder stadium al een aantal maatregelen genomen. Ook kan het beheer van de Haringvlietsluizen hierop aangepast worden. Bij dit nieuwe beheer is daarom niet direct een verhoogd risico te verwachten voor het haven- en industriegebied Moerdijk.

10.3 Financiële haalbaarheid

In het vorige hoofdstuk is bij de evaluatie van de alternatieven al een eerste kostenberekening gemaakt. Hierbij was echter nog geen rekening gehouden met de fasering. Nu het alternatief beter uitgewerkt is, is er meer bekend over de fasering en over de knelpunten en de oplossing hiervan. Daarbij worden nu ook de verwachte baten berekend en is met behulp van een netto contante waarde berekening de haalbaarheid van het voorkeursalternatief te bepalen. Een aantal uitgangspunten en aspecten bij deze berekening staat hieronder beschreven. De overige aannames voor deze berekening staan opgesomd in Bijlage XVIII.

Baten

De baten van het Havenschap zijn de gronduitgifte, het kadegeld en het havengeld. Gronduitgifte wordt opgesplitst naar de uitgifte van kadegebonden en droog en overig havengebonden terrein. Kadegeld is gerelateerd aan de bodemligging van de betreffende haven. Havengeld wordt berekend aan de hand van het tonnage van de verwachte overslag, waarbij opnieuw uitgegaan wordt van een constante verhouding tussen de overslag per zeevaart en de overslag per binnenvaart.

Fasering

Er wordt aan de hand van de bepaalde fasering per jaar bekeken welke investeringen er gemaakt dienen te worden. De uitgaven worden verondersteld te worden gedaan in het jaar voorafgaande aan het jaar van eerste uitgifte. Voor grotere projecten wordt dit gespreid over de twee voorafgaande jaren.

Kades

Een kade wordt in opdracht van het Havenschap gebouwd en vervolgens in erfpacht gegeven aan het betreffende bedrijf. Het Havenschap hanteert voor de bepaling van de grootte van de baten het uitgangspunt dat de kade zichzelf in 25 jaar terug moet verdienen. Om te ondervangen dat de haalbaarheid voor een correcte weergave hiervan berekend dient te worden tot 25 jaar na de laatste kadegelduitgifte, worden de baten voor de erfpacht in het model gerealiseerd in het eerste jaar van ingebruikname. De erfpacht is telkens dusdanig dat het contant maken van deze bate naar het jaar van de bouw van de desbetreffende kade een bedrag oplevert, exact gelijk aan de kosten om de kade te bouwen. De netto contante waarde van de kosten van de kadebouw en de baten van de erfpacht zijn dus gelijk, waarmee wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het Havenschap hanteert.

Container terminal en Omya

Voor de realisatie van de container terminal wordt ervan uitgegaan dat de overige terreinuitgifte in 2008 en 2015 plaatsvindt. De kades voor deze twee percelen zijn reeds gebouwd. Wat Omya betreft wordt er vanuit gegaan dat zij in 2010 het laatste stuk kade van hun uitbreidingsgebied gaan benutten.

Inflatie en verdiscontering

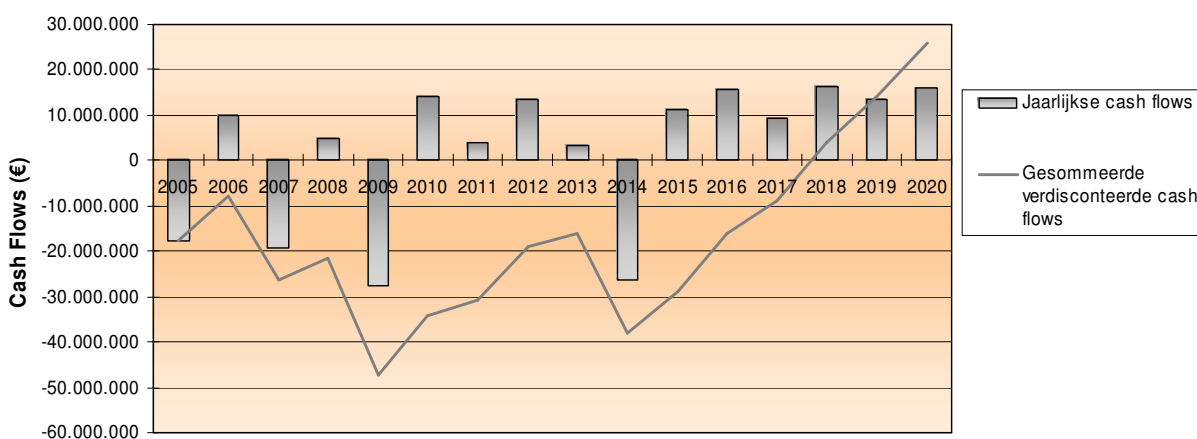
Het prijspeil wordt verondersteld toe te nemen met 2% per jaar. Dit is redelijk, gezien het langjarige gemiddelde en is ook het percentage waar op nationaal en Europees niveau het monetair beleid op wordt afgestemd.

Het contant maken van de kosten en baten gebeurt door de investeringen te verdisconteren tegen een relevante rentevoet. Dit percentage geeft in essentie de risicovolheid van de investering weer. Omdat het hier om een project gaat dat publiek gefinancierd wordt kan tegen een laag percentage verdisconteerd te worden. Hier wordt uitgegaan van 4%.

De kosten en baten worden verondersteld aan het einde van het jaar gemaakt te worden.

De haalbaarheid

Aan de hand van de genoemde uitgangspunten en andere aannames is de haalbaarheid berekend. Dit is gedaan voor de uitbreidingen alleen en niet voor het gehele haven- en industrieterrein, omdat de uitbreidingen centraal staan. De parameters gebruikt zijn en de haalbaarheidsberekening zelf staan in Bijlage XXII. De netto contante waarde van de voorgestelde uitbreidingen is €26,0 mln (ook te zien in figuur 10.2: de gesommeerde verdisconteerde cash flows in 2020), waarmee het project met redelijke zekerheid haalbaar is. Bij een looptijd tot 2030, wat gangbaarder en realistischer is gezien de aard van het project, is de netto contante waarde €41,5 mln. In figuur 10.2 zijn de jaarlijkse cash flows weergegeven, evenals de gesommeerde verdisconteerde waarde van deze cash flows.



Figuur 10.2: De jaarlijkse en de gesommeerde verdisconteerde cash flows van het voorkeursalternatief

Een aantal aspecten valt op in deze figuur. Ten eerste de grote investeringen in de jaren 2005, 2007, 2009 en 2014. Er is uitgegaan van louter investeringen in 2005, baten ontstaan pas in 2006. In 2007 en in 2009 stuwen vooral de aankoop van een aanzienlijk deel van het Shell-terrein en de tweede fase van de verlenging van de Roode Vaart de kosten. In 2014 wordt de vijfde en zesde fase aangelegd. Doordat in een paar enkele jaren een groot deel van de investeringen gedaan worden, is er duidelijk geen stabiel cash flow patroon te zien. De baten (zie ook Bijlage XXII) laten duidelijk een stabiel patroon zien. In 2018 wordt het zogenaamde break-even point wordt bereikt.

Vergelijking van de kostenberekening

Eerder waren de kosten van het alternatief Benutting Buitengebied geraamd op €313 mln. Met de fasering en overige aanpassingen in ogenschouw genomen is de herziene raming van de kosten €311 mln, met een netto contante waarde van €281 mln. De initiële raming is daarmee een goede benadering van de gedetailleerde gefaseerde berekening. De totale baten zijn €352 mln, met een netto contante waarde van €307 mln.

Andere economische scenario's

In het geval de ruimtevraag zich niet ontwikkelt volgens het geschetste optimistische scenario, is de noodzaak uit te breiden buiten het bestaande terrein logischerwijs kleiner. Zoals eerder geschetst, vergt het gematigd optimistische scenario waarschijnlijk ook uitbreidingen in het buitengebied en is enkel in het pessimistische scenario met redelijke zekerheid voldoende beschikbare ruimte aanwezig. De onzekerheid ligt verscholen in de grote hoeveelheid braak liggend terrein dat in handen van bedrijven is. Uit de berekening is gebleken dat uitbreidingen buiten het bestaande terrein waarschijnlijk rendabeler zijn dan uitbreidingen op het huidige terrein. Mocht een (enigszins) pessimistisch scenario realiteit worden, dan zijn uitbreidingen op het huidige terrein enkel kostendekkend te maken indien er voor een lagere prijs grond van bedrijven aangekocht kan worden.

Bij een oplopende rente moet verdisconteerd worden tegen een hoger percentage. Bij een discount rate van 6% in plaats van 4% is de netto contante waarde €15,0 mln. De zogenaamde internal rate of return, de verdisconteringsvoet waarbij de netto contante waarde nul is, is 10,2%.

10.4 Effecten van het voorkeursalternatief

Met de gegeven invulling en fasering wordt voorkomen dat in de komende paar jaar buiten het bestaande terrein uitgebreid wordt. De meest geluidsintensieve uitbreidingen zoals containeroverslag worden geclusterd in het middengebied. Eventuele chemieactiviteiten worden in eerste instantie aan de oostkant van het huidige Shell-terrein gerealiseerd. Pas als het nodig is wordt er buiten het terrein uitgebreid.

Door het toepassen van een concentratiemodel wordt de behoefte aan geluidsruimte beperkt en wordt de externe veiligheid beter gewaarborgd. Behalve de onderlinge versterking van bedrijven, is clustering van activiteiten is ook vanuit logistiek oogpunt aantrekkelijk, omdat er minder intern transport hoeft plaats te vinden, wat ook een reductie van geluid en emissies oplevert voor de omgeving.

De compenserende en mitigerende maatregelen die genomen worden moeten de kern Moerdijk vrijwaardten van normoverschrijdende geluidsoverlast. Als de geluidscontour in de toekomst zou opschuiven, waarbij Klundert en Strijensas teveel hinder ondervinden, zouden hier ook nog geluidswerende maatregelen voor getroffen kunnen worden.

Door inbreiding en clustering waar mogelijk ontstaat een effectiever ruimtegebruik.

10.5 Doorkijk na 2020

In het gehanteerde optimistische scenario is het mogelijk de uitbreidingen tot voorbij 2020 boven de A17 te houden. Pas daarna dient de keuze gemaakt te worden of extra uitbreiding van droge activiteiten ten zuiden van de A17 gerealiseerd worden of dat hiervoor elders in West-Brabant ruimte gemaakt wordt.

Wat havengebonden activiteiten betreft zijn na 2020 de mogelijkheden beperkt. Verlenging van een van de insteekhavens is dan niet meer mogelijk, waardoor alleen de optie van het doen van landaanwinning in het Hollandsch Diep resteert. Door het onbenut laten van het Tetrapak-terrein en een deel van het Delta-terrein is het slechts nodig een beperkt aantal voorzieningen te treffen voor bedrijven die nu gelegen zijn aan het Hollandsch Diep.

Uitbreidingsmogelijkheden voor droog en overig havengebonden terrein resteert voor een klein deel ten westen van de huidige geplande uitbreidingen. Daarna dient ten zuiden van de A17 gezocht te worden naar extra ruimte. Tot slot is het denkbaar dat in 2020 bestaande terreinen vrijgekomen zijn, waardoor deze opnieuw ingevuld kunnen worden.

11 Conclusies en aanbevelingen

Nu de analyses zijn gedaan en voor het beschreven ruimteprobleem een passende oplossing is gevonden, wordt ter besluit van dit onderzoek een aantal conclusies getrokken met betrekking tot de voorgestelde uitbreidingen en het proces dat doorlopen is om dit resultaat te bereiken. Daarnaast is er een aantal aanbevelingen te geven ten aanzien van dit onderzoek en het bepaalde voorkeursalternatief.

11.1 Conclusie van het onderzoek

In de afgelopen jaren is er een veelvoud aan rapporten verschenen omtrent Moerdijkse Hoek en het wel of niet aanwezig zijn van het nut en de noodzaak hiervan. Sinds de planvorming zich ontwikkelde, is er tegenstand geweest tegen de komst van Moerdijkse Hoek. Dit heeft ook geleid tot de formulering van een alternatief plan van het Havenschap Moerdijk, getiteld Vesting Moerdijk. Een belangrijk aspect hierbij is een betere invulling van de aanzienlijke hoeveelheid braak liggende kavels op het huidige terrein.

Multimodaliteit en de havengebondenheid zijn aspecten die sterk naar voren komen in de uitgangspunten van de provincie Noord-Brabant. Gezien de duidelijk geringere vertegenwoordiging hiervan in de huidige plannen voor Moerdijkse Hoek kan geconcludeerd worden dat dit beoogde bedrijventerrein een sterk weggeoriënteerd karakter heeft. Vesting Moerdijk daarentegen vervult voornamelijk een havengebonden functie. Dit onderzoek heeft zich gericht op het analyseren van zowel de vraag naar droog als havengebonden bedrijventerrein en het bekijken van de mogelijkheid om de gehele ruimtevraag tot 2020 te accommoderen op of grenzend aan het huidige haven- en industrieterrein.

Na opnieuw de behoefte aan droog bedrijventerrein geraamd te hebben, blijkt dat er een ruimtevraag voor de gemeente Moerdijk ligt van ruim 100 hectare voor bedrijven met een gemiddeld of hoog duurzaamheidspotentieel. Dit is aanzienlijk minder dan de raming gemaakt voor Moerdijkse Hoek, omdat daarbij werd uitgegaan van een duidelijk te optimistische trendextrapolatie en een relatief gezien nog optimistischer minimumscenario. De opmerkelijke toevoeging van ruimtelijke strategieën in het rapport van Buck Consultants draagt hier ook aan bij.

Wat de ruimtevraag naar havengebonden bedrijventerrein betreft kan geconcludeerd worden dat deze groter is dan de vraag naar droog bedrijventerrein.

De totale ruimtevraag in een optimistisch scenario bedraagt 288 hectare.

Op het bestaande haven- en industrieterrein ligt veel terrein braak. Op een gebied met een totale grootte van ongeveer 295 hectare, waarvan de meerderheid in handen is van bedrijven, is toekomstige vestiging van bedrijven denkbaar. Het is onwaarschijnlijk dat dit gedeelte volledig te benutten is, doordat de vraagprijs voor de grond het niet overal mogelijk maakt financieel rendabele uitbreidingen te doen. Daarnaast ligt op het 170 hectare grote terrein van Shell een spoorlijn, er loopt een hoogspanningsleiding en er liggen enkele buisleidingen onder de grond. Ook is er onder andere de voorwaarde van Shell voor de verkoop van haar terrein, dat de te vestigen bedrijven Shell niet belemmeren in haar bedrijfsuitoefening. Een laatste reden om niet het volledige terrein te benutten is het aanhouden van een ijzeren reserve.

Met redelijke zekerheid kan daarom gesteld worden dat er op het huidige haven- en industriegebied nog ongeveer 200 hectare ingevuld kan worden en er dus een ruimtevraag ligt van ongeveer 100 hectare buiten het bestaande terrein.

Door de uitbreidingen te laten grenzen aan het bestaande terrein, worden bedrijfsactiviteiten geconcentreerd. Het is tot na 2020 mogelijk alle uitbreidingen ten noorden van de A17 te realiseren. Intensiever ruimtegebruik heeft tot gevolg dat de benodigde geluidsruimte geringer is, de externe veiligheid beter is en er minder visuele hinder voor omwonenden is.

Het aanbieden van optimale multimodale mogelijkheden in combinatie met de goede ligging van Moerdijk in de Rijn-Schelde delta dragen bij aan een versterking van de concurrentiepositie van Moerdijk. Op regionale en nationale schaal gezien zorgt het watergebonden karakter van het vervoer voor een minder zware belasting van het milieu.

11.2 Aanbevelingen

Ten eerste zou het interessant zijn het gekozen voorkeursalternatief Benutting Buitengebied mee te nemen in de officiële besluitvorming rond Moerdijkse Hoek, omdat dit alternatief zowel plaats biedt aan de vraag naar droog als havengebonden bedrijventerrein. Daarnaast heeft dit alternatief vele voordelen ten opzichte van Moerdijkse Hoek en Vesting Moerdijk.

Hoewel de ruimtevraag in dit onderzoek op een uitgebreide manier bepaald is, zou een beter inzicht in de ruimtevraag per bedrijfssector verkregen kunnen worden door een grotere

marktgerichte studie hiervan te doen. Enerzijds zorgt dit voor een bredere onderbouwing van de ruimtevrage, anderzijds kan hierdoor nog marktgerichter gepland worden.

Gezien de belangrijkheid van milieu- en geluidshinderaspecten, verdient het ook aanbeveling hier verder onderzoek naar te doen voor het voorgestelde alternatief. Een betere onderbouwing zorgt voor beter inzicht en biedt de mogelijkheid om vervolgens het ontwerp nog verder te kunnen optimaliseren. Een grondige aanpak hiervan kan zorgen voor een breder draagvlak onder bewoners, milieugroeperingen en bestuurlijke organen.

Tot slot zou het goed zijn om ook inzicht te hebben in het aantal schepen dat Moerdijk aandoet per type lading voor zowel zee- als binnenvaartschepen, evenals de hoeveelheid die zij overslaan. Dit vergroot het inzicht in de goederenstromen en de ontwikkelingen ervan, wat bijdraagt aan het maken van een eventuele toekomstige raming van de verwachte overslag en ruimtevrage.

Bronvermelding

Brink, R.M.M. van den, Wee G.P. van, “Energiegebruik en emissies per vervoerwijze”, Bilthoven, 1997.

Buck Consultants International, “Verkenning effectiviteit ruimtebehoefteprognoses bedrijventerreinen en zeehaventerreinen”, Den Haag, 2000

Buck Consultants International, “Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Hoofdrapport”, Nijmegen, 2002

Buck Consultants International, “Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Hoofdrapport Laatste concept”, Nijmegen, 2002

Centraal Planbureau, “Bedrijfslocatiemonitor: De BLM; opzet en recente aanpassingen”, Den Haag, 2002

Centraal Planbureau, “Welvaartseffecten van Maasvlakte 2; Kosten-batenanalyse van uitbreiding van de Rotterdamse haven door landaanwinning”, Den Haag, 2001

Connect, “Bedrijventerreinen en goederenvervoer; Een vraaggericht vestigingsbeleid”, Delft, 2001

DHV, “Strategische scan bereikbaarheid haven Moerdijk; Concept 2”, Amersfoort, 2003

DHV, “Verkenkend Verkeers- en Vervoersonderzoek Moerdijkse Hoek”, Amersfoort, 2002

Gemeente Moerdijk, “Bestemmingsplan Industrierrein Moerdijk“, Moerdijk, 1993 (en de partiële herzieningen sindsdien)

Gemeente Rotterdam, “Havenplan 2020”, Rotterdam, 2004

Gemeentewerken Rotterdam, “Quick scan industrierrein Moerdijk”, Rotterdam, 1999

Havenschap Moerdijk, “30 jaar Havenschap Moerdijk; Van zandvlakte tot zeehaven”, Moerdijk, 1999

Havenschap Moerdijk, “Grondreserve Moerdijk; in diverse verschijningsvormen”, Moerdijk, 2005

Industrie- en Havenschap Moerdijk, “De ontwikkelingen van het Industrie- en Havenschap MOERDIJK”, Moerdijk, 1984

Louw, Erik en Olden, Han, “Nut en noodzaak van Moerdijkse Hoek; Een beoordeling van plannen en onderzoek”, Delft, 2004

Louw, E. en Hiethaar, J.F.H., “RAMINGEN GEWOGEN: Een analyse van provinciale behoefteramingen voor bedrijventerreinen”, Delft, 2000

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, “Nota Mobiliteit; Naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid”, 's-Gravenhage, 2004

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, “Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000/2020; Ruimte maken, ruimte delen”, 's-Gravenhage, 2001

Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ, “Nota Ruimte; Ruimte voor ontwikkeling”, 's-Gravenhage, 2004

Mulders, Th., “De Haven van Moerdijk”, Tilburg, 1942

Provincie Noord-Brabant, “Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Startnotitie m.e.r.”, 's Hertogenbosch, 2002

Provincie Noord-Brabant, “Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek; Uitgangspunten ruimtelijk ontwerp”, 's Hertogenbosch, 2004

Provincie Noord-Brabant, “Gebiedsplan Brabantse Delta”, 's Hertogenbosch, 2005

Provincie Noord-Brabant, “Streekplan Noord-Brabant; Brabant in balans”, 's Hertogenbosch, 2002 (en de partiële herziening van 3 december 2004)

Stec Groep B.V., “Marktgerichte inventarisatie restruimte Moerdijk”, Nijmegen, 2005

Vereniging van Nederlandse Gemeenten, “Bedrijven en milieuzonering”, Den Haag, 2001

De In- en Uitbreiding van het Haven- en Industriegebied Moerdijk

Bijlagenrapport

David de Bondt

December 2005



Ten geleide

Als onderdeel van het afstudeeronderzoek getiteld “De In- en Uitbreiding van het Haven- en Industriegebied Moerdijk” is een hoofdrapport opgesteld. Dit hierbij behorende bijlagenrapport vult de tekst aan en geeft extra informatie die ten grondslag ligt aan een aantal berekeningen.

David de Bondt

Inhoudsopgave

Bijlage I: Verkennende gesprekken.....	1
Bijlage II: Overzichtskaart haven- en industriegebied Moerdijk	3
Bijlage III: Gebruikte definities.....	5
Bijlage IV: Specificatie van de 6 DSV-hoofdgroepen van het BCI-rapport	7
Bijlage V: De verwachte overslagvolumes in Rotterdam	9
Bijlage VI: De verwachte jaarlijkse groei en resulterende overslag.....	11
Bijlage VII: Het ruimtegebruik van de kadegebonden bedrijven in 2004 (m.u.v. Shell)	13
Bijlage VIII: Het aantal zeeschepen en de overslag per zeeschip per jaar	15
Bijlage IX: Verwachting van het aantal zee- en binnenvaartschepen	17
Bijlage X: De kadelengte per type lading.....	19
Bijlage XI: De verschillende verschijningsvormen van de notitie grondreserve Moerdijk	21
Bijlage XII: Ligging van de geluidscontour.....	23
Bijlage XIII: Legenda van het bestemmingsplan van het buitengebied	25
Bijlage XIV: Beschrijving van de bestemmingsplancategorieën	27
Bijlage XV: De overslag en ruimtevraag per scenario	29
Bijlage XVI: Emissiefactoren voor transport	31
Bijlage XVII: Berekening van de waarde per alternatief.....	33
Bijlage XVIII: Aannames voor de financiële analyses.....	35
Bijlage XIX: Sonderingen nabij het haven- en industrieterrein.....	37
Bijlage XX: De kostenberekening van de alternatieven	39
Bijlage XXI: Multi-criteria-evaluatie per stakeholder	41
Bijlage XXII: Parameters en haalbaarheid van het voorkeursalternatief	43

Bijlage I: Verkennende gesprekken

Voor begeleiding heb ik een aantal keer gesproken met leden van mijn afstudeercommissie. Ook heb ik inhoudelijk veel over mijn afstuderen gesproken met medewerkers van het Havenschap Moerdijk en van de Havendienst Moerdijk.

Verder hebben er ter ondersteuning van het onderzoek gedurende het traject gesprekken plaats gevonden met de volgende personen:

Drs. M.F.A. van Diessen – Projectdirecteur Moerdijkse Hoek, Provincie Noord-Brabant

Drs. C.J.J. Eijgenraam – Programmaleider Ruimtelijke Economie, Centraal Planbureau
(alleen telefonisch)

Dhr. O. Hoes – Lid College van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, Voorzitter van de Raad van Bestuur van het Havenschap Moerdijk

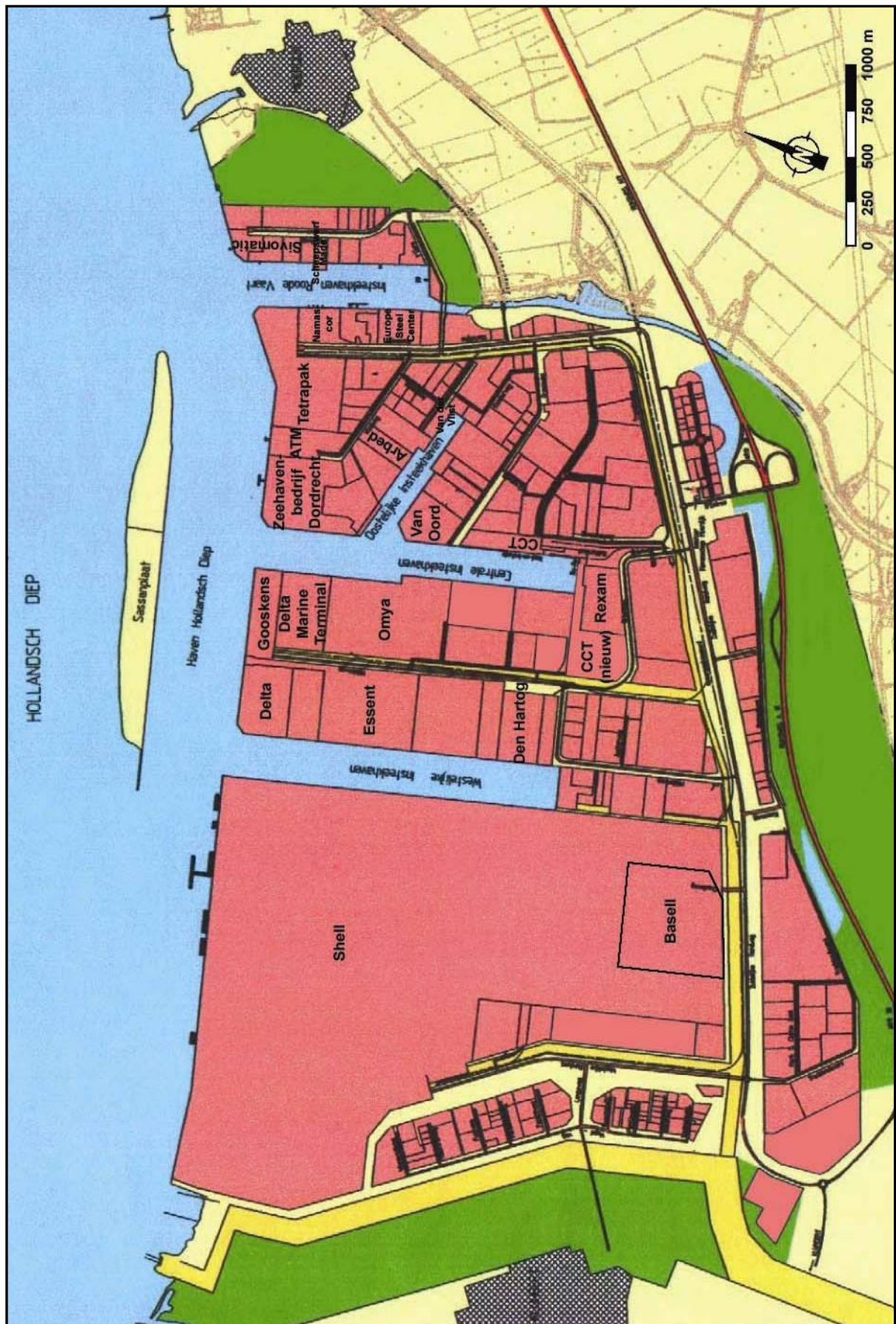
Drs. W.P.W. Hulsker – Senior consultant, Ecorys

Drs. A. Koopman – Consultant, Ecorys

Drs. H. Olden – Senior adviseur, STOGO Onderzoek + Advies

Drs. D. Sluijsmans – Senior adviseur, Buck Consultants International

Bijlage II: Overzichtskaart haven- en industriegebied Moerdijk



Bijlage III: Gebruikte definities

Agrarische hoofdstructuur

Het gebied buiten de groene hoofdstructuur en de bebouwde kernen en infrastructuur, waar de instandhouding en de versterking van de landbouw voorop staat.

Bestemmingsplancategorie

Categorieïndeling van bedrijven volgens de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, waarbij op basis van geur, stof, geluid en gevaar van een type bedrijf de indicatieve minimale afstand tot een woonwijk of woonkern wordt gegeven.

Bruto uitgeefbaar terrein

Het netto uitgeefbare terrein vermeerderd met de ruimte voor infrastructuur, stroken tussen de infrastructuur en de bebouwing, groenvoorzieningen en ruimte voor waterberging.

Droog bedrijventerrein

Bedrijventerrein voor bedrijven is die voor hun bedrijfsvoering geen ligging aan of in de nabijheid van diep vaarwater nodig hebben en dus niet direct afhankelijk zijn van havengerelateerde activiteiten.

Ecologische hoofdstructuur

Samenhangend netwerk van bestaande en nieuwe natuurgebieden zoals begrensd in het natuurgebiedsplan.

Groene hoofdstructuur

Een samenhangend netwerk van alle natuur- en bosgebieden, landbouwgebieden en andere gebieden met bijzondere natuurwaarden, en landbouwgebieden die bijzondere potenties hebben voor de ontwikkeling van natuurwaarden.

Grondreserve

Het totaal van de percelen van minimaal 0,50 hectare op het haven- en industriegebied dat niet gebruikt wordt voor bedrijfsvoering.

Havengebonden bedrijventerrein

Het totaal van kadegebonden bedrijventerrein en overig havengebonden bedrijventerrein.

IJzeren reserve

Een gedeelte van een haven- of industrieterrein dat onbenut blijft en gebruikt kan worden voor uitbreidingen indien niet tijdig andere gronden uitgeefbaar gemaakt kunnen worden.

Kadegebonden bedrijventerrein

Bedrijventerrein voor bedrijven die overslag via het water doen of laten doen door een stuwadoor en het terrein voor bedrijven die om een andere reden een ligging aan het water moeten hebben.

Netto uitgeefbaar terrein

Het terrein dat verkocht kan worden aan bedrijven, ofwel uitgeefbaar is.

Overig havengebonden bedrijventerrein

Bedrijventerrein voor bedrijven die hun goederen (deels) over water laten aan- of afvoeren en hier afhankelijk van zijn via intern transport, alsmede het terrein voor bedrijven die door middels hun bedrijfsvoering een binding met het water hebben anders dan via overslag.

Primair zoekgebied

Het gebied dat potentie heeft als uitbreidingslocatie voor bedrijven, zonder dat er belangrijke fysieke obstakels zijn en zonder dat er grote beleidsmatige inspanningen gedaan hoeven te worden (anders dan wijziging van een bestemmingsplan).

Ruimteproductiviteit

De som van het aantal ton overgeslagen goederen van de zee- en binnenvaart per hectare per jaar.

Ruimte vraag

De toekomstige extra behoefte aan kadegebonden, overig havengebonden of droog bedrijventerrein, uitgedrukt in hectares.

Servicetijd

De tijd dat een schip afgemeerd ligt om geladen of gelost te worden.

Bijlage IV: Specificatie van de 6 DSV-hoofdgroepen van het BCI-rapport

Hoofdgroep 1

- IJzer en staalfabrieken
- Non-ferro metaalfabrieken
- Niet-reguliere groothandel (ertsen, metalen, brandstoffen)

Hoofdgroep 2

- Baksteen en baksteenelementenfabrieken
- Vervaardiging van diervoeder
- Ruwijzer- en staalfabrieken
- Vervaardiging van producten van beton, cement en gips
- Vervaardiging van zuivelproducten
- Vervaardiging van overige voedingsmiddelen
- Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profiezetterijen
- Cokesfabrieken
- IJzeren- en stalenbuizenfabrieken
- Gieten van metalen
- Vervaardiging van cement, kalk en gips
- Metaal- en autoschredders
- Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën/vetten

Hoofdgroep 3

- Verwerking van tabak
- Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken
- Houtzagerijen
- Verf, lak en vernisfabrieken
- Slachterijen
- Landbouwchemicaliënfabrieken
- Kunststofverwerkende bedrijven
- Vervaardiging van glas en glaswerk
- Scheepsbouw en –reparatie
- Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels
- Tank- en reservoirbouwbedrijven
- Elektromotoren- en generatorenfabrieken
- Machine- en apparatenfabrieken
- Autofabrieken en assemblagebedrijven
- Auto-onderdelenfabrieken
- Vervoer per spoor
- Laad-, los- en overslagbedrijven en opslag
- Goederenwegvervoer met multimodale wens
- Scheepsbouw- en reparatiebedrijven
- Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen
- Vliegtuigbouw- en reparatiebedrijven
- Puinbrekerijen en –malerijen
- Elektriciteitsproductiebedrijven
- Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen

Hoofdgroep 4

- Visverwerkingsbedrijven
- Vervaardiging van dranken
- Vervaardiging van textiel
- Textielveredelingsbedrijven
- Vervaardiging van textielwaren
- Vervaardiging van overige textielproducten
- Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken
- Papier- en kartonwarenfabrieken
- Kantoormachines- en computerfabrieken
- Lampenfabrieken
- Elektrotechnische industrie n.e.g.
- Transportmiddelenindustrie n.e.g.
- Groothandel in voedings- en genotmiddelen
- Groothandel in landbouwproducten

- Vervaardiging keramische producten
- Vervaardiging audio-, video-, en telecom-apparatuur e.d.
- Vervaardiging meubels en overige goederen
- Bouwbedrijven en aannemersbedrijven met werkplaats
- Rijwiel- en motorrijwielbedrijven
- Grafische industrie
- Timmerwerkfabrieken
- Vervoer via pijpleidingen

Hoofdgroep 5

- Groente-fruitverwerking
- Vervaardiging van meel
- Weven van textiel
- Vervaardiging van farmaceutische producten
- Vervaardiging van pulp, papier en karton
- Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken
- Vervaardiging van overige chemische producten
- Waterwinning-/ bereiding- bedrijven
- Elektrische draad- en kabelfabrieken
- Natuursteenbewerkingsbedrijven
- Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende producten
- Constructiewerkplaatsen
- Schakel- en installatiemateriaalfabrieken
- Carrosseriefabrieken en vervaardiging van opleggers en aanhangers
- Vervaardiging van producten van rubber
- Milieudienstverlening
- Groothandel in overige consumentengoederen
- Groothandel in machines, apparaten en toebehoren
- Overige groothandel
- Accumulatoren- en batterijenfabrieken
- Vervoer over de weg (unimodaal)

Hoofdgroep 6

- Fineer- en plaatmaterialenfabrieken
- Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven
- Vervaardiging van overige producten van metaal
- Vervaardiging van leer en lederwaren
- Handelsbemiddeling (kantoren)
- Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)
- Expeditie-, cargadoors (kantoren)
- Post- en koeriersdiensten
- Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven
- Telecommunicatiebedrijven
- Vervaardiging kleding
- Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)
- Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven

Bijlage V: De verwachte overslagvolumes in Rotterdam

Bij het opstellen van het Havenplan 2020 (2004) heeft het Havenbedrijf Rotterdam een analyse gemaakt van de te verwachten goederenstromen voor de haven van Rotterdam in 2010 en 2020 op basis van het Global Competition-scenario. Deze staan hieronder weergegeven (in mln ton), net als de hieruit berekende jaarlijkse groei van 2010 – 2020.

	2002	2010	2020	2010-2020
Droge bulk	83	100	103	0,3%
Natte bulk	24	22	34	4,4%
Containers	66	105	162	4,4%
Roro	10	14	23	5,1%
Stukgoed	7	8	9	1,2%

Voor natte bulk is uitgegaan van bulkchemie en overige natte bulkproducten in plaats van van de categorie ruwe olie / aardolieproducten.

Bijlage VI: De verwachte jaarlijkse groei en resulterende overslag

De gehanteerde groeipercenrages per type lading

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Droge bulk	5,5%	5,0%	4,5%	3,9%	3,4%	2,9%	2,4%	1,9%	1,3%	0,8%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Natte bulk	12,0%	11,2%	10,5%	9,7%	9,0%	8,2%	7,5%	6,7%	6,0%	5,2%	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%
Containers	13,0%	12,1%	11,3%	10,4%	9,6%	8,7%	7,9%	7,0%	6,1%	5,3%	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%	4,4%
Roro	8,5%	8,2%	7,8%	7,5%	7,1%	6,8%	6,5%	6,1%	5,8%	5,4%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%
Stukgoed	8,5%	7,8%	7,0%	6,3%	5,6%	4,8%	4,1%	3,4%	2,6%	1,9%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%

De prognose van de overslag (zeevaart + binnenvaart) per type lading (x 1000 ton)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Droge bulk	3.207	3.158	3.299	3.429	3.546	3.649	3.736	3.805	3.856	3.887	3.899	3.910	3.922	3.934	3.945	3.957
Natte bulk	5.872	6.849	7.567	8.304	9.050	9.794	10.526	11.232	11.902	12.521	13.078	13.660	14.268	14.903	15.566	16.258
Containers	669	763	850	938	1.028	1.117	1.205	1.290	1.369	1.441	1.505	1.572	1.642	1.714	1.790	1.870
Roro	5	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	30
Stukgoed	2.080	2.039	2.182	2.320	2.449	2.567	2.673	2.763	2.837	2.891	2.925	2.960	2.995	3.030	3.066	3.103
Totaal	11.832	12.822	13.912	15.006	16.089	17.145	18.158	19.110	19.984	20.763	21.431	22.127	22.852	23.608	24.396	25.217

Bijlage VII: Het ruimtegebruik van de kadegebonden bedrijven in 2004 (m.u.v. Shell)

Zonder neerwaartse correctie op het bedrijfsoppervlak voor het gedeelte dat bedrijven op de vrije markt te koop hebben staan en voor het gedeelte bestemd voor uitbreidingen.

Bedrijf	Oppervlakte (ha)	Overslag (x 1000 ton)	Droge bulk	Natte bulk	Containers	Roro	Stukgoed	Overig
OBM WI	1,82	387	x					
Den Hartog	10,00	30		x				
AZN	16,49	74						x
Gooskens	7,59	54					x	
Delta Marina Terminal	12,03	419						x
Omya	30,56	1.882		x				
CCT	20,98	690			x			
Tref OI	3,74	106	x					
Orcem	2,20	183	x					
Eurosalt	2,21	61	x					
Van Dalen	6,72	186	x					
Van der Vlist	6,56	487						x
Cronifer	4,26	127	x					
HCM	4,40	142	x					
Wuppermann	6,17	455					x	
Zeehavenbedrijf Dordrecht	17,64	727						x
ATM	6,08	132						x
Namascor	5,02	269					x	
OBM RV	2,79	155	x					
Europe Steel Center	4,96	33					x	
Tref RV	3,64	47	x					
Bolsius	1,46	55		x				
Sivomatic	6,26	66	x					
Totaal	183,58	6.767						
Overslag (x 1000 ton)			1460	1967	690	-	811	1839
Oppervlakte (ha)			38,04	42,02	20,98	-	23,74	58,80
Ruimteproductiviteit (x 1000 ton/ha/jaar)			38,38	46,81	32,89	-	34,16	31,28

Met een neerwaartse correctie op het bedrijfsoppervlak voor het gedeelte dat bedrijven op de vrije markt te koop hebben staan en voor het gedeelte bestemd voor uitbreidingen.

Bedrijf	Oppervlakte (ha)	Overslag (x 1000 ton)	Droge bulk	Natte bulk	Containers	Roro	Stukgoed	Overig
OBM WI	1,82	387	x					
Den Hartog	10,00	30		x				
AZN	16,49	74						x
Gooskens	6,40	54					x	
Delta Marina Terminal	12,03	419						x
Omya	9,02	1.882		x				
CCT	9,90	690			x			
Tref OI	3,74	106	x					
Orcem	2,20	183	x					
Eurosalt	2,21	61	x					
Van Dalen	6,72	186	x					
Van der Vlist	6,56	487						x
Cronifer	4,26	127	x					
HCM	4,40	142	x					
Wuppermann	6,17	455					x	
Zeehavenbedrijf Dordrecht	17,64	727						x
ATM	6,08	132						x
Namascor	5,02	269					x	
OBM RV	2,79	155	x					
Europe Steel Center	2,71	33					x	
Tref RV	3,64	47	x					
Bolsius	1,46	55		x				
Sivomatic	4,86	66	x					
Totaal	146,12	6.767						
Overslag (x 1000 ton)			1460	1967	690	-	811	1839
Oppervlakte (ha)			36,64	20,48	9,90		20,30	58,80
Ruimteproductiviteit (x 1000 ton/ha/jaar)			39,85	96,04	69,70	-	39,95	31,28

Bijlage VIII: Het aantal zeeschepen en de overslag per zeeschip per jaar

Jaar	Aantal zeeschepen	Overslag (x 1000 ton)	Overslag per zeeschip (ton)	Aantal binnenvaart-schepen	Overslag (x 1000 ton)	Overslag per binnenvaart-schip (ton)
1973	10	16	1.600			
1974	110	179	1.627			
1975	110	179	1.627			
1976	157	256	1.631			
1977	219	357	1.630			
1978	303	494	1.630			
1979	463	754	1.629			
1980	481	783	1.628			
1981	457	744	1.628			
1982	483	787	1.629			
1983	422	729	1.727			
1984	515	822	1.596			
1985	549	871	1.587			
1986	619	998	1.612			
1987	599	911	1.521			
1988	589	933	1.584			
1989	585	997	1.704			
1990	609	1.035	1.700			
1991	732	1.365	1.865			
1992	763	1.514	1.984			
1993	816	1.744	2.137			
1994	903	1.932	2.140			
1995	1.073	2.026	1.888			
1996	1.023	2.186	2.137			
1997	1.261	2.995	2.375			
1998	1.325	3.416	2.578			
1999	1.457	3.960	2.718	7.118	3.999	562
2000	1.626	4.593	2.825	7.262	4.609	635
2001	1.565	4.453	2.845	7.199	5.065	704
2002	1.506	4.436	2.946	8.181	5.036	616
2003	1.441	4.245	2.946	8.148	5.324	653
2004	1.514	4.496	2.970	8.116	6.173	761
2005	1.650	5.088	3.084	9.008	6.770	752

Gemiddelde jaarlijkse groei van de overslag per schip

	Zeevaart			Binnenvaart
	Sinds 1973	Sinds 1985	Sinds 1996	Sinds 1999
Groei	2,04%	3,37%	4,18%	5,55%

Bijlage IX: Verwachting van het aantal zee- en binnenvaartschepen

Bij een constante verhouding van de overslag per zeevaart/totale overslag (0,4) is via de verwachte totale overslag de verwachte overslag per zeevaart bepaald. Het verwachte aantal zeeschepen is vervolgens berekend door dit te delen door de verwachte overslag per zeeschip.

Jaar	Verwachte overslag per zeeschip (ton)	Verwachte totale overslag (x 1000 ton)	Verwachte overslag zeevaart (x 1000 ton)	Verwachte aantal zeeschepen
2005	3.084	11.832	5.088	1.650
2006	3.181	12.822	5.129	1.612
2007	3.288	13.912	5.565	1.693
2008	3.399	15.006	6.002	1.766
2009	3.513	16.089	6.436	1.832
2010	3.631	17.145	6.858	1.889
2011	3.754	18.158	7.263	1.935
2012	3.880	19.110	7.644	1.970
2013	4.011	19.984	7.994	1.993
2014	4.146	20.763	8.305	2.003
2015	4.286	21.431	8.572	2.000
2016	4.430	22.127	8.851	1.998
2017	4.579	22.852	9.141	1.996
2018	4.733	23.608	9.443	1.995
2019	4.893	24.396	9.758	1.995
2020	5.057	25.217	10.087	1.994

Bij een constante verhouding van de overslag per binnenvaart/totale overslag (0,6) is via de verwachte totale overslag de verwachte overslag per binnenvaart bepaald. Het verwachte aantal binnenvaartschepen is vervolgens berekend door dit te delen door de verwachte overslag per binnenvaartschip.

Jaar	Verwachte overslag per binnenvaartschip (ton)	Verwachte totale overslag (x 1000 ton)	Verwachte overslag binnenvaartschip (x 1000 ton)	Verwachte aantal binnenvaartschepen
2005	752	11.832	6.770	9.008
2006	795	12.822	7.693	9.682
2007	821	13.912	8.347	10.163
2008	849	15.006	9.004	10.605
2009	878	16.089	9.653	11.000
2010	907	17.145	10.287	11.340
2011	938	18.158	10.895	11.619
2012	969	19.110	11.466	11.829
2013	1.002	19.984	11.990	11.967
2014	1.036	20.763	12.458	12.029
2015	1.071	21.431	12.858	12.011
2016	1.107	22.127	13.276	11.997
2017	1.144	22.852	13.711	11.987
2018	1.182	23.608	14.165	11.980
2019	1.222	24.396	14.638	11.976
2020	1.263	25.217	15.130	11.976

Bijlage X: De kadellengte per type lading

Per type lading staat hieronder een overzicht van de berekening ter bepaling van de toekomstig benodigde totale kadellengte. Dit is gebaseerd op de wachttijdtheorie met een negatief exponentiële verdeling voor zowel de aankomsttijden als de servicetijden van de schepen. De “Aanpassing” (in de voorlaatste rij) is gemaakt, omdat de berekende kadellengte gebaseerd is op een relatief lage wachttijd en een geringere lengte daardoor acceptabel is.

Droge bulk	2005	2010	2015	2020
Overslag	3207	3649	3899	3957
Aantal kavels	10	12	13	13
Beschikbare uren	3366	3366	3366	3366
Aantal schepen	3022	2860	2589	2227
Aantal sch. per kavel	302	238	199	171
Tussenaankomsttijd	11,14	14,12	16,90	19,65
Arrival rate λ	0,09	0,07	0,06	0,05
Gem. servicetijd	13,63	13,72	13,72	13,72
Service rate μ	0,0734	0,0729	0,0729	0,0729
Utility ρ	1,22	0,97	0,81	0,70
Aantal aanlegplaatsen n	3	3	2	2
Kadellengte per kavel	336	353	253	264
Aanpassing	295	275	250	250
Totale kadellengte	2950	3300	3250	3250

Natte bulk	2005	2010	2015	2020
Overslag	2284	4997	6942	8629
Aantal kavels	3	5	6	6
Beschikbare uren	3366	3366	3366	3366
Aantal schepen	2081	3784	4454	4692
Aantal sch. per kavel	694	757	742	782
Tussenaankomsttijd	4,85	4,45	4,53	4,30
Arrival rate λ	0,21	0,22	0,22	0,23
Gem. servicetijd	11,60	11,65	11,65	11,65
Service rate μ	0,0862	0,0858	0,0858	0,0858
Utility ρ	2,39	2,62	2,57	2,71
Aantal aanlegplaatsen n	4	5	5	5
Kadellengte per kavel	444	582	610	641
Aanpassing	440	510	530	565
Totale kadellengte	1320	2550	3180	3390

Containers	2005	2010	2015	2020
Overslag	669	1117	1505	1870
TEU	66850	111749	150525	186970
Aantal kavels	1	1	2	2
Beschikbare uren	3366	3366	3366	3366
Aantal schepen	616	856	977	1029
Aantal sch. per kavel	616	856	489	514
Tussenaankomsttijd	5,46	3,93	6,89	6,54
Arrival rate λ	0,18	0,25	0,15	0,15
Aantal TEU per schip	108	130	154	182
Eff. snelheid (TEU/h)	19	20	20	20
Gem. servicetijd	5,71	6,52	7,70	9,09
Service rate μ	0,1752	0,1533	0,1299	0,1100
Utility p	1,05	1,66	1,12	1,39
Aantal aanlegplaatsen n	3	4	3	3
Kadelengte per kavel	342	476	377	396
Aanpassing	275	370	315	390
Totale kadelengte	275	370	630	780

Stukgoed	2005	2010	2015	2020
Overslag	2080	2567	2925	3103
Aantal kavels	4	6	8	8
Beschikbare uren	3366	3366	3366	3366
Aantal schepen	1961	2012	1943	1746
Aantal sch. per kavel	490	335	243	218
Tussenaankomsttijd	6,87	10,04	13,86	15,42
Arrival rate λ	0,15	0,10	0,07	0,06
Gem. servicetijd	13,63	13,72	13,72	13,72
Service rate μ	0,0734	0,0729	0,0729	0,0729
Utility p	1,98	1,37	0,99	0,89
Aantal aanlegplaatsen n	4	3	3	3
Kadelengte per kavel	440	353	417	388
Aanpassing	395	340	335	290
Totale kadelengte	1580	2040	2680	2320

Bijlage XI: De verschillende verschijningsvormen van de notitie grondreserve Moerdijk

Verschijningsvorm I Havenschap Moerdijk markt reserve

Het betreft hier gronden die in het bezit zijn van Havenschap Moerdijk. Deze gronden zijn reeds geschikt of kunnen op korte termijn geschikt gemaakt worden voor uitgifte.

Voorbeelden zijn de grondreserves in het Middengebied (kavel van 14 ha. en een kavel van 9 ha.), maar ook de grondaankopen ter vervolmaking van Trade Park West (17 ha.) die in 2005 bouwrijp gemaakt zullen worden, horen hierbij.

Verschijningsvorm II Havenschap Moerdijk stille reserve

Het betreft hier gronden die in het bezit zijn van Havenschap Moerdijk. Te denken valt aan grondreserves die in het verleden een andere bestemming kenden (bijvoorbeeld wegeaanleg of groen) die niet meer van toepassing is, of niet noodzakelijk van toepassing hoeft te zijn. Ook kan gedacht worden aan grond die weliswaar in het bezit is van Havenschap Moerdijk, maar waarvan de bestemming thans niet toelaat dat er industriële vestiging plaatsvindt. Een iets ruimere uitbreiding van Trade Park West in combinatie met een nieuwe groenbuffer kan hiervoor als voorbeeld gelden.

Verschijningsvorm III Bedrijven bedrijfsreserve grond

Het betreft hier gronden die in bezit zijn van bedrijven. Bedrijven hebben deze grondreserve in bezit met het oog op toekomstige uitbreiding van activiteiten van de eigen onderneming.

Verschijningsvorm IV Bedrijven marktreserve

Het betreft hier gronden die in bezit zijn van bedrijven. De eigenaren hebben deze grondreserve op de vrije markt te koop en/of te huur aangeboden al dan niet via een bemiddelaar.

Verschijningsvorm V Bedrijven marktreserve inclusief vastgoed

Het betreft hier gronden die in bezit zijn van bedrijven (inclusief vastgoedontwikkelaars) waarbij grond en opstallen te koop of te huur worden aangeboden. Veelal betreft deze verschijningsvorm vloeroppervlak in warehouses en is de meest voor de hand liggende markt logistiek & distributie.

Verschiijningsvorm VI Bedrijven stille reserve

Het betreft hier gronden die in bezit zijn van bedrijven. Er is bij deze grond geen duidelijk gebruiksdoel. Het zou gebruikt kunnen worden voor toekomstige uitbreidingen terwijl afhankelijk van de grondprijzen het op de markt brengen ook een alternatief zou kunnen zijn.

Verschiijningsvorm VII Bedrijven oneigenlijk gebruik

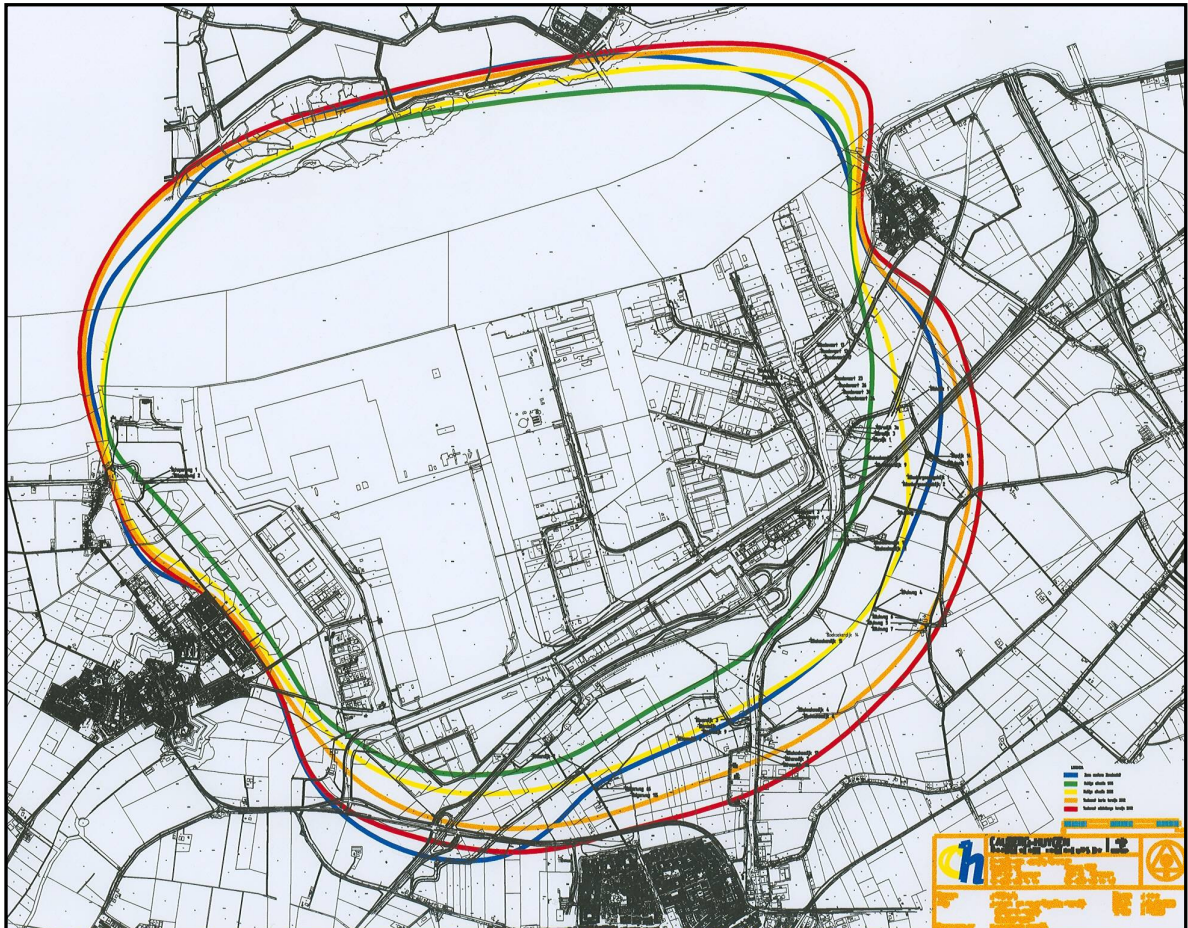
Het betreft hier gronden die in bezit zijn van bedrijven en ook door die bedrijven gebruikt worden voor bedrijfsvoering. Van het grondgebruik kan men zich afvragen of het adequaat is in het licht van schaarse ruimte binnen een optimaal gefaciliteerd industrieterrein. De bedrijven hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat zij eigendom zijn of waren van overheden en ze zijn eenvoudig te verplaatsen.

Verschiijningsvorm VIII Bufferzone nabij A17

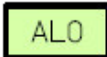
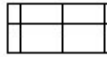
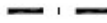
Het betreft hier gronden die in bezit zijn van 3 partijen: Havenschap Moerdijk, Staatsbosbeheer en een particulier.

Bijlage XII: Ligging van de geluidscontour

In deze figuur geeft de blauwe lijn de geluidscontour (50 dB) van de huidige geluidsruijnte weer. De rode contour representeert de geluidsruijnte zoals deze is voorgesteld in de 6^e partiële herziening van het bestemmingsplan Industrieterrein Moerdijk.



Bijlage XIII: Legenda van het bestemmingsplan van het buitengebied

BESTEMMINGEN OP GEBIEDSNIVEAU	
	agrarisch gebied met verweving van landbouw en landschaps- en cultuurhistorische waarden, alsmede kenmerkende openheid
	agrarisch gebied, doorgroei glastuinbouw
	gebied met verweving van landbouw, recreatie- en landschapswaarden
	gebied met verweving van natuur-, recreatie- en landschapswaarden
AANDUIDINGEN	
	wijzigingsbevoegdheid ecologische verbindingszone
	beschermd stadsgezicht
	schootsveld
	kernrandzone
	voelrichtlijngebied
	voelrichtlijngebied tevens habitatgebied
	weidevoelgebied
	historische groenstructuur
	kreekrestand
	historisch-geografische lijn van redelijk hoog tot hoge waarde
	plangrens
	plangrens tevens gemeentegrens
	stiltegebied
	zone industrielawaai, tevens 50 dB(A)-contour
	invalsrichting geluid

Bijlage XIV: Beschrijving van de bestemmingsplancategorieën

Bij de indeling van de bedrijfstypen is de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) 1993 van het CBS gehanteerd. Per bedrijfstype zijn afstanden gegeven die aangehouden kunnen worden tussen een bedrijf en woningen (perceelsgrens tot gevel woning). Het betreft woningen in een rustige woonwijk met weinig verkeer.

Dit gebeurt aan de hand van de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. Per aspect wordt een bedrijfstype beoordeeld en de grootste afstand is hierbij maatgevend. De gemaakte indeling met afstanden en enkele bedrijfstypen staat hieronder weergegeven.

Indeling	Afstand	Bedrijfstypen
Categorie 1	0 - 10 m	Reisorganisaties, expediteurskantoor, banken
Categorie 2	30 m	Transportverhuurbedrijf, veiling
Categorie 3	50 - 100 m	Distributiecentra, logistiek dienstverleners
Categorie 4	200 - 300 m	Opslag brandstoffen, metaalertsen
Categorie 5	500 - 1000 m	Chemie-inrichting, vuilverbrandingsinrichting
Categorie 6	1500 m	Raffinaderij, kernreactor, vliegveld

Bijlage XV: De overslag en ruimtevraag per scenario

De gehanteerde groeipercentages voor ieder scenario

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pessimistisch	10,9%	4,4%	4,5%	3,9%	3,2%	2,6%	1,9%	1,2%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
Gematigd optimistisch	10,9%	6,9%	7,0%	6,4%	5,7%	5,1%	4,4%	3,7%	3,1%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Optimistisch	10,9%	8,4%	8,5%	7,9%	7,2%	6,6%	5,9%	5,2%	4,6%	3,9%	3,2%	3,2%	3,3%	3,3%	3,3%	3,4%

De prognose van de overslag (zeevaart + binnenvaart) voor ieder scenario (x 1000 ton)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Pessimistisch	11.832	12.349	12.905	13.403	13.834	14.189	14.460	14.640	14.786	14.934	15.083	15.234	15.386	15.540	15.696	15.853
Gematigd optimistisch	11.832	12.645	13.530	14.391	15.214	15.984	16.689	17.313	17.845	18.291	18.749	19.217	19.698	20.190	20.695	21.212
Optimistisch	11.832	12.822	13.912	15.006	16.089	17.145	18.158	19.110	19.984	20.763	21.431	22.127	22.852	23.608	24.396	25.217

Hier staan de gehanteerde groeipercentages weergegeven, alsmede de voorts verwachte overslag per scenario. Het betreft hier een prognose voor de gehele haven (inclusief Shell).

Door de groeicijfers wederom te corrigeren voor de verwachte groei van Shell, is de ruimtevraag (exclusief Shell) van elk type bedrijventerrein per scenario bepaald. Deze staat hieronder, net als de ruimtevraag van de overige typen bedrijventerreinen.

	Kadegebonden	Overig havengebonden	Droog	Totaal 2010	Kadegebonden	Overig havengebonden	Droog	Totaal 2015	Kadegebonden	Overig havengebonden	Droog	Totaal 2020
Pessimistisch	20	13	17	50	23	14	33	71	25	16	50	91
Gematigd optimistisch	45	28	31	104	71	44	61	176	92	57	92	241
Optimistisch	55	34	36	125	90	56	72	218	111	69	108	288
Huidig scenario	55	34	36	125	90	56	72	218	111	69	108	288

Bijlage XVI: Emissiefactoren voor transport

Hieronder staan de emissiefactoren in gram per tonkilometer vervoerde lading gegeven.

	Bestelauto	Vrachtauto	Trekker met oplegger	Trein (diesel en electrisch)	Binnenvaarschip
CO₂	786	123	88	44	44
NO_x	3,78	1,40	1,21	0,28	0,79
CO	6,83	0,35	0,36	0,02	0,04
VOS	1,54	0,24	0,29	0,01	0,04
SO₂	0,88	0,15	0,11	0,02	0,06

Bijlage XVII: Berekening van de waarde per alternatief

Criterium	Nulalternatief	Verlenging Westelijke Insteekhaven	Benutting Buitengebied	Meest Milieuvriendelijk e Alternatief	Moerdijkse Hoek	Vesting Moerdijk	Port of Brabant
Aanbod van capaciteit	$19,8 * 8 = 158,2$	$19,8 * 10 = 197,8$	$19,8 * 10 = 197,8$	$19,8 * 10 = 197,8$	$19,8 * 9 = 178,0$	$19,8 * 9 = 178,0$	$19,8 * 9 = 178,0$
Multimodaliteit	$13,2 * 8 = 105,5$	$13,2 * 7 = 92,3$	$13,2 * 6 = 79,1$	$13,2 * 7 = 92,3$	$13,2 * 7 = 92,3$	$13,2 * 8 = 105,5$	$13,2 * 7 = 92,3$
Faseerbaarheid	$8,8 * 10 = 87,9$	$8,8 * 5 = 44,0$	$8,8 * 7 = 61,5$	$8,8 * 8 = 70,3$	$8,8 * 4 = 35,2$	$8,8 * 6 = 52,7$	$8,8 * 7 = 61,5$
Zichtlocaties	$2,2 * 0 = 0,0$	$2,2 * 3 = 6,6$	$2,2 * 3 = 6,6$	$2,2 * 1 = 2,2$	$2,2 * 3 = 6,6$	$2,2 * 3 = 6,6$	$2,2 * 1 = 2,2$
Werkelegenheden	$6,6 * 5 = 33,0$	$6,6 * 10 = 65,9$	$6,6 * 9 = 59,3$	$6,6 * 8 = 52,7$	$6,6 * 9 = 59,3$	$6,6 * 9 = 59,3$	$6,6 * 8 = 52,7$
Bereikbaarheid	$11,0 * 5 = 54,9$	$11,0 * 7 = 76,9$	$11,0 * 7 = 76,9$	$11,0 * 6 = 65,9$	$11,0 * 1 = 11,0$	$11,0 * 6 = 65,9$	$11,0 * 6 = 65,9$
Milieuaspecten lokaal	$17,6 * 5 = 87,9$	$17,6 * 2 = 35,2$	$17,6 * 4 = 70,3$	$17,6 * 6 = 105,5$	$17,6 * 0 = 0,0$	$17,6 * 3 = 52,7$	$17,6 * 4 = 70,3$
Milieuaspecten bovenlokaal	$15,4 * 6 = 92,3$	$15,4 * 3 = 46,2$	$15,4 * 3 = 46,2$	$15,4 * 3 = 46,2$	$15,4 * 0 = 0,0$	$15,4 * 5 = 76,9$	$15,4 * 6 = 92,3$
In stand houden van natuur	$4,4 * 10 = 44,0$	$4,4 * 8 = 35,2$	$4,4 * 5 = 22,0$	$4,4 * 10 = 44,0$	$4,4 * 10 = 44,0$	$4,4 * 4 = 17,6$	$4,4 * 5 = 22,0$
Ontwikkeling natuur	$1,1 * 0 = 0,0$	$1,1 * 3 = 3,3$	$1,1 * 4 = 4,4$	$1,1 * 3 = 3,3$	$1,1 * 10 = 11,0$	$1,1 * 0 = 0,0$	$1,1 * 1 = 1,1$
Waarde	663,7	603,3	624,2	680,2	437,4	615,4	638,5

Per criterium is het product van de wegingsfactor van dat criterium en de score van het alternatief op dat criterium berekend, welke gesommeerd voor alle criteria de waarde van een alternatief weergeven.

Bijlage XVIII: Aannames voor de financiële analyses

	Euro	Eenheid
Kosten		
Grondverwerving		
Van bedrijven (kadegebonden)	80	€/m ²
Van bedrijven (droog)	70	€/m ²
Van Shell voor infra, groenstroken, etc.	50	€/m ²
Voor industrieterrein	25	€/m ²
Voor natuur	25	€/m ²
Kadegebonden werkzaamheden		
Eenheidsprijs	5	€/m ³
Maaiveld buitendijks	3,50	m N.A.P.
Maaiveld binnendijks	-0,50	m N.A.P.
Nieuw maaiveld binnendijks Tradepark West	1,00	m N.A.P.
Nieuw maaiveld binnendijks	0,00	m N.A.P.
Diepte zandlaag	-5,50	m N.A.P.
Dikte bovenste zandlaag op het huidige terrein	3,00	m
Diepte havenbekken	-9,00	m N.A.P.
Gemiddelde diepte Hollandsch Diep t.p.v. de haven	-8,00	m N.A.P.
Extra ophoging door zetting buitendijks	0,25	m
Extra ophoging door zetting binnendijks	0,10	m
Kadeconstructie 8,50 m diepgang	15.000	€/m
Verwijderen kades einde Roode Vaart	1.000.000	€
Bouwrijp maken		
Ontbossing	25.000	€/ha
Ophogen met zand van huidig terrein	2	€/m ³
Marktprijs zand (incl. transport)	8	€/m ³
Interne ontsluiting bestaande kavels (eventueel gwl, riolering, tel, etc.)	10	€/m ²
Interne ontsluiting nieuw terrein (bestrating, gwl, riolering, tel, etc.)	20	€/m ²
Infrastructuur		
Weg	50	€/m ²
Breedte externe ontsluiting	10	m
Slopen spoorweg	250	€/m
Nieuwbouw spoorweg	750	€/m
Slopen sluis	2.500.000	€
Nieuwbouw sluis	5.000.000	€
Slopen ophaalbrug Roode Vaart	750.000	€

Waterkering

Omleggen hoofdwaterkering	1.250	€/m
---------------------------	-------	-----

Compenserende maatregelen

Boom incl. transport en planten	15	€/boom
Aantal bomen per hectare	400	bomen/ha
Oppervlakte vestingwalprofiel	300	m ²
Oppervlakte geluidswalprofiel Hollandsch Diep	75	m ²
Kostenverhouding geluidswal Hollandsch Diep/vestingwal	2	

Overig maatregelen

Verwerving huis incl. sloop	500.000	€/huis
-----------------------------	---------	--------

Onderhoud

Onderhoudskosten	1,50%	/jaar
Looptijd project	15	jaar

Onvoorzien

Percentage van de totale investeringskosten	15,00%	
---	--------	--

Baten**Uitgifte**

Havengebonden bedrijventerrein	130	€/m ²
Droog en overig havengebonden bedrijventerrein	95	€/m ²
Extra voor een zichtlocatie (langs A17)	15	€/m ²

Exploitatie

Kadegeld	180	€/m
Havengeld	300	€/1000 ton

Overig

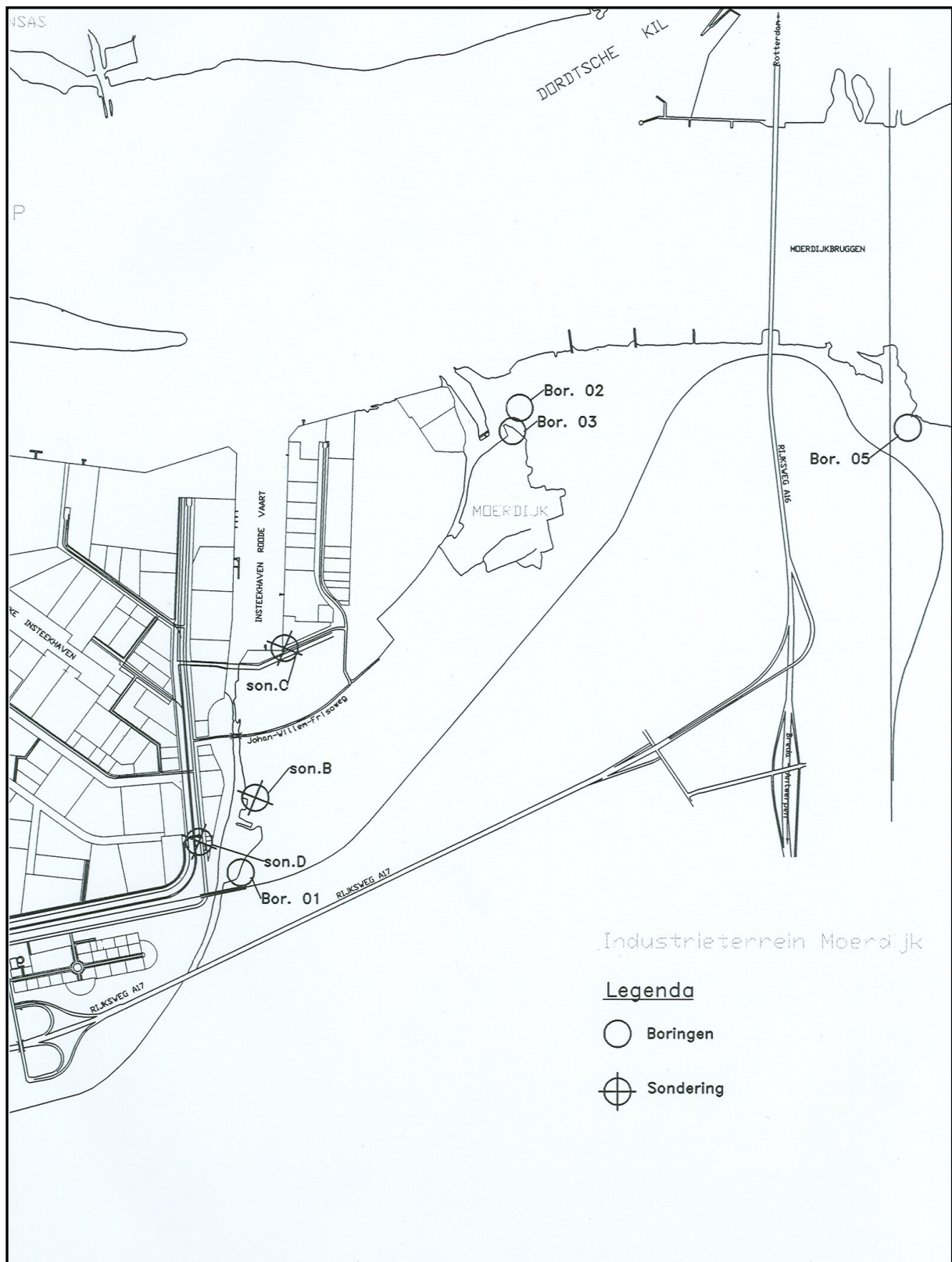
Inflatie	2,00%	
----------	-------	--

Discount rate	4,00%	
---------------	-------	--

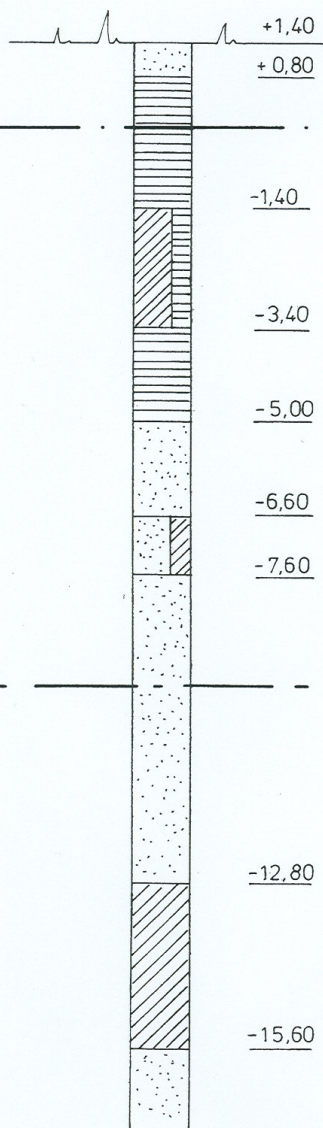
Netto/bruto verhouding

Droog en overig havengebonden bedrijventerrein	70,00%	
Havengebonden bedrijventerrein	80,00%	

Bijlage XIX: Sonderingen nabij het haven- en industrieterrein



Sondering B



Sondering C



Bijlage XX: De kostenberekening van de alternatieven

Parameters van de alternatieven

	Nulalternatief	Verlenging WI	Benutting BG	MMA	Moerdijkse Hoek	Vesting Moerdijk	Port of Brabant
Grondverwerving							
Opp. van bedrijven aan te kopen kadegeb. terrein	740.000	740.000	500.000	740.000	500.000	500.000	500.000
Opp. van bedrijven aan te kopen droog terrein	1.080.000	1.080.000	610.000	1.080.000	610.000	610.000	610.000
Opp. van Shell aan te kopen voor infra, groenstr., etc.	350.000	350.000	200.000	350.000	200.000	200.000	200.000
Opp. nieuw aan te kopen bedrijventerrein (bruto)	0	1.130.000	1.430.000	470.000	6.000.000	850.000	560.000
Opp. nieuw aan te kopen natuurterrein	0	650.000	310.000	550.000	1.800.000	145.000	115.000
Kadegebonden werkzaamheden							
Oppervlakte uit te graven insteekhaven	0	220.000	180.000	0	0	250.000	140.000
Hoeveelheid uit te graven zand (tbv haven)	0	770.000	630.000	0	0	910.000	490.000
Hoeveelheid overige uit te graven grond (tbv haven)	0	1.980.000	720.000	0	0	1.040.000	560.000
Te realiseren terrein in het Hollandsch Diep	0	0	0	0	0	550.000	550.000
Grond voor het Hollandsch Diep	0	0	0	0	0	6.462.500	6.462.500
Aantal meter aan te leggen kade	1.450	3.000	2.250	1.450	1.200	6.200	5.200
Verwijderen kades einde Roode Vaart	nee	nee	ja	nee	nee	ja	ja
Bouwrijp maken							
Oppervlakte te ontbossen terrein	0	160.000	350.000	0	0	350.000	290.000
Grond voor ophogen buitendijks terrein	0	0	1.615.000	0	0	2.125.000	1.275.000
Grond voor ophogen binnendijks terrein	0	818.000	734.000	282.000	3.600.000	120.000	144.000
Oppervlakte interne ontsluiting bestaande kavels	710.000	710.000	710.000	710.000	710.000	710.000	710.000
Oppervlakte interne ontsluiting nieuw terrein	1.560.000	2.040.000	2.040.000	2.040.000	4.500.000	2.150.000	1.980.000
Infrastructuur							
Lengte aan te leggen externe ontsluiting	0	0	1.200	0	0	750	1.500
Lengte te slopen spoorweg	0	1.700	0	0	0	3.150	3.150
Lengte aan te leggen spoorweg	0	0	0	0	0	3.600	3.600
Slopen sluis	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja
Nieuwbouw sluis	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja
Slopen ophaalbrug Roode Vaart	nee	nee	nee	nee	nee	ja	ja
Waterkering							
Lengte om te leggen hoofdwaterkering	0	0	2.500	0	0	2.150	1.650
Compenserende maatregelen							
Oppervlakte aan te planten natuur	0	650.000	310.000	550.000	1.800.000	145.000	115.000
Lengte vestingwal oostkant	0	1.350	2.150	2.100	0	2.850	2.300
Lengte geluidswal op Sassenplaat	0	3.500	3.500	3.500	0	3.500	3.500
Overige maatregelen							
Aantal aan te kopen huizen	8	17	13	10	36	10	10

Kosten van de alternatieven

	Nulalternatief	Verlenging WI	Benutting BG	MMA	Moerdijkse Hoek	Vesting Moerdijk	Port of Brabant
Grondverwerving							
Aankopen kadegebonden terrein	59.200.000	59.200.000	40.000.000	59.200.000	40.000.000	40.000.000	40.000.000
Aankopen droog terrein	75.600.000	75.600.000	42.700.000	75.600.000	42.700.000	42.700.000	42.700.000
Aankopen terrein voor infra, groenstr., etc.	17.500.000	17.500.000	10.000.000	17.500.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Aankopen nieuw bedrijventerrein	0	28.250.000	35.750.000	11.750.000	150.000.000	21.250.000	14.000.000
Aankopen natuurterrein	0	16.250.000	7.750.000	13.750.000	45.000.000	3.625.000	2.875.000
Kadegebonden werkzaamheden							
Uitgraven insteekhavens	0	13.750.000	6.750.000	0	0	9.750.000	5.250.000
Landaanwinning Hollandsch Diep	0	0	0	0	0	51.700.000	51.700.000
Kadeconstructie	21.750.000	45.000.000	33.750.000	21.750.000	18.000.000	93.000.000	78.000.000
Verwijderen kades einde Roode Vaart	0	0	1.000.000	0	0	1.000.000	1.000.000
Bouwwijk maken							
Ontbossing	0	400.000	875.000	0	0	875.000	725.000
Ophogen buitendijks terrein	0	0	9.140.000	0	0	11.540.000	7.260.000
Ophogen binnendijks terrein	0	-386.000	5.872.000	2.256.000	28.800.000	960.000	1.152.000
Interne ontsluiting bestaande kavels	7.100.000	7.100.000	7.100.000	7.100.000	7.100.000	7.100.000	7.100.000
Interne ontsluiting nieuw terrein	31.200.000	40.800.000	40.800.000	40.800.000	90.000.000	43.000.000	39.600.000
Infrastructuur							
Externe ontsluiting	0	0	600.000	0	0	375.000	750.000
Slopen spoorweg	0	425.000	0	0	0	787.500	787.500
Aanleggen spoorweg	0	0	0	0	0	2.700.000	2.700.000
Slopen sluis	0	0	0	0	0	2.500.000	2.500.000
Nieuwbouw sluis	0	0	0	0	0	5.000.000	5.000.000
Slopen ophaalbrug Roode Vaart	0	0	0	0	0	750.000	750.000
Waterkering							
Omleggen hoofdwaterkering	0	0	3.125.000	0	0	2.687.500	2.062.500
Compenserende maatregelen							
Aan te planten natuur	0	390.000	186.000	330.000	1.080.000	87.000	69.000
Geluidswal oostkant	0	3.240.000	5.160.000	5.040.000	0	6.840.000	5.520.000
Geluidswal op Sassenplaat	0	4.200.000	4.200.000	4.200.000	0	4.200.000	4.200.000
Overige maatregelen							
Verwerving en sloop van huizen	4.000.000	8.500.000	6.500.000	5.000.000	18.000.000	5.000.000	5.000.000
Totale investeringen	216.350.000	320.219.000	261.258.000	264.276.000	450.680.000	367.427.000	330.701.000
Onderhoud							
Onderhoudskosten	6.755.625	11.332.125	10.678.613	8.912.250	13.070.250	18.561.319	16.312.669
Onvoorzien							
Onvoorziene kosten	33.465.844	49.732.669	40.790.492	40.978.238	69.562.538	57.898.248	52.052.050
Totale kosten	256.571.469	381.283.794	312.727.104	314.166.488	533.312.788	443.886.567	399.065.719

Bijlage XXI: Multi-criteria-evaluatie per stakeholder

De wegingsfactoren van de verschillende criteria per stakeholder

Criterium	Havenschap Moerdijk	Provincie en Gemeente	Bedrijven	Omwonenden	Milieugroeperingen
Aanbod van capaciteit	15,4	11,0	13,2	6,6	2,2
Multimodaliteit	19,8	15,4	15,4	4,4	11,0
Faseerbaarheid	11,0	13,2	6,6	2,2	6,6
Zichtlocaties	8,8	1,1	11,0	1,1	1,1
Werkgelegenheid	1,1	19,8	8,8	17,6	4,4
Bereikbaarheid	13,2	4,4	19,8	13,2	8,8
Milieuaspecten lokaal	17,6	17,6	17,6	19,8	17,6
Milieuaspecten bovenlokaal	6,6	8,8	4,4	8,8	19,8
Instandhouding van natuur	4,4	6,6	2,2	15,4	15,4
Ontwikkeling natuur	2,2	2,2	1,1	11,0	13,2

De waardes van de alternatieven voor de verschillende stakeholders

Criterium	Nulalternatief	Verlenging Westelijke Insteekhaven	Benutting Buitengebied	Meest Milieuvriendelijke Alternatief	Moerdijkse Hoek	Vesting Moerdijk	Port of Brabant
Havenschap Moerdijk	634	574	599	653	436	581	585
Provincie en Gemeente	670	636	645	713	533	632	643
Bedrijven	574	601	620	636	418	596	581
Omwonenden	569	601	588	667	537	513	546
Milieugroeperingen	598	498	498	599	460	456	511

Bijlage XXII: Parameters en haalbaarheid van het voorkeursalternatief

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Kosten																
Grondverwerving																
Opp. van bedrijven aan te kopen kadegab. terrein (fase 1)	60.000	50.000	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opp. van bedrijven aan te kopen ov. hav. terrein (fase 1)	0	30.000	70.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opp. van bedrijven aan te kopen droog terrein (fase 1)	70.000	0	0	50.000	75.000	75.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opp. van Shell aan te kopen kadegab. terrein (fase 2)	0	0	150.000	0	0	0	0	0	0	100.000	0	0	0	0	0	0
Opp. van Shell aan te kopen ov. hav. terrein (fase 2)	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	50.000	0	0	0	0	0	0	0
Opp. van Shell aan te kopen droog terrein (fase 2)	0	0	0	0	0	0	0	30.000	70.000	0	0	0	0	0	0	0
Opp. van Shell aan te kopen voor infra, groenstr., etc.	0	0	100.000	0	0	100.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opp. nieuw aan te kopen kadeg. bedrijventerrein (fase 3)	0	0	0	220.000	220.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opp. nieuw aan te kopen droog bedrijventerrein (fase 4)	0	0	0	0	0	0	140.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opp. nieuw aan te kopen ov. h. bedrijventerrein (fase 5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170.000	0	0	0	0	0	0
Opp. nieuw aan te kopen droog bedrijventerrein (fase 6)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480.000	0	0	0	0	0	0
Opp. nieuw aan te kopen natuureinde	0	0	0	0	110.000	0	0	0	0	200.000	0	0	0	0	0	0
Kadegebonden werkzaamheden																
Oppervlakte uit te graven insteekhaven	0	0	0	90.000	90.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hoofdelijkheid uit te graven zand (tbv haven)	0	0	0	315.000	315.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hoofdelijkheid overige uit te graven grond (tbv haven)	0	0	0	360.000	360.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verwijderen kadeg. eind Rode Vaart	0	0	0	ja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lengte kadecostructie	250	200	250	0	550	0	200	0	200	200	200	0	200	0	0	0
Nieuwe kademeeters in gebruik	0	250	200	600	0	550	0	200	0	200	600	200	0	200	0	0
Bouwwerk maken																
Oppervlakte te ontbossen terrein	0	0	0	230.000	0	0	80.000	0	0	40.000	0	0	0	0	0	0
Grond voor opheven buitendijks terrein	0	0	0	0	1.615.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grond voor opheven binnendijks terrein	0	0	0	0	0	0	224.000	0	0	390.000	0	0	0	0	0	0
Grond van HM voor ov. hav.	50.000	40.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grond van HM voor droog	0	80.000	70.000	20.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlakte interne ontsluiting bestaande kavels	180.000	200.000	190.000	70.000	75.000	75.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlakte interne ontsluiting nieuw terrein	0	0	150.000	60.000	100.000	100.000	155.000	185.000	140.000	240.000	130.000	110.000	110.000	110.000	110.000	0
Fase 2	0	0	150.000	0	0	0	0	0	0	100.000	0	0	0	0	0	0
Fase 2	0	0	0	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	50.000	0	0	0	0	0	0	0
Fase 2	0	0	0	0	0	0	0	30.000	70.000	0	0	0	0	0	0	0
Fase 3	0	0	0	0	40.000	40.000	40.000	40.000	20.000	30.000	30.000	20.000	20.000	20.000	20.000	0
Fase 4	0	0	0	0	0	0	55.000	55.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Fase 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000	30.000	20.000	20.000	20.000	20.000	0
Fase 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80.000	70.000	70.000	70.000	70.000	70.000	0
Infrastructuur																
Lengte aan te leggen externe ontsluiting	0	0	0	0	1.200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterkering																
Lengte om te leggen hoofdwaterkering	0	0	0	2.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compenserende maatregelen																
Oppervlakte aan te planten natuur	0	0	0	0	110.000	101.458	0	0	0	200.000	0	0	0	0	0	0
Lengte vestingwal oostkant	0	0	0	0	2.150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lengte geluidswal op Sassenplaat	0	0	3.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overige maatregelen																
Aantal aan te kopen huizen	0	0	10	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Balen																
Uitgifte																
Kadegebonden bedrijventerrein (m2)	0	59.537	103.702	100.376	95.558	88.595	80.087	69.881	58.073	44.812	30.297	31.424	32.594	33.810	35.072	36.383
Droog en overig havigebonden bedrijventerrein (m2)	0	117.692	151.411	148.873	145.041	138.877	133.382	125.590	116.575	106.450	95.369	96.229	97.123	98.051	99.014	100.015
Zichlocaties (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000	20.000	0
Exploitatie																
Kadegeld (m)	0	250	450	1.050	1.050	1.600	1.600	1.800	1.800	2.000	2.600	2.800	2.800	3.000	3.000	3.000
Havengeld (x 1000 ton)	0	835	1.668	2.500	3.317	4.104	4.846	5.527	6.131	6.644	7.050	7.473	7.913	8.371	8.848	9.345
Uitgiftetempo																
Overlagterrein	0	68.181	118.759	114.952	109.203	101.458	91.715	80.027	66.504	51.318	34.696	35.986	37.327	38.718	40.164	41.665
Overig kadegebonden terrein	0	5.231	9.111	8.819	8.378	7.794	7.096	6.139	5.102	3.937	2.662	2.761	2.864	2.970	3.081	3.196
Kadegebonden bedrijventerrein	0	73.412	127.870	123.771	117.581	103.242	96.752	86.166	71.606	55.255	37.357	38.747	40.190	41.689	43.245	44.862
Overig havigebonden bedrijventerrein	0	45.454	79.173	76.635	72.802	67.639	61.144	53.351	44.336	34.212	23.130	23.991	24.884	25.812	26.776	27.777
Droog bedrijventerrein	0	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239	72.239

44