

2011-4

PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant

Milieurapport



Witteveen+Bos

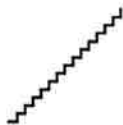
Van Twickelostraat 2

postbus 233

7400 AE Deventer

telefoon 0570 69 79 11

telefax 0570 69 73 44

**PlanMER bovenregionaal logistiek
park Midden- en West-Brabant****Milieurapport**

referentie MDK29-2/doesa/019	projectcode MDK29-2	status definitief 02
projectleider ing. A.J.P. Helder	projectdirecteur drs. D.J.F. Bel	datum 28 augustus 2007

autorisatie goedgekeurd	naam ing. A.J.P. Helder	paraaf
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------



INHOUDSOPGAVE

blz.

1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding voor deze rapportage	1
1.2. Procedureel kader	1
1.2.1. Planm.e.r.-plicht	1
1.2.2. Doel planm.e.r.	2
1.2.3. Procedure planm.e.r.	2
1.2.4. Interimstructuurvisie	3
1.3. Doel van deze rapportage - inspraak en advies	4
1.4. Leeswijzer van deze rapportage	4
2. HET VOORNEMEN	5
2.1. Inleiding	5
2.2. Achtergronden	5
2.3. Nut en noodzaak	7
2.3.1. Kwantitatieve aspecten vraag en aanbod	7
2.3.2. Kwalitatieve aspecten vraag en aanbod	9
2.3.3. Conclusie nut en noodzaak 150 hectare logistiek park	11
2.4. Beschrijving voornemen	12
2.5. Algemeen kader	12
2.6. Bovenregionaal logistiek park: vernieuwend duurzaam bedrijventerrein	13
2.6.1. Duurzaamheid in alle fasen	14
2.6.2. Betekenis van duurzaamheid in deze fase en voor dit planMER	15
3. LOCATIEALTERNATIEVEN	17
3.1. Te onderzoeken locatiealternatieven	17
3.2. Verantwoording selectie van locaties	17
3.3. Nadere beschrijving locaties	21
4. EFFECTBEOORDELING LOCATIES	27
4.1. Inleiding	27
4.2. Werkwijze effectbeoordeling	27
4.3. Bodem en water	28
4.4. Ecologie	30
4.5. Landschap cultuurhistorie en archeologie	32
4.6. Verkeer en Vervoer	34
4.7. Geluid	35
4.8. Luchtkwaliteit	36
4.9. Externe veiligheid	37
4.10. Energie	40
5. EFFECTVERGELIJKING EN KEUZE VOORKEURSLOCATIE	43
5.1. Inleiding en werkwijze effectvergelijking	43
5.2. Integrale effectvergelijking	43
5.2.1. Neutrale weging	43
5.2.2. Weging volgens de lagenbenadering	44
5.2.3. Visie groen	46
5.2.4. Visie grijs	47
5.2.5. Visie economisch	48
5.3. Analyse varianten – combinatie van locaties	49
5.4. Gevoeligheidsanalyses	50
5.5. Samenvatting effectvergelijking	51

5.6.	Conclusie en keuze voorkeurslocatie	52
6.	PASSENDE BEOORDELING VOORKEURSLOCATIE	53
6.1.	Algemeen	53
6.2.	Natuurbeschermingswet 1998	54
6.3.	Actuele waarden Natura 2000-gebieden	55
6.3.1.	Hollandsch Diep	56
6.3.2.	Biesbosch	57
6.3.3.	Loonse en Drunense duinen	58
6.3.4.	Brabantse Wal	59
6.4.	Verstoring	60
6.4.1.	Algemeen	60
6.4.2.	Hollandsch Diep	60
6.4.3.	Biesbosch	61
6.4.4.	Loonse en Drunense duinen	61
6.4.5.	Brabantse Wal	62
6.5.	Stikstofdepositie	62
6.5.1.	Algemeen	62
6.5.2.	Biesbosch	63
6.5.3.	Oeverlanden Hollandsch Diep	64
6.5.4.	Loonse en Drunense duinen	64
6.5.5.	Brabantse Wal	65
6.6.	Cumulatieve effecten	65
6.7.	Conclusies	66
7.	LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET TOT EEN EVALUATIEPROGRAMMA	67
7.1.	Leemten in kennis en informatie	67
7.2.	Aanzet tot een evaluatieprogramma	67
8.	GEBRUIKTE LITERATUUR	69

laatste bladzijde	70
-------------------	----

bijlagen	aantal bladzijden
I Nadere beschrijving algemeen kader	2
II Bodem en water	14
III Ecologie	12
IV Landschap, cultuurhistorie en archeologie	9
V Verkeer en vervoer	20
VI Geluid	12
VII Luchtkwaliteit	16
VIII Externe veiligheid	16
IX Uitgangspunten depositie tekeningen	1
X Overzichtskaarten scores verschillende visies	4
XI Toelichting/ verantwoording definitie combinaties van locaties	2
XII Overzicht scores visies, inclusief combinaties Baardwijk-buiten	1
XIII Gevoeligheidsanalyses	2

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding voor deze rapportage

Het opstellen van deze planMER kent een lange voorgeschiedenis. Er is enkele jaren intensief gewerkt aan de voorbereiding en planvorming van een bedrijventerrein voor grootschalige, milieuhinderlijke bedrijven die een multimodale ontsluiting wensen. Voor de realisatie van dit plan was de locatie Moerdijkse Hoek uitgekozen. Dit bovenregionaal bedrijventerrein zou geschikt worden voor bedrijven (ook van buiten Noord-Brabant) die vanwege hun aard, schaal of functie niet (langer) passen in de landelijke regio's en voor bedrijven die – gelet bijvoorbeeld op hun omvang, milieuhinder of hun behoefte aan diep vaarwater – bijzondere vestigingseisen stellen waaraan in de stedelijke regio's niet tegemoet kan worden gekomen. De totale omvang was voorzien op circa 600 hectare bruto. Door hernieuwde inzichten en ontwikkelingen in de omgeving is na grondige heroverweging door Provinciale Staten (PS) van Noord Brabant onlangs het voornemen uitgesproken tot de realisatie van een 'logistiek park' ter grootte van 150 hectare netto in de oksel van de rijkswegen A16 en A17 in combinatie met de intensivering van het bestaande bedrijventerrein Moerdijk (inclusief de gronden van Shell) waarmee de ruimtevraag geaccommodeerd kan worden waarvoor in eerste instantie Moerdijkse Hoek was bedoeld. Aan het voornemen om te komen tot een logistiek park van 150 hectare liggen verschillende onderzoeken ten grondslag waaruit blijkt dat Moerdijk hiervoor de meest geschikte locatie is. Een integrale locatiestudie, waarin ook milieuargumenten zijn meegenomen ontbrak echter. Gekoppeld aan de vaststelling van de provinciale structuurvisie wordt daarom een (verplichte) planm.e.r-procedure¹ doorlopen, met als doel om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de locatieafweging.



1.2. Procedureel kader

1.2.1. Planm.e.r.-plicht

Overheidsplannen die kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu moeten eerst een zogenoemde planm.e.r.-procedure doorlopen. Deze verplichting is omschreven in de Wet milieubeheer en het daaraan gekoppelde Besluit milieueffectrapportage en geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen:

- die het kader vormen voor toekomstige projectm.e.r. (beoordelings)plichtige besluiten, of
- waarvoor een passende beoordeling nodig is op grond van de Europese Habitatrichtlijn.

De vast te stellen Structuurvisie 'Brabant in Balans Interimvisie 2008' zal het kader vormen voor een toekomstige projectm.e.r.-plichtig besluit, namelijk de ontwikkeling van een bedrijventerrein van 150 hectare netto. Daarnaast is voor de situering van de 150 hectare logistiek park mogelijk een passende beoordeling nodig, omdat voor meerdere potentiële locaties geldt dat deze significante gevolgen kunnen hebben op speciale beschermingszones die zijn aangewezen in de Vogel- of Habitatrichtlijn (Natu-

¹ In deze notitie wordt, zoals gebruikelijk, de afkorting 'planm.e.r.' gebruikt voor de procedure en de afkorting 'planMER' voor het rapport waarin de resultaten van de studies zijn samengevat.

ra 2000 gebieden). De locatiekeuze voor het logistiek park in de interimstructuurvisie is daarom planm.e.r.-plichtig op grond van beide genoemde redenen.

1.2.2. Doel planm.e.r.

Doel van een planm.e.r. is om bij de besluitvorming over plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven in de afweging, met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling.

1.2.3. Procedure planm.e.r.

Een planm.e.r.-procedure kent zes stappen. Deze worden hieronder kort toegelicht.

bekendmaking.

De planm.e.r.-procedure is gestart met een openbare kennisgeving op 31 mei 2007 van het besluit tot het uitvoeren van een planm.e.r., waarin onder andere is aangegeven wanneer stukken ter inzage zullen worden gelegd en wanneer zienswijzen kunnen worden ingebracht.

raadpleging betrokken bestuursorganen.

Na de bekendmaking van het voornemen zijn de bestuursorganen die met de uitvoering van het plan te maken kunnen krijgen, geraadpleegd over de gewenste reikwijdte en het gewenste detailniveau van de op te stellen planMER. De Nederlandse wetgeving stellen geen eisen aan de wijze waarop deze raadpleging plaatsvindt. Voor het planMER ten behoeve van de locatiekeuze bovenregionaal logistiek park Midden-en West-Brabant (in een interimstructuurvisie) is er voor gekozen om de afbakening van het milieuraapport te verwoorden in de notitie 'Reikwijdte en detailniveau', dat in mei 2007 is rondgestuurd [lit. 13]. De notitie geeft ondermeer aan op welke locaties de milieubeoordeling zich zal richten en op basis van welke criteria deze zullen worden beoordeeld.

De bestuursorganen die over deze notitie zijn geraadpleegd, zijn: de betrokken gemeenten, het waterschap Brabantse Delta, de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, het ministerie van VROM en het ministerie van LNV (in verband met de passende beoordeling). Ook het Havenschap Moerdijk en de Brabantse Milieufederatie (BMF) zijn geconsulteerd. De provincie Zuid-Holland is vanwege de passende beoordeling geraadpleegd. Tevens is de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd te adviseren over de inhoud van de op te stellen planMER. Het planMER is opgesteld, met in achtneming van de ontvangen adviezen.

opstellen van het milieuraapport (planMER)

Mede op basis van de hiervoor genoemde notitie en de verkregen adviezen is vervolgens voorliggende rapportage 'het planMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant' opgesteld. De inhoudelijke eisen waaraan het planMER moet voldoen zijn vastgelegd in de wet milieubeheer.

ter inzage legging en advisering door de Cmer

Het planMER wordt samen met de (ontwerp-)interimstructuurvisie 2008 ter inzage gelegd voor inspraak en raadpleging van de betrokken bestuursorganen. Tevens zal het milieuraapport ter advisering worden voorgelegd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage².

vaststelling van de interimvisie

Bij de vaststelling van de interimstructuurvisie 2008 door de Provinciale Staten van Noord-Brabant wordt gemotiveerd op welke wijze de milieuoverwegingen in het plan zijn meegenomen en op welke wijze rekening is gehouden met de inspraakreacties en adviezen (waaronder dat van de Commissie m.e.r.) over het milieuraapport. De provincie Noord-Brabant maakt haar vastgestelde structuurvisie bekend

² Toetsing door de Commissie m.e.r. is verplicht in het geval het plan een kader vormt voor projectmer(boordelings)plichtige activiteiten in de ecologische hoofdstructuur en/of voor het plan mogelijk een passende beoordeling nodig is. Dit is hier het geval.

evaluatie van de effecten na realisatie

Na vaststelling van de structuurvisie worden de daadwerkelijk optredende milieugevolgen van de uitvoering van het plan, in het relatie tot de in dit planMER voorspelde effecten gemonitord en geëvalueerd.



1.2.4. Interimstructuurvisie

resultaat planm.e.r. en samenhang met te nemen besluit

Een planm.e.r. staat niet op zichzelf, maar is een hulpmiddel bij de overheidsbesluiten over een planm.e.r.-plichtig plan. Een planm.e.r. is daarom steeds gekoppeld aan de vaststelling van een plan en de procedure die daarvoor moet worden doorlopen. In dit geval is dat het locatiebesluit, vast te leggen in de Interimstructuurvisie 'Brabant in Ontwikkeling'. Dit document is een structuurvisie zoals bedoeld in de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening (nWRO).

structuurvisie op grond van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening

In de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening (naar verwachting ingaand op 1 juli 2008) worden provincies verplicht een structuurvisie op te stellen. De structuurvisie komt in de plaats van het streekplan. De structuurvisie kan gekarakteriseerd worden als een strategisch beleidsinstrument. De provincie legt in haar structuurvisie de hoofdpunten neer van haar ruimtelijk beleid en geeft aan hoe zij verwacht het beleid uit te gaan voeren (uitvoeringsstrategie). Om die structuurvisie te realiseren krijgt de provincie nieuwe instrumenten, zoals de mogelijkheid een verordening op te stellen, aanwijzingen te geven en een inpassingsplan te maken. In tegenstelling tot het Streekplan heeft de structuurvisie geen normerend karakter. De structuurvisie is enkel zelfbindend voor provinciale staten. In tegenstelling tot het streekplan heeft ze dus geen juridische binding voor gemeenten.

achtergronden Interimstructuurvisie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant bereidt zich voor op de invoering van de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening door het opstellen van de Interimstructuurvisie Noord-Brabant. Het benutten van de wettelijke mogelijkheid om het Streekplan 2002 eenvoudigweg van rechtswege te laten omzetten naar structuurvisie acht zij niet gewenst. In dat geval maakt zij niet expliciet duidelijk wat de provinciale ruimtelijke belangen en doelen zijn. Daarnaast maakt zij dan ook richting haar bestuurlijke partners niet expliciet hoe en wanneer zij haar ruimtelijke instrumenten zal inzetten voor het realiseren van die doelen. De provincie kiest daarom bewust voor het opstellen van een Interimstructuurvisie. De hoofdlijnen van beleid als weergegeven in deze Interimstructuurvisie komen goeddeels overeen met het beleid uit het Streekplan 2002. Dit draagt er toe bij dat de focus op de uitvoering, zowel bij de provincie als bij haar partners, behouden blijft doordat het achterliggende provinciaal ruimtelijk beleid bekend is en overleefd blijft. Daarbij geldt dat het ruimtelijke beleid recent is vastgesteld (2002, respectievelijk via uitwerkingen voor zowel het stedelijk als het landelijk gebied in 2004 en 2005).

Door het meenemen van actualisering van beleid waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden, worden bestaande provinciaal ruimtelijke plannen op de meest praktische en efficiënte wijze 'Wro-proof' gemaakt. De provincie voorziet dat het op een nader te bepalen moment nodig is om ook tot inhoudelijke vernieuwing van het ruimtelijk beleid te komen. Dit zal gebeuren op interactieve werkwijze zoals dat de afgelopen jaren steeds is gedaan bij de totstandkoming van beleid. Het nieuwe ruimtelijke beleid en de waar nodig aangepaste manier van uitvoering ervan zal worden vastgelegd in een integraal herziene structuurvisie. De komende jaren zal de provincie benutten om te ervaren of deze de juiste sturingsfilosofie heeft gekozen en hoe de daadwerkelijke werking is van de nieuwe wettelijke instrumenten. Hiertoe zal monitoring en evaluatie plaatsvinden, waarbij ook gebruik gemaakt kan worden van jurisprudentie naar aanleiding van de nieuwe wet.

Provinciale Staten van Noord-Brabant stellen de Interimstructuurvisie vast. Voor de vaststelling van de interimvisie geldt de volgende procedure:

- een openbare kennisgeving;
- gedurende zes weken ligt de ontwerp interimstructuurvisie ter inzage en kunnen zienswijzen ingediend worden;
- na afronding van de inspraak stellen Provinciale Staten van Noord-Brabant de interimstructuurvisies vast.

In een afzonderlijk deel van de Interimstructuurvisie Noord-Brabant zullen twee ontwikkelingsprojecten in West-Brabant ondergebracht worden, te weten het Agro & food Cluster West-Brabant en het Logistiek Park Moerdijk. Uitvoering van deze twee projecten zou een herziening van het Streekplan hebben betekend, omdat de mogelijkheid deze locaties op voorgenomen wijze tot ontwikkeling te brengen nog niet in het streekplan was opgenomen en daarmee wijziging van het bestaand beleid vormen. Deze beleidswijziging wordt dus nu in de interimstructuurvisie meegenomen.

1.3. Doel van deze rapportage - inspraak en advies

Voorliggend rapportage betreft het in het kader van de planm.e.r.-procedure verplichte milieueffectrapport (planMER). Dit planMER wordt vervolgens, samen met de ontwerp interimstructuurvisie, ter inzage gelegd, zodat er door een ieder op het planMER ingesproken kan worden. De inspraakreacties dienen betrekking te hebben op de inhoud van dit planMER: bevat het rapport de juiste en voldoende informatie om het beoogde locatiebesluit te kunnen nemen? Ook wordt de Cmer gevraagd om een toetsingsadvies over het planMER. De resultaten van de inspraak en advisering worden door de provincie Noord-Brabant betrokken in haar definitieve besluit.

1.4. Leeswijzer van deze rapportage

Na deze inleiding behandelt hoofdstuk 2 het voornemen. Hierbij wordt ingegaan op de achtergronden, nut en noodzaak en de beschrijving van het voornemen. Hoofdstuk 3 gaat in op de selectie van locatiealternatieven en bevat in overzichtelijke factsheets de belangrijkste kenmerken van de verschillende locatiealternatieven. In hoofdstuk 4 zijn de effecten van de verschillende locatiealternatieven beschreven en beoordeeld. Hoofdstuk 5 bevat een integrale analyse en effectvergelijking, op basis waarvan de keuze voor de voorkeurslocatie wordt onderbouwd. Hoofdstuk 6 bevat de passende beoordeling Natuurbeschermingswet 1998, waarin wordt onderbouwd dat de voorkeurslocatie geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kent. Hoofdstuk 7 geeft aan dat er voor de in deze planMER te maken afweging geen relevante leemtes in kennis en informatie zijn en geeft dit hoofdstuk een aanzet voor een monitorings- evaluatieprogramma.

In het rapport wordt op meerdere plaatsen verwezen naar onderliggende onderzoeken en bronnen. Tussen haken [lit. #] wordt met een nummer verwezen naar de literatuur zoals opgenomen in de literatuurlijst (hoofdstuk 8).

Van deze planMER is los een zelfstandig leesbare samenvatting beschikbaar.

2. HET VOORNEMEN

2.1. Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op 'het voornemen', namelijk de locatiekeuze voor de realisatie van een bovenregionaal logistiek park in Midden- en West-Brabant. Dit hoofdstuk start met een beschrijving van de achtergronden, waaronder de geschiedenis, van het bovenregionaal logistiek park. Hieruit blijkt hoe de plannen voor de locatie Moerdijk, onder andere op basis van voortgaande inzichten over nut en noodzaak, in de loop van de jaren zijn gevormd en aangepast. Vervolgens gaat paragraaf 2.3 in op de nut en noodzaak door een beschrijving van de vraag en het aanbod, zowel kwantitatief als kwalitatief. Tenslotte gaat dit hoofdstuk in op enkele belangrijke kaders voor de ontwikkeling van het voornemen, namelijk het belangrijkste beleidskader en de aanwijzing als een 'duurzaam bedrijventerrein'.

2.2. Achtergronden

geschiedenis bovenregionaal logistiek park

De essentie van het provinciale beleid is steeds de concentratie van zware industrie en specifieke doelgroepen (als grootschalige bovenregionale logistiek) op één locatie. Hiertoe zijn sinds 1992 voor het plan Moerdijkse Hoek diverse achtergrondstudies uitgevoerd en (regionale) overleggen geweest. In 1998 is Moerdijkse Hoek, in de partiële herziening van het streekplan van 1998, aangewezen als locatie in studie voor een 'grootschalig vernieuwend duurzaam bedrijventerrein'. In de periode vanaf 1998 is gewerkt aan voorbereiding van de daadwerkelijke totstandkoming van Moerdijkse Hoek via de stichting 'Moerdijkse Hoek', waarin onder meer de provincie en verschillende gemeenten vertegenwoordigd waren. Omdat steeds duidelijker werd dat de belangen van de partijen in de Stichting Moerdijkse Hoek uiteen liepen, is eind 2000 besloten de regie van het project in eigen (provinciale) hand te nemen.

Op 23 maart 2001 heeft het college van Provinciale Staten (PS) aan het college van Gedeputeerde Staten (GS) de opdracht gegeven om voorbereidingen te treffen voor de ontwikkeling van een grootschalig en vernieuwend bedrijventerrein Moerdijkse Hoek. Het bedrijventerrein Moerdijkse Hoek werd opgenomen in het streekplan 2002 evenals in het bestuursakkoord 2003-2007. Doel was in de Moerdijkse Hoek een grootschalig en bovenregionaal bedrijventerrein te ontwikkelen met een oppervlak van 600 hectare bruto (netto 420 hectare). Ondanks de grote bezwaren van de gemeente Moerdijk tegen de ontwikkeling van het bedrijventerrein Moerdijkse Hoek, is sinds 2001 door de provincie gewerkt aan de planvoorbereiding. Zo is een milieueffectrapportage afgerond, is een ruimtelijk ontwerp gemaakt en was de concrete beleidsbeslissing eind 2005 in concept gereed. Eind 2005 hebben nieuwe ontwikkelingen geleid tot aanpassing van de plannen.



Eén van deze ontwikkelingen betrof de presentatie op 5 oktober 2005 van het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) van de gemeente Moerdijk van het plan 'Port of Brabant' als alternatief voor Moerdijkse Hoek. Hierna hebben de colleges van GS en van B&W besloten de haalbaarheid van dit alternatieve plan te verkennen. Dit plan, gecombineerd met nieuwe feiten die in die periode op tafel kwamen, zijn van grote invloed geweest op de haalbaarheidsstudie. Belangrijke nieuwe feiten betroffen de publicaties van het Centraal Planbureau eind 2005 met de nieuwe prognoses voor de ruimtevrage van bedrijventerreinen en het feit dat Shell aangaf de strategische grondreserves van circa 170 hectare

bruto op het bestaande bedrijventerreinterrein Moerdijk beschikbaar te stellen aan een breed scala aan bedrijven in de zwaardere (meer vervuillende of hinder veroorzakende) milieucategorieën 4, 5 en 6 (VNG-lijst). Tevens bleek uit een inventarisatie van het Havenschap Moerdijk dat ook op het bestaande bedrijventerrein nog veel ruimte beschikbaar was (140 hectare).

Port of Brabant

De gemeente Moerdijk presenteerde oktober 2005 het plan 'Port of Brabant'. Dit plan voorzag in de intensivering van bestaande en ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen aansluitend aan het bestaande industrieterrein Moerdijk, zoals de ontwikkeling van een locatie ten zuidoosten van de Roode Vaart en landaanwinning in het Hollandsch Diep. De gemeente zag dit plan als alternatief voor de ontwikkeling van Moerdijkse Hoek. Met het plan gaf de gemeente het signaal af een constructieve en ambitieuze bijdrage te willen leveren aan de economische ontwikkeling op regionale, provinciale en nationale schaal. Op basis van dit plan hebben de colleges van GS en B&W op 18 oktober 2005 besloten om via een haalbaarheidsstudie dit alternatieve plan te verkennen.

afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk

De verkenning van de haalbaarheid van het alternatieve plan 'Port of Brabant' heeft geresulteerd in een door het college van GS Noord-Brabant en van het college B&W Moerdijk op 17 januari 2006 vastgesteld 'Afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk' [lit. 12]. Het Afsprakenkader beschouwde het plan Port of Brabant als realistisch alternatief voor Moerdijkse Hoek voor bedrijven die gelet op hun omvang, milieuhinder of hun behoefte aan diep vaarwater ruimte vragen. Het Afsprakenkader voorzag echter in nader onderzoek naar de toekomstige ruimtevraag in West-Brabant om te kunnen beoordelen op Port of Brabant, aangevuld met de ontwikkeling van het stationsgebied Lage Zwaluwe zowel kwantitatief als kwalitatief in de behoefte kan voorzien. Op 10 maart 2006 hebben Provinciale Staten besloten het college van GS de ruimte te bieden de onderzoeken voor een nadere uitwerking van dit Afsprakenkader ter hand te nemen. Besloten is om het definitieve besluit over het Afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk en het streekplanproject Moerdijkse Hoek voorlopig op te schorten, zodat een evenwichtige keuze voorgelegd kan worden tussen het Zeehaventerrein Moerdijk en Moerdijkse Hoek.

Nadere onderzoeken in de periode tot en met juni 2006 door DHV [lit. 2] en RBOI [lit. 1] maakten duidelijk dat de oplossing zoals voorgesteld in het Afsprakenkader echter niet zou leiden tot een duurzame oplossing. De onderzoekers concluderen dat in kwantitatieve zin de ruimtevraag weliswaar kan worden opgevangen volgens de plannen zoals vastgelegd in het 'Afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk'. Daarmee zou echter in kwalitatieve zin geen recht worden gedaan aan de bijzondere kwaliteiten van het huidige bedrijventerrein Moerdijk. Dit plan had tot onbedoeld gevolg dat niet 'het juiste bedrijf' zich op 'de juiste plek' zou vestigen. De conclusie was dat de behoefte voor chemie en overige bedrijvigheid (exclusief logistiek) volledig gefaciliteerd kan worden binnen het bestaande bedrijventerrein (inclusief gronden van Shell), maar dat het voor de vestiging van logistieke bedrijvigheid beter is naar andere oplossingen te zoeken.

inhoud afsprakenkader zeehaventerrein Moerdijk

Het afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk (17 januari 2006) betreft een overeenkomst waarin de provincie en gemeente Moerdijk overeenkomen gefaseerd invulling te geven aan het plan om het bestaande zeehaventerrein te intensiveren, tezamen met enkele procesafspraken over nader onderzoek naar de invulling. Het nader onderzoek richt zich onder andere op de geschiktheid van het gebied ten Zuidoosten van de Roode Vaart en een onderzoeken naar de kwantitatieve en kwalitatieve ruimtevraag. Verder bevat de overeenkomst afspraken over de flankerende maatregelen teneinde het woon- en leefmilieu in de kernen van de gemeente Moerdijk te verbeteren.

bovenregionaal logistiek park Moerdijk

Naar aanleiding van de uitkomsten van de bovengenoemde onderzoeken hebben Provinciale Staten op 29 september 2006 (Statenvoorstel 44/06) [lit. 11] ingestemd met de uitvoering van een aantal vervolgstappen om te komen tot een duurzame oplossing voor het accommoderen van de ruimtevraag voor bedrijven met bijzondere vestigingscondities in West-Brabant (met andere woorden de doelgroep Moerdijkse Hoek). Deze duurzame oplossing geeft aan dat het niet wenselijk is om de geprognosti-

ceerde vraag volledig te accommoderen op het beschikbare aanbod zonder rekening te houden met de kwaliteit van de vraag. Provinciale Staten kiest daarom voor een duurzame oplossing waarbij voor het bestaande terrein Moerdijk geldt dat:

- het Industrial Park (inclusief Shell) alleen benut wordt voor chemie en andere vormen van bedrijvigheid in de zware milieucategorieën die profiteren van de aanwezige modaliteiten en de reeds gevestigde bedrijven;
- het Ecopark alleen benut wordt voor bedrijven op het gebied van milieu en openbaar nut;
- het terrein van de Roode Vaart vooralsnog niet als bedrijventerrein wordt ontwikkeld, maar beschikbaar wordt gehouden voor toekomstige havenontwikkelingen op de lange termijn.

Aangezien met deze keuze de totale vraag naar logistiek terrein niet volledig kan worden geaccomodeerd op het bestaande Moerdijk is op basis van het onderzoek [lit. 5] voorgesteld de planvoorbereiding te starten voor de ontwikkeling van een bovenregionaal logistiek park in de oksel van de A16-A17 met een omvang van circa netto 150 hectare. Het gaat hierbij om grootschalige logistieke bedrijven (minimale kavelomvang van 5 hectare) en/of logistieke bedrijven die gezien de van hun activiteiten in de nabijheid van Moerdijk gevestigd willen zijn (behoefte aan multimodaliteit). Deze duurzame oplossing (een nieuw bovenregionaal logistiek park in combinatie met de intensivering van het bestaande bedrijventerrein) leek daarmee een alternatief voor het oorspronkelijke plan Moerdijkse Hoek met een omvang van 600 hectare bruto.

Aangezien er op dat moment echter toch nog onvoldoende onderbouwing was om tot een definitieve aanpassing van het oorspronkelijke plan Moerdijkse Hoek te komen, zijn in overleg met de staatssecretaris van EZ, de minister van VROM, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Moerdijk nog een aantal vervolgstappen uitgevoerd naar de haalbaarheid van het logistiek park Moerdijk in relatie tot een bredere gebiedsontwikkeling. Zo is onderzocht waarom een grootschalig logistiek park in de oksel A16/A17 op ruimtelijk economische gronden de voorkeur verdient boven vestiging elders in Brabant. Tevens is door de gemeente Moerdijk een gebiedsvisie ontwikkeld en is een globale financiële analyse uitgevoerd ter onderbouwing van de financiële haalbaarheid van deze gebiedsontwikkeling. Tenslotte is onderzocht welke ruimtelijke en milieuwinst kan worden gerealiseerd door een aantal bedrijven te verplaatsen. Deze studies hebben er uiteindelijk toe geleid dat Provinciale Staten op 2 februari 2007 het besluit hebben genomen zoals geformuleerd in paragraaf 2.4. 'beschrijving van het voornemen'.

2.3. Nut en noodzaak

2.3.1. Kwantitatieve aspecten vraag en aanbod

bovenregionaal: Zuidwest Nederland en Antwerpen

Uit onderzoek van DHV [lit. 2] blijkt dat in de periode 2001-2025 de totale toename van de vraag naar bedrijventerreinen en zeehaventerreinen in de regio Zuidwest Nederland (inclusief Rijnmond en Drechtsteden, exclusief West-Brabant) volgens het Centraal Planbureau naar verwachting tussen 550 en 5.600 hectare bedraagt. Het aandeel van industrie en logistiek, inclusief de totale vraag naar haventerreinen, bedraagt naar verwachting tussen min 300 en plus 3.600 hectare.

Volgens de IBIS 2005 (Integraal Bedrijventerreinen Informatie Systeem) is er in totaal nog ca. 1.100 hectare bedrijventerrein in deze regio direct uitgeefbaar. Daarnaast zijn er harde plannen³ voor ca. 670 hectare en zijn er 'zachte plannen' voor 900 hectare. Voor terreinen die enkel geschikt zijn voor zware industrie, logistiek en zeehaventerreinen bedraagt de direct uitgeefbare voorraad circa 680 hectare, zijn er voor 400 hectare harde plannen in ontwikkeling en liggen er nog zachte plannen voor 320 hectare.

Het globale beeld dat hieruit ontstaat is dat er – voorlopig – nog een aanzienlijk tekort is aan planvoorraad om aan de vraag te voldoen, zeker in de hogere groeiscenario's van het CPB.

³ Hier gedefinieerd als bindend/vigerend, goedgekeurd of vastgesteld bestemmingsplan zoals opgenomen in de IBIS registratie.

Uit het onderzoek [lit. 2] blijkt echter dat wanneer de 'harde' IBIS-voorraad naast de streekplannen wordt gelegd (waarin ook minder 'harde' ontwikkelingen zijn voorzien, waaronder de 2^e Maasvlakte (circa 1000 hectare) en de Hoeksche Waard (circa 180 hectare)), het volgende beeld ontstaat: voor Zeeland kan worden geconcludeerd dat zij in haar eigen behoefte voorziet, waar het zeehaven- en zware industrieterreinen betreft. In Rijnmond is de opgenomen oppervlakte in de planning van nieuwe terreinen veel omvangrijker dan de prognose van de oppervlakteontwikkeling in IBIS. In de IBIS wordt voor Rijnmond uitgegaan van 230 hectare harde plannen (108 logistiek en haven) en 375 hectare zachte plannen (geen industrie, logistiek en haven). Uit de streekplanuitwerking voor Rijnmond blijkt een (harde) planning van 1010 hectare droog (waarvan veel industrie en logistiek) en 2000 hectare natte terreinen. Dat betekent een toename van de harde planvoorraad van circa 2800 hectare netto terrein (waarvan circa 1900 industrie- en haventerrein). Wanneer deze wordt opgeteld bij de oorspronkelijke harde planvoorraad uit de IBIS ontstaat het beeld dat vraag en aanbod in Zuidwest-Nederland (exclusief West-Brabant) goed met elkaar in evenwicht zijn (zie onderstaande tabel).

Tabel 2.1. vraag en aanbod bedrijventerreinen en zeehaventerreinen Zuidwest Nederland

	totaal bedrijven- en haventerreinen	waarvan: industrieel, logistiek en haventerreinen
Vraag		
- (CPB) '01-'25	546 < > 5.598	- 298 < > 3.592
Aanbod		
- direct uitgeefbaar	1.126	676
- harde plannen IBIS	667	402
- plansurplus regio Rijnmond	2.780	1.892
- zachte plannen	910	321
Totaal aanbod	4.573	2.970
Totaal inclusief zacht	5.482	3.291
Uitgegeven '01-'04	485	203

Bron: DHV, Perspectief economische ruimtebehoefte West-Brabant, onderzoek naar vraag en aanbod, juni 2006

Evident is dat er een groot verschil ligt tussen de 'harde' voorraad uit de IBIS en de planning van de provincie Zuid-Holland en de regio Rijnmond: het 'plansurplus' in bovenstaande tabel. Gezien de planstatus van vooral de 2^e Maasvlakte – die hier het overgrote deel van uitmaakt – is er vanuit gegaan dat deze plansurplus daadwerkelijk zal worden gerealiseerd. De realisatie van het bedrijventerrein Hoeksche Waard, waarvan 120 van de 180 hectare is voorzien voor 'droog havengerelateerde' bedrijvigheid als overloop van het havenindustriële complex van Rotterdam, is nog onzeker. Uit onderzoek door Ecorys naar de bovenregionale vraag [lit. 27] blijkt dat met name de Hoeksche Waard en Maasvlakte 2 worden gezien als voor het oorspronkelijke Moerdijkse Hoek (van bruto 600 hectare) concurrerende terreinen (havengerelateerd en transportasgeoriënteerd). In het onderzoek wordt tevens geconcludeerd dat het totale bovenregionale aanbod goed in evenwicht is met de vraag en er dus maar een geringe kans op leegstand bestaat. Wanneer de nog onzekere ontwikkeling van Hoeksche Waard dus geen doorgang vindt, mag verondersteld worden dat dit extra druk oplevert voor met name de 2^e Maasvlakte en het logistieke park Midden- en West-Brabant.

Voor de regio Antwerpen geldt het volgende: in het Strategisch Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen is een overzicht gegeven van nog uitgeefbare oppervlakte, tezamen een kleine 300 hectare. De planning voor nieuwe terreinen betreft slechts één lokaal bedrijventerrein: 't Zand van 10 hectare. Uit het rapport 'Economische Ontwikkelingstudie voor de haven' (2005) blijkt dat er bij een hoog groeiscenario het huidige aanbod niet volstaat tot 2030 voor opvang van de (inter)nationale groei in de logistiek en industrie (bij een lager groeiscenario wel). Het Strategisch Ruimtelijk Structuurplan behelst een groot pakket aan herstructurerings- en intensiveringmaatregelen waarmee de huidige en toekomstige groei moet kunnen worden opgevangen.

regionale vraag en aanbod in Midden- en West-Brabant in evenwicht

Op basis van de meest recente prognoses die in het kader van de uitwerkingsplannen in Midden en West-Brabant voor de periode 2006 - 2020 zijn gemaakt, blijkt dat de behoefte aan bedrijventerreinen in totaal circa 1500 hectare is. De totale geprogrammeerde capaciteit aan bedrijventerreinen in Midden en West-Brabant (inclusief plannen is volledig nodig voor de opvang van de regionale behoefte aan bedrijventerrein (lit 9). Hiervoor is in de verschillende uitwerkingsplannen van het Streekplan ruimte gereserveerd. Wanneer de specifieke behoefte aan terrein voor de doelgroep Moerdijkse Hoek op deze reguliere terreinen opgevangen zou moeten worden, zou derhalve een tekort aan terrein voor de eigen regionale behoefte ontstaan.

vraag en aanbod doelgroep Moerdijkse Hoek

Uit nader onderzoek [lit. 5] naar de vraag en aanbod van de bedrijventerreinen, blijkt dat de (bovenregionale) ruimtevraag autonoom voor de doelgroep Moerdijkse Hoek 293 hectare bedraagt in de periode tot 2025. Bij sterkere economische groei betreft de vraag 353 hectare, bij tegenvallende economische ontwikkeling 234 hectare. De ruimtebehoefte komt grotendeels voort uit de logistiek (224 hectare in het hoge scenario) en de basischemie (94 hectare in het hoge scenario) en voor een kleiner deel uit de overige industriële sectoren. Het deel van de vraag dat havengebonden is varieert in de scenario's tussen 127 en 181 hectare. Daarbinnen is de behoefte aan direct kadegebonden locaties 65 tot 88 hectare.

Uit hetzelfde onderzoek [lit. 5] blijkt dat op het huidige bedrijventerrein Moerdijk, maximaal 255 hectare bedrijventerrein (inclusief de vrijkomende gronden van Shell) beschikbaar is voor uitgifte. Daarnaast geven de onderzoekers aan dat het naastgelegen gebied van de Roode Vaart als bedrijventerrein kan worden ontwikkeld. Indien dit volledig 'droog' wordt ontwikkeld betreft het een terrein van netto 71 hectare. De provincie Noord-Brabant en de gemeente Moerdijk hebben echter aangegeven dit gebied, gezien zijn unieke karakter en ligging, te reserveren voor toekomstige havenontwikkelingen. Tenslotte is de optie opgenomen van ontwikkeling van een klein bedrijventerrein bij Lage Zwaluwe van 25 hectare. Kwantitatief gezien volstaat dit aanbod ($255+71+25 = 351$ hectare) voor het opvangen van de ruimtevraag. Slechts in het hoge groei scenario is er een minimaal tekort van 2 hectare, wat verwaarloosbaar is gezien de beperkte omvang en looptijd tot 2025 en de onzekerheidsmarge in de scenario's.

2.3.2. Kwalitatieve aspecten vraag en aanbod

provinciaal beleid: concentratie van 150 hectare op één locatie

Het beleid van de provincie Noord-Brabant gaat uit van het concentreren van de bedrijvigheid in plaats van verschillende kleinere bedrijventerreinen verspreid over West-Brabant. Deze concentratiegedachte van verstedelijking is vastgelegd in het Streekplan Noord-Brabant 2002. Het betreft één van de vijf leidende principes voor het provinciaal ruimtelijk beleid. Door de concentratie wordt namelijk recht gedaan aan het principe van zuinig ruimtegebruik en concentratie biedt voordelen door de mogelijkheden voor industriële symbiose (uitwisseling van energie, grondstoffen en water, gemeenschappelijk gebruik van bedrijfsfuncties en collectieve inzameling en afvoer van afvalstoffen), voordelen op sociaal maatschappelijk vlak (draagvlak voor gezamenlijke diensten) en leefbaarheid (voorkomen hinder en vervuiling en betere beheersbaarheid). Bovendien biedt het kansen voor de intensivering van het ruimtegebruik en vermindert het de landschappelijke aantasting.

provinciaal beleid: creëren van ruimte voor bedrijven met bijzondere vestigingsvoorwaarden

Het Streekplan geeft aan dat het merendeel van de ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen opgevangen moet worden in de stedelijke regio's, op het bovenregionale bedrijventerrein Moerdijk en op het toekomstige bovenregionale bedrijventerrein Moerdijkse Hoek. De stedelijke regio's hebben daarbij niet alleen de taak om de groei van hun eigen bedrijvigheid op te vangen. Zij moeten ook ruimte bieden voor de vestiging van bedrijven van buiten Noord-Brabant en vestiging van bedrijven die vanwege hun aard, schaal of functie niet langer passen in de landelijke regio's. Een voorbeeld hiervan zijn de vele

grote transportbedrijven in kleine kernen en in het landelijke gebied in Brabant. Deze transportbedrijven willen zich ontwikkelen. Beleidsmatig is het echter ongewenst dat plaats te laten vinden in de kleine kernen of in het landelijk gebied. Tegelijkertijd kan er nu vaak geen alternatieve ontwikkelingslocatie aangeboden worden, omdat er nog onvoldoende aanbod is aan logistieke terreinen. Behalve in de stedelijke regio's kunnen dergelijke bedrijven op het bovenregionale bedrijventerrein Moerdijk en op het toekomstige bovenregionale bedrijventerrein Moerdijkse Hoek terecht. Bovendien wordt op deze beide terreinen ruimte geboden aan bedrijven die – gelet bijvoorbeeld op hun omvang, milieuhinder of hun behoefte aan diep vaarwater – bijzondere vestigingseisen stellen waaraan in de stedelijke regio's niet tegemoet kan worden gekomen (Streekplan Brabant in Balans, [lit. 8.]). Dit betreft met name het te beperkte aanbod aan kavels groter dan 5 hectare.

provinciaal beleid: economische structuurversterking

In lijn met de voorgaande twee beleidsuitgangspunten voorziet het Streekplan een verdergaande ontwikkeling dan nodig om enkel te voorzien in de eigen behoefte vanuit Noord-Brabant. De Provincie wil met de ontwikkeling van Moerdijkse Hoek ook ruimte bieden voor de bovenprovinciale (nationale en internationale) vraag. Dit is een onderdeel van het economische beleid gericht op acquisitie en versterking van de werkgelegenheid. Met name voor de doelgroep logistiek kent Brabant, en specifiek Moerdijkse Hoek, door haar ligging aan de belangrijke vervoersas A16 tussen Antwerpen en Rotterdam, unieke potenties. Met deze investering wil de provincie Noord-Brabant ook aansluiten bij de globale veranderingen in de productiestructuur. Gezien de verschuiving van de grootschalige productie naar met name Azië, is het belangrijk de logistiek en met name de value added logistics een groter onderdeel te laten uitmaken van de economische structuur. Vanuit milieuoverwegingen (energiebesparing en luchtkwaliteit) wordt bovendien gekozen voor een locatie en opzet die de structuur van provinciedekkend multimodaal transport versterkt.

beschikbaarheid van het aanbod binnen Moerdijk

Het aanbod op het huidige bedrijventerrein Moerdijk bestaat voor 180 hectare uit terreinen die op dit moment in handen zijn van aldaar gevestigde bedrijven, waarvan wordt verondersteld dat deze op de ruimtemarkt worden gebracht. Daarvan betreft circa 127 hectare een grondreserve van Shell. Het gaat hierbij om specifieke doelgroepen én de VNG-categorieën voor milieuzonering 4, 5 en 6. Het is uit kwalitatief oogpunt niet gewenst om de terreinen voor deze categorieën te gebruiken voor logistieke bedrijven die grotendeels vallen in categorie 3, tenzij het, ingeval van het bestaande haventerrein Moerdijk, om kadegebonden bedrijven gaat. Terreinen waar categorie 4 en 5 bedrijven kunnen worden toegelaten zijn schaars en moeten doelmatig worden benut. Verder is het is waarschijnlijk dat de gronden op het huidige bedrijventerrein Moerdijk niet 'vrij' op de markt worden gebracht, maar dat de grondeigenaren condities verbinden aan de verkoop ten aanzien van de aard van de bedrijvigheid die zich er zal vestigen. Daarnaast blijkt uit onderzoek [lit. 5] dat het voor de logistieke ruimtebehoefte de vraag is in welke mate het huidige bedrijventerrein Moerdijk kan voorzien in de kwalitatieve vestigingsplaatsvereisten voor logistieke bedrijven. Voor het (beperkte) kadegebonden deel is dit evident. Voor het overige deel wordt echter naast multimodaliteit ook de vraag naar gespecialiseerde distributieparks steeds evidentier. Hierbij is - omwille van ketendiversificatie op locatie, kostenoverwegingen en co-siting - ook een bepaalde kritische massa noodzakelijk. Clustering op één locatie leidt tot verbetering van de bedrijfsprocessen, een omvang van 50 - 100 hectare is daarbij minimaal wenselijk [lit. 1].

Kortom: omdat de gronden van Shell niet of slechts beperkt beschikbaar zijn en deze gronden uit kwalitatief oogpunt minder geschikt zijn, het is niet aannemelijk dat de vrijkomende gronden op het bestaande haventerrein (voornamelijk Shell-terreinen) kunnen worden benut voor logistieke activiteiten.



Wat betreft het terrein Roode Vaart geldt dat dit gebied de unieke mogelijkheid biedt om op termijn een voor zeevaart geschikte havenarm te ontwikkelen, geschikt voor direct kadegebonden activiteiten. Aan gezien de behoefte aan kadegebonden locaties met het huidige aanbod al zeer krap is in relatie tot de vraag, heeft Provinciale Staten besloten deze ruimte te reserveren voor de specifiek kadegebonden bedrijven en niet voor reguliere (logistieke) activiteiten.

Het terrein Lage Zwaluwe betreft een ontwikkeling van 25 hectare. De omvang is – in verhouding tot de gepresenteerde ruimteclaims en de locatievereisten voor een (vernieuwend duurzaam) logistiek park – echter te beperkt.

2.3.3. Conclusie nut en noodzaak 150 hectare logistiek park

kwantitatief voldoende ruimte

Het bestaande bedrijventerrein Moerdijk biedt veel – unieke – potenties om de groei van de procesindustrie te huisvesten. Het bestaande bedrijventerrein Moerdijk biedt niet alleen kwantitatief, maar ook kwalitatief alle benodigde ruimte en locatievereisten om de ruimtevraag vanuit chemie, voedings- en genotmiddelen en energie- en waterproductie te faciliteren.

Ook voor logistiek geldt dat in de ruimtevraag van deze sector kwantitatief zou kunnen worden voorzien. Kwalitatief (vanuit vereiste locatiekwaliteiten van deze ruimtevraag), zijn de gronden binnen het bestaande bedrijventerrein Moerdijk echter minder geschikt [lit. 5]. Kwalitatief is het ook strategisch belangrijk de gronden waar zwaardere hindercategorieën gevestigd kunnen worden voor te behouden voor dergelijke bedrijvigheid, temeer daar vestigingsmogelijkheden daarvoor in Brabant beperkt zijn.

kwalitatieve aspecten leiden tot een zoekopgave

De ruimteclaim vanuit de logistiek bedraagt netto 158 hectare in het lage scenario, netto 187 hectare in het basisscenario en netto 224 hectare bij hoge economische groei. Daarvan is respectievelijk 70, 84 en 101 hectare havengebonden. Van dit deel is een relatief klein deel direct kadegebonden (11, 13 en 15 hectare). Deze kadegebonden vraag zal zonder meer binnen het bestaande bedrijventerrein Moerdijk moeten en kunnen worden ingepast. De rest van de havengebonden logistiek kan deels binnen het bestaande bedrijventerrein worden opgevangen. Uitgaande van het principe het juiste bedrijf op de juiste plaats is hiervoor nog circa 65 hectare beschikbaar op 'Tradepark/distriboulevard' (22,7 hectare) en 'Seaport' (42,4 hectare). Het overige deel van de logistieke vraag van respectievelijk 93, 122 en 159 hectare lijkt echter vanwege de kwalitatieve vereisten en ontwikkelingen binnen deze sector niet plaatsbaar binnen het huidige terrein Moerdijk als wordt uitgegaan van 'het juiste bedrijf op de juiste plek'. Daarbij is het ook onzeker of de huidige grondeigenaren op Moerdijk meewerken aan grootschalige verkoop van reserveringslocaties aan logistieke ondernemingen. Binnen het provinciale beleid dient het hoge groeiscenario als basis voor de reservering van ruimte voor bedrijven. Vanuit kwalitatieve overwegingen bestaat er dus een zoekopgave voor de inpassing van 159 hectare bovenregionaal logistiek park.

De provincie heeft op basis van voorgaande besloten de planvoorbereiding te starten voor de ontwikkeling van een locatie van netto 150 hectare. Vanuit het ruimtelijke concentratiebeleid en de economische en ecologische voordelen wordt gestreefd naar één locatie.

conclusie

De onderzoeken naar vraag en aanbod en het overleg met de ministeries van VROM en EZ en de gemeente Moerdijk, hebben geleid tot de volgende belangrijke conclusies:

- binnen het bestaande havengebied Moerdijk is het mogelijk de behoefte voor chemie en industrie te accommoderen door onder andere het beschikbaar komen van de Shell-reserve. Daarmee is de aanleg van Moerdijkse Hoek (600 hectare zoals voorheen voorzien) voor deze doelgroep niet nodig;
- vanuit kwalitatieve aspecten is er behoefte aan een nieuw bovenregionaal logistiek park van 150 hectare netto.

Daarnaast is al geconcludeerd uit verschillende onderzoeken dat deze 150 hectare netto in aansluiting op het zeehaventerrein Moerdijk in de oksel van de A16/ A17 gerealiseerd moet worden. In het planMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant, gericht op de locatiekeuze, zal worden onderzocht of de locatie in de oksel van de A16/A17 ook vanuit milieuoogpunt de beste en enige locatie is.

2.4. Beschrijving voornemen

Tijdens de Statenvergadering op 2 februari 2007 heeft Provinciale Staten besloten dat de ruimtevraag waarvoor in eerste instantie Moerdijkse Hoek was bedoeld kan worden geaccommodeerd door: de benutting van de Shell-grondreserve, de intensivering van de overige gronden op het bestaand bedrijventerrein Moerdijk en de aanleg van een logistiek park van 150 hectare netto.

Het voornemen betreft dan ook de vaststelling van de structuurvisie 'Brabant in Balans Interimvisie 2008' om de ontwikkeling van een hoogwaardig vernieuwend duurzaam logistiek park van netto 150 hectare planologisch mogelijk te maken.

Het locatiebesluit in de structuurvisie 'Brabant in Balans Interimvisie 2008', en daarmee ook het planMER, hebben alleen betrekking op de het logistieke park van 150 hectare. De benutting van de gronden op het huidige zeehaventerrein Moerdijk (waaronder de Shell-grondreserve) is namelijk planologisch al mogelijk.

2.5. Algemeen kader

genomen besluiten en kaderstellende onderzoeken

Een belangrijk deel van het (beleids)kader voor de planMER wordt gevormd door de onder paragraaf 2.2. en 2.3. toegelichte Provinciale Staten (PS) standpunten en uitgevoerde onderzoeken.

In bijlage I is een korte samenvatting van deze kaderstellende standpunten en onderzoeken opgenomen.

Naast deze kaders specifiek voor het logistiek park, vormt het beleid een belangrijk kader voor de studie. Het belangrijkste algemene beleidskader wordt gevormd door:

- het streekplan Noord-Brabant (2002), inclusief gedeeltelijke herziening in 2004 en diverse uitwerkingsplannen;
- de nota Ruimte.

De betekenis van het Streekplan en de Nota Ruimte voor deze planm.e.r. worden hierna kort toegelicht. In bijlage II t/m VIII is per onderzoeksthema een nadere beschrijving van het relevante beleidskader opgenomen.

het streekplan Noord-Brabant (2002)

Ruimtelijk gaat het streekplan uit van de ontwikkeling van Moerdijkse hoek. Op de streekplankaart is de locatie Moerdijkse hoek dan ook aangewezen als bovenregionaal bedrijventerrein, van 600 hectare.

Beleidsmatig geeft het streekplan aan via een vijftal leidende principes het hoofddoel, een zorgvuldiger ruimtegebruik, te realiseren. Deze principes luiden als volgt:

- meer aandacht voor de onderste lagen – de onderste laag wordt gevormd door het watersysteem, de bodemtypologie en de geomorfologie en de hiermee samenhangende natuurlijke, landschappelijke en cultuurhistorische (landschaps)waarden. De tussenlaag omvat de infrastructuur. Deze twee lagen moeten meer sturend worden voor ruimtelijke ontwikkelingen dan nu het geval is. Het ruimtegebruik voor de functies wonen, werken, landbouw en recreatie (de bovenste laag) moet meer afgestemd worden op de onderste twee lagen;
- zuinig ruimtegebruik – zuinig ruimtegebruik betekent dat economische groei gepaard gaat met een minder dan evenredige groei van het ruimtebeslag. Het gaat erom optimaal gebruik te maken van de mogelijkheden de bestaande bebouwde ruimte (opnieuw en) beter te benutten. Het aansnijden van nieuwe ruimte moet dan ook in directe samenhang worden gezien met de mogelijkheden voor inbreiden en herstructureren;
- concentratie van verstedelijking – door voortzetting van het beleid van concentratie van verstedelijking wordt bereikt dat enerzijds de steden voldoende draagvlak geven voor hun functie als economische en culturele motor, en wordt anderzijds het dichtslippen van het landelijk gebied tegengaan. Dit betekent dat het leeuwendeel van de woningbouw en de aanleg van bedrijventerreinen en infrastructuur moet plaatsvinden in vijf stedelijke regio's. Grote bedrijven worden bij voorkeur gevestigd in de stedelijke regio's, op het bovenregionale bedrijventerrein Moerdijk of op het toekomstige bovenregionale bedrijventerrein Moerdijkse Hoek;
- zonering van het buitengebied – het buitengebied blijft in hoofdzaak bestemd voor landbouw, natuur en recreatie. De onderlinge verhouding tussen deze drie hoofdfuncties verandert echter. Dit komt onder meer door de toenemende waardering voor natuur, landschap, rust en ruimte en door de ingrijpende veranderingen in de landbouw. Daarnaast wordt recreatie een steeds belangrijkere activiteit. Om de drie hoofdfuncties maximaal tot hun recht te laten komen is het buitengebied gezoneerd in een groene hoofdstructuur (GHS) en een agrarische hoofdstructuur (AHS). Niet aan het buitengebied gebonden bebouwing en functies worden geweerd uit het buitengebied;
- grensoverschrijdend denken en handelen - in het ruimtelijk beleid zal meer inhoud gegeven worden aan grensoverschrijdende aspecten, zowel internationaal als interprovinciaal. Accenten liggen er op het gebied van de waterhuishouding, natuur, infrastructuur, verkeer en vervoer en bedrijvigheid. Aandachtspunt is in ieder geval geleiding van de (bovenregionale) druk op de regio West-Brabant.

Deze beleidsuitgangspunten komen ook terug in de provinciale structuurvisies.

Nota ruimte

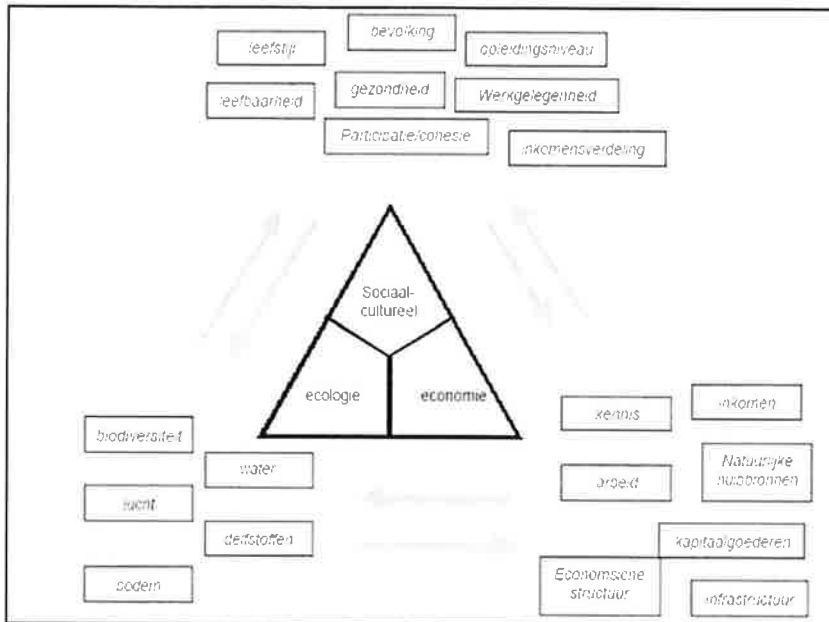
Het bedrijventerrein Moerdijkse Hoek is al een aantal jaren punt van aandacht bij, naast de provinciale en lokale, ook de Rijksoverheid. Daarom is de locatie Moerdijkse Hoek in de Nota Ruimte aangewezen als een project van nationaal belang. In deze Rijksnota wordt de ontwikkeling voorzien van een bruto 600 hectare groot bedrijventerrein conform de oorspronkelijke plannen van de provincie. Deze reservering wordt noodzakelijk geacht voor een verdere, duurzame economische groei.

2.6. Bovenregionaal logistiek park: vernieuwend duurzaam bedrijventerrein

De provincie Noord-Brabant streeft naar een 'vernieuwend duurzaam logistiek bedrijventerrein'. Een vernieuwend duurzaam bovenregionaal logistiek park betekent de ontwikkeling van een bedrijventerrein dat gedurende iedere projectfase een hogere ambitie ambieert dan soortgelijke projecten elders in Nederland. Ook betekent vernieuwend duurzaam dat er voortdurend aandacht is voor het zoeken naar mogelijkheden om qua duurzaamheid beter te presteren en vernieuwende oplossingen te zoeken. Ten slotte moet naast de bijdrage van het terrein aan een duurzame economische ontwikkeling een impuls

geven aan de leefbaarheid en het welzijn van de aangrenzende gebieden worden geleverd. De provincie heeft zich hierbij gebaseerd op de TELOS-filosofie over duurzaamheid.

Duurzaamheid is opgebouwd uit een drietal aspecten: Planet, Profit en People. Door te zorgen voor een uitgebalanceerde ontwikkeling waarin winst wordt geboekt voor alle drie de aspecten wordt een duurzame ontwikkeling vormgegeven. Telos heeft nader uitwerking aan de drie begrippen gegeven in onderstaande grafische weergave.



Feitelijk is het uitvoeren van een planm.e.r.-onderzoek, wat veelal sowieso al ingaat op het merendeel van de in de TELOS-driehoek benoemde thema's, daarmee op zich al een belangrijke invulling van de duurzaamheidsambitie.

De ambitie voor een vernieuwend duurzaam logistiek terrein volgt op de eerdere ambities voor het vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Moerdijkse Hoek. Met het besluit van Gedeputeerde Staten om niet verder te gaan te gaan met de planontwikkeling voor Moerdijkse Hoek maar om verder te gaan met de streekplanherziening (interimvisie) om de ontwikkeling van een hoogwaardig vernieuwend duurzaam logistiek park van netto 150 hectare planologisch mogelijk te maken, wordt door de provincie al een grote stap gezet op het gebied van duurzaamheid. Immers, met de verdere intensivering van het bestaande terrein zijn er meer kansen op synergie, en op het gebied van ruimtelijke inpassing en zorgvuldig ruimtegebruik is dit bovendien een duurzamer oplossing voor de economische ruimtevrage in West-Brabant. In die zin moet in deze planMER ook anders met de beoordeling van duurzaamheid worden omgegaan dan in het geval van het 'oude' MER Moerdijkse Hoek, mede ook omdat er in deze planMER sprake is van een locatiekeuze voor een specifiek bovenregionaal logistiek terrein.

2.6.1. Duurzaamheid in alle fasen

De provincie streeft duurzaamheid na in elke fase van de ontwikkeling van het bedrijventerrein. In alle fasen van de realisatie van een duurzaam bovenregionaal logistiek terrein worden en moeten andere accenten worden gelegd.

duurzaamheid in de locatiekeuze

De locatiekeuze is een belangrijke basis voor een duurzame ontwikkeling. Zowel ecologisch, economisch als sociaal kunnen er veel knelpunten ontstaan als een terrein 'verkeerd' ligt. In paragraaf 2.6.2 wordt dit verder uitgewerkt.

duurzaamheid in de ontwerpfase

In de ontwerpfase, wordt de ambitie vooral geformuleerd op begrenzings- en inrichtingsniveau van het terrein. Een duurzaam ontwerp wordt nagestreefd via een synthese van economie, ecologie en leefbaarheid. Met andere woorden: het terrein met de verschillende planelementen moet haalbaar zijn, optimaal gebruik maken van de (natuurlijke) kenmerken van de omgeving, de inbreuk op de leefbaarheid tot een minimum beperken en waar mogelijk bijdragen aan versterking van die leefbaarheid.

duurzaamheid in de realisatiefase

In de realisatiefase krijgt duurzaamheid vorm door bij de ontwikkeling van het terrein de plek van de bedrijven gelet op hun programma van eisen en wensen af te stemmen op de kansen en knelpunten (in functionele en ruimtelijke zin) van het gebied. Duurzaamheid is hier gericht op 'het juiste bedrijf op de juiste plek' binnen de locatie.

duurzaamheid in de exploitatiefase

In de exploitatiefase gaat het er om de bedrijfsvoering zodanig vorm te geven, dat negatieve effecten voor de omgeving in de vorm van milieuhinder of negatieve architectonische uitstraling worden voorkomen. Duurzaam is dat optimaal gebruik wordt gemaakt van natuurlijke hulpbronnen, van materialen en methoden, en samenwerkingsvormen tussen bedrijven en bedrijfsfuncties. Doordat bedrijven elkaar aanvullen in producten en productieprocessen wordt het milieu door de productie zo weinig mogelijk verstoord. Wanneer besloten wordt tot uitgifte van bedrijfsgrond in erfpacht kunnen voortschrijdend nieuwe duurzaamheidseisen geformuleerd worden bij de (her)vestiging van bedrijven.

2.6.2. Betekenis van duurzaamheid in deze fase en voor dit planMER

In tegenstelling tot eerdere plannen en bijbehorend (project)MER voor Moerdijkse Hoek betreft dit planMER de locatiekeuze voor een specifiek bovenregionaal logistiek terrein. Vanzelfsprekend ligt het zwaartepunt hiermee op logistiek en bereikbaarheid/multimodaliteit. Hogere ambities op andere thema's zoals bij de planvorming Moerdijkse Hoek werden nagestreefd en ook haalbaar werden geacht komen nu in een ander daglicht te staan. Dat geldt bijvoorbeeld voor ambities op het gebied van energie en water. Hiermee wordt niet gezegd dat er geen hogere ambities worden nagestreefd op andere aspecten, deze zullen in een latere fase van het logistiek terrein verder worden uitgewerkt en onderzocht. Deze planMER richt zich op een hoger abstractie- en schaalniveau. Het zelfde geldt voor andere duurzaamheidsaspecten waarop in verschillende voorgaande onderzoeken (onder andere met betrekking tot het oorspronkelijke plan Moerdijkse Hoek van bruto 600 hectare) uitgebreid is ingegaan. Veel van de beschouwde aspecten hebben betrekking op de inrichting of op flankerende maatregelen. De aspecten op bijvoorbeeld het voorzieningenniveau, de sociale cohesie en de leefomgeving en sociale interactie met de omgeving is locatie- en modelonafhankelijk en daardoor ook niet onderscheidend. Deze worden dan ook niet in voorliggende planMER beoordeeld.

De locatiekeuze is een belangrijke basis voor een duurzame ontwikkeling: de gevolgen van het verkeerde bedrijf of terrein op de verkeerde plek zijn veelal groter dan de inrichtingsmaatregelen vanuit de duurzaamheidsambitie (in te vullen in latere fasen). Om de ambities met betrekking tot (vernieuwend) duurzaam te kunnen realiseren is het van belang dat in deze fase in de planMER wordt beoordeeld op de meest gunstige locatie voor een bovenregionaal logistiek terrein. Het gaat er in deze fase om de locaties ten opzichte van elkaar te kunnen beoordelen, gelet op de (ontwerp) fase waarin het project zich bevindt.

Met een goede duurzame locatiekeuze wordt dus de basis gelegd om hogere ambities op het gebied van logistiek en multimodaliteit te kunnen realiseren, hetgeen de grondslag is voor vernieuwend duurzaam.

3. LOCATIEALTERNATIEVEN

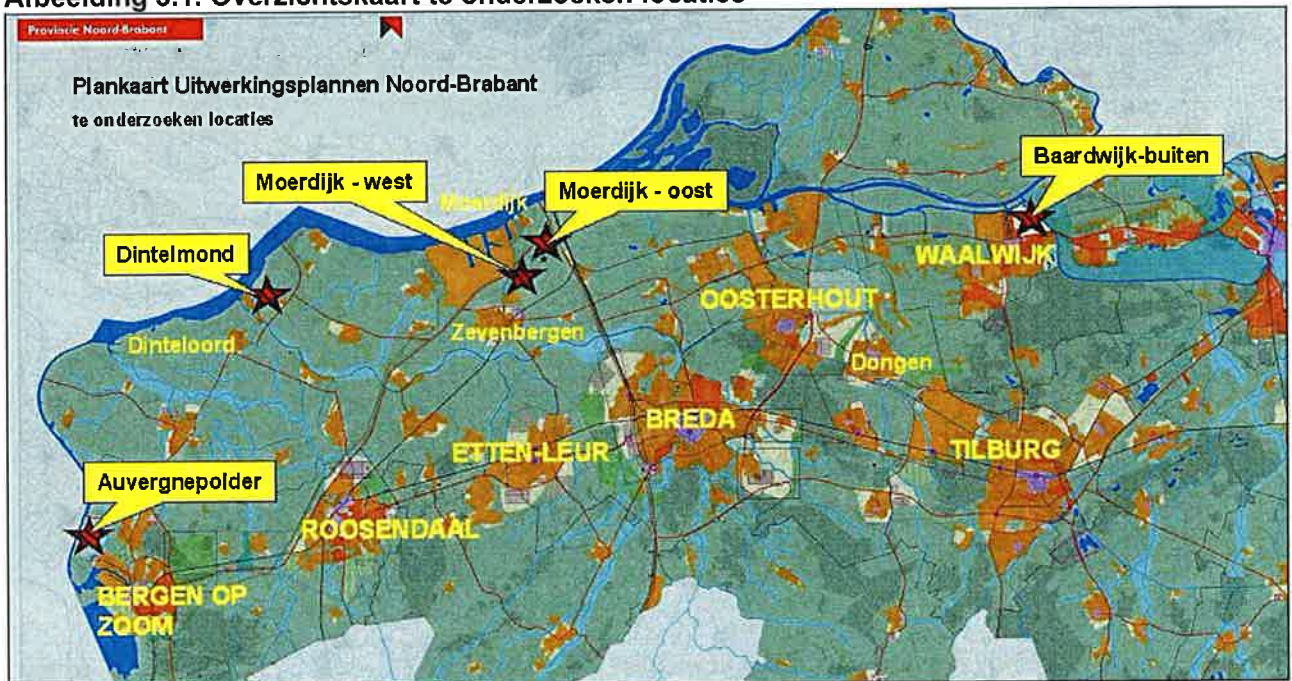
3.1. Te onderzoeken locatiealternatieven

De te onderzoeken locatiealternatieven in dit planMER zijn:

- locatie Moerdijk-oost in de oksel A16/ A17;
- locatie Moerdijk-west ten noordoosten van Zevenbergen;
- locatie Auvergnepolder noordwestelijk van Bergen op Zoom;
- locatie Dintelmond, ten westen van de A29/A4;
- locatie Baardwijk-buiten ten noordoosten van Waalwijk.

In paragraaf 3.2. wordt de selectie van deze locaties nader toegelicht en verantwoord.

Afbeelding 3.1. Overzichtskaart te onderzoeken locaties



3.2. Verantwoording selectie van locaties

algemeen

De keuze voor de vijf locaties als locatiealternatieven is gebaseerd op verschillende vooronderzoeken, waaronder de locatiestudie 'Onderzoek naar de mogelijkheden in West-Brabant voor grootschalige terreinen voor bedrijven met specifieke vestigingsvoorwaarden' [lit. 3], die als onderbouwing diende voor de locatiekeuze in het oorspronkelijke MER Moerdijkse Hoek. De belangrijkste basis is echter de 'uitwerking regioanalyse logistiek' van RBOI uit 2006 [lit. 1]. In het kader van dit onderzoek heeft een inventarisatie plaatsgevonden van beschikbaar en beschikbaar te maken (regionaal) bedrijventerrein (niet specifiek logistiek) in het gebied West-Brabant (peildatum 1 augustus 2006). Bij het beschikbare en beschikbaar te maken (regionaal) aanbod in West Brabant en de aangrenzende regio's is rekening gehouden met:

- uitgeefbaar terrein: dit betreft terrein dat per 1-8 2006 daadwerkelijk beschikbaar en uitgeefbaar is op bestaande bedrijventerreinen;
- harde plannen: dit betreft terrein waarvan de planologische procedure zo ver gevorderd is dat realisatie (op termijn) zeker geacht mag worden;
- herstructurering: dit betreft terrein dat momenteel niet beschikbaar is, maar door realisering van herstructureringsplannen beschikbaar zal of kan komen;

- zachte plannen: dit betreft terrein waarvan de planologische procedure nog niet gevorderd is én ideeën voor terreinen die nog niet in procedure zijn gebracht.



Auvergnepolder



Baardwijk



Dintelmond



Moerdijk

Vervolgens zijn in het onderzoek 'regioanalyse' de geïnventariseerde beschikbare voorraden beoordeeld op de geschiktheid voor een bovenregionaal logistiek park. De selectie die op basis van deze beoordeling is ontstaan is, in het kader van dit planMER, nader geanalyseerd op reële ontwikkelingsmogelijkheden. Dit heeft geleid tot enkele aanpassingen in de door RBOI gemaakte selectie. De aangepaste selectie van locaties zijn de locatiealternatieven die in dit planMER worden onderzocht (zoals genoemd in paragraaf 3.1.).

In de volgende subparagrafen worden kort toegelicht:

- de geschiktheidseisen;
- de resultaten van de beoordeling van de 'beschikbare voorraden' op geschiktheden en de daaruit voortvloeiende selectie van locaties;
- de analyse van het onderzoek en de aanpassingen in het kader van dit planMER, met als resultaat de selectie van locatiealternatieven.

geschiktheidseisen bovenregionaal logistiek park

In het onderzoek 'Afsprakenkader Zeehaven terrein Moerdijk- uitwerking regioanalyse logistiek' is een analyse gemaakt van de logistieke sector en de aanwezige trends. Deze analyse laat zich als volgt samenvatten: Voor de bovenregionaal logistieke bedrijven is een aantal trends van belang. Er is sprake van een sterke groei van de vervoerssector: er ontstaan minder productielocaties (wereldwijd georiënteerd in plaats van landelijk) waardoor de lijnen van productie naar consument steeds langer worden en er minder distributielocaties ontstaan.

Dit hangt ook samen met het feit dat de vraag van de consument steeds specifieker wordt. Hierdoor worden producten steeds specifieker. De consument accepteert echter steeds minder lange levertijden: ondanks specifiekere producten dienen de levertijden korter te worden. Dit stelt eisen aan de ontsluiting van de locatie (binnen bepaalde afstand tot hoofdtransportassen en multimodaliteit). Door de ontwikkelingen zijn er ook nieuwe activiteiten binnen vervoersketen ontstaan. Het logistieke proces wordt steeds meer door producenten integraal uitbesteed. Hierdoor wordt logistiek niet meer alleen distributie, maar ook assemblage, kwaliteitscontrole, labelen/prijzen, toevoegen landseigen manuals, leveren servicediensten et cetera. Dit zijn de zogenaamde value added logistics (VAL). Logistieke bedrijven ontwikkelen zich hierdoor van transporteur naar logistieke dienstverlener. Gevolg is dat het bedrijf arbeidsintensiever wordt, het kennisniveau hoger (planning, voorraadbeheer en dergelijke) en ketenbeheersing het product van de logistiek wordt.

Op basis van een nadere analyse, en de hiervoor beschreven ontwikkelingen in de logistieke sector, zijn in de regioanalyse [lit.1] de 'need to have'- en 'nice to have'-elementen gedefinieerd voor de vestiging van (toekomstige) logistieke bedrijven. Onderstaand kader bevat een overzicht van beide.

Need to have:	Nice to have:
- Ontsluiting • knooppunt internationale transportassen • binnen 10 minuten kwaliteitsnet goederenvervoer • direct aan binnenvaartroutes (binnen 10 minuten rijden van een terminal voor overslag naar binnenvaart, bij voorkeur + 1.500 ton) • ruime dimensionering interne wegen - Terrein: • cluster logistieke activiteiten • minimale omvang 50 ha (per terrein, noodzakelijk voor gewenste clustervoordelen) • concurrerende grondprijs/kwaliteit • sterk marktimago • beschikbaarheid personeel - Kavels: • +4 - 20 ha per kavel • geen beperkingen licht/geluid • bouwhoogte + 15 m • ondergrens bebouwings % in bestemmingsplan maximaal 40 % (sector wil grote kavels maar die niet in één keer volbouwen) • parkeren op eigen terrein • milieucategorie 3.2 op hele terrein (VNG-lijst)	- Ontsluiting • directe spoorontsluiting • opstelplaatsen toeritten - Terrein: • lage grondprijs • goede arbeidsmarkt • positieve grondhouding overheden • collectieve voorzieningen • minimaal 100 ha per terrein (clustering)

De need- en nice to have- elementen zijn vertaald in geschiktheidseisen voor een bovenregionaal logistiek park:

- voldoende multimodale ontsluiting - ligging in directe nabijheid van (inter)nationale wegtransportassen en de nabijheid van (diep) vaarwater en zo mogelijk directe spoorontsluiting;
- minimale omvang locatie van 50 hectare vanwege de gewenste cluster- en synergievoordelen, Value Added Logistics en de benodigde uitstraling als een bovenregionaal logistiek park;
- ten behoeve van de grootschalig logistieke doeleinden moet het merendeel van de kavels op de locatie groter zijn dan 5 hectare of de locatie moet geschikt zijn voor de realisatie van kavels groter dan 5 hectare;
- geschikt voor de milieucategorie 3.1 en 3.2 (volgens de VNG-lijst milieuzonering).

resultaten beoordeling beschikbare voorraden

De regioanalyse heeft de geïnventariseerde voorraden beoordeeld op de verschillende geschiktheidseisen. De belangrijkste resultaten zijn samengevat in de tabel in afbeelding 3.2.

Afbeelding 3.2. Beoordelingstabel uit regioanalyse

plaats	naam	meerdere modaliteiten	Knooppunt	bruto	netto	nog uitg.baar	kavelgrootte
Antwerpen	Noord	weg-water-spoor	nee	1.710	1.674	86	?
Antwerpen	Noordelijke havenzone	weg-water-spoor	nee	1.157	1.129	300	?
Bergen op Zoom	Auvernepolder	weg - water mogelijk	nee	155	111	111	?
Bergen op Zoom	Noordland	weg - water	nee	50+20	49	49	?
Breda	De Wig	nee	ja	20	16	16	4-5 ha
Breda	Bavel Zuid	nee	ja	90	63	63	?
Breda	Prinsenbeek	nee	ja	50	35	35	?
Dintelmond	industrieterrein	weg - water (te maken)	nee	80	60	0 (in college progr. uitbreiding 10 ha)	?
Dordrecht	Dordtse kil III	nee	nee	102	72	45	tot 5 ha
Dordrecht	Dordtse Kil IV	nee	nee	65	46	46	?
Etten Leur	Vosdonk west	nee	nee	43	29	9	delen + 4.000
Etten Leur	Zuid	nee	nee	90	63	63	?
Geertruidenberg	Pompenier	weg - water (te maken)	nee	?	?	?	?
Gilze	Broekakkers oost	nee	nee	60	43	25	min 1.000
Hoeksche waard	Hoeksche waard	wordt ontwikkeld als droog terrein	nee		120	120	?
Moerdijk	Logistiek park	weg-water-spoor - (buisleiding) mogelijk	ja	?	?	150	?
Oosterhout	Oost	nee	nee	100	70	70	?
Oosterhout	Weststad	weg-water-spoor	nee	170	150	16	geen min of max
Roosendaal	Maloppeveld	nee	ja (via rondweg)	40	32	32	?
Roosendaal / Haldeberge	Borchwerf II	weg - spoor mogelijk - water beperkt	ja (via rondweg)	225	140	137	tot 8 ha
Rotterdam	2e Maasvlakte	weg-water-spoor	nee	2.000	1.000	1.000	groot
Rotterdam	Intensivering	weg-water-spoor afhankelijk van locatie	wisselend		1.000	?	wisselend
Terneuzen	Axelse vlakte	weg-water-spoor	nee	168	96	80	?
Tilburg	Vossenbergt west 1	weg - water (beperkte capaciteit)	nee	123	92	30	geen min of max
Tilburg	Wijkervoort	nee	nee	10	7	7	?
Tilburg	Vossenbergt II	weg - water (beperkte capaciteit)	nee	102	80	80	vanaf 1 ha
Vlissingen / Borssele	Sloegebied	weg-water-spoor	nee	2.135	1.256	287	?
Waalwijk	Baardwijk	weg - water (te maken)	nee	155	109	109	?
Waalwijk	haven VII	alleen op oude terrein water (krappe sluis)	nee	106	76	68	geen min of max
Werkendam	regionaal bedrijventerrein	nee	nee	40	32	32	min 5.000

Bron: RBOI, Afsprakenkader Zeehaven terrein, uitwerking regioanalyse logistiek, 2006

Uit de beoordelingstabel komt het beeld naar voren dat behalve Moerdijk en de intensivering van de (oudere) haven terreinen in Rotterdam, geen enkel terrein volledig voldoet aan de criteria. Voor de intensivering van de Rotterdamse haven geldt dat het vooral een intensivering van momenteel nog in gebruik zijnde terreinen betreft. Er komt geen groot nieuw terrein op de markt, maar ruimte die vrijkomt op de huidige kavels. Er zal hierdoor geen sprake kunnen zijn van clustering van kavels, noch van een herkenbaar exclusief logistiek terrein. Het is tevens onzeker wanneer er terrein beschikbaar komt. Dit is afhankelijk van de marktontwikkelingen van de gevestigde bedrijven. Bovendien betreft het veelal direct haven/kadegebonden terreinen, waar overslag vanaf (zee-)schepen een vereiste is. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de intensivering van de Rotterdamse haven terreinen geen volwaardig alternatief is voor een bovenregionaal logistiek park. Verder zijn in het havengebied Terneuzen (onder andere op de Axelse Vlakte) wel veel terreinen beschikbaar met de modaliteiten spoor en water. Hier is echter de wegverbinding via de N62 (minimaal 10 kilometer tot de Expresweg en minimaal 25 kilometer tot de A58) te slecht om geschikt te zijn als alternatief.

Uit de beoordeling van beschikbare voorraden blijkt dat een aantal terreinen, weliswaar niet volledig, voldoet aan de vestigingscriteria. De terreinen die het beste voldoen aan de criteria zijn Vossenbergt in Tilburg, Borchwerf in Roosendaal en de terreinen Noordland en Auvernepolder in Bergen op Zoom. Een beoordeling van al de in aanmerking komende locaties (voorraden) op de geschiktheidscriteria heeft daarmee in de regioanalyse van RBOI [lit. 1] geleid tot een selectie van een vijftal voor logistiek geschikte locaties, namelijk:

- Borchwerf II;
- Vossenbergt west I en II;
- Noordland;
- Auvernepolder;
- Moerdijk.

nadere analyse en selectie locatiealternatieven

De vijf locaties zoals 'geselecteerd' in de regioanalyse van RBOI [lit. 1] (zie hiervoor), zijn in de voorbereiding van het voorliggend planMER onderworpen aan een nadere kritische beschouwing met als doel om na te gaan of:

- er in het vooronderzoek niet ten onrechte locaties buiten beeld zijn gebleven (alsnog toevoegen);
- de selectie voorziet in locaties waarvan op voorhand duidelijk is dat deze niet beschikbaar zijn voor de realisatie van een bovenregionaal logistiek park (alsnog afvallen).

Hiertoe heeft een tweetal werksessies plaatsgevonden met deskundigen de directie Ruimtelijke ontwikkeling en handhaving van de provincie Noord-Brabant, waarin de selectie van de locaties ondermeer vergeleken is met de aanwijzingen op de streekplankaart van West- en Midden-Brabant. Deze werksessies hebben geleid tot de volgende aanpassingen in de selectie van te onderzoeken locaties:

- de locatie Noordland (Bergen op Zoom) valt af. Deze locatie van circa 50 hectare is in handen van GE (General Electric). De grond wordt geleidelijk terug op de markt gebracht door GE en is bedoeld voor de opvang van de regionale en lokale behoefte aan bedrijventerreinen. Het deel dat in aanmerking zou komen als grond voor een 'bovenregionaal logistiek park' blijft daarmee ver onder de minimale omvangseis van 50 hectare. Daarnaast kan er, door de positie van GE, niet vrij over de gronden beschikt worden;
- de locaties Borchwerf II en Vossenbergh west I en II vallen af omdat er al bestemmingsplannen gelden, dan wel binnen zeer korte termijnen gaan gelden. De uitgifte van de gronden binnen deze terreinen is al begonnen. De gronden binnen deze terreinen zijn verder (bijna) geheel nodig voor de opvang van de lokale en regionale behoefte. De gronden die binnen deze terreinen eventueel beschikbaar zouden zijn voor een 'bovenregionaal logistiek park' blijven daarmee ruim onder de minimaal benodigde omvang van 50 hectare per locatie. Deze beide locaties zijn daarmee geen reëel alternatief voor de plaatsing van een (deel van) het bovenregionale logistieke park van 150 hectare;
- de locatie Dintelmond wordt toegevoegd. Ondanks dat deze locatie niet optimaal voorziet in de ontsluitingswensen, is deze onterecht in de voorselectie in de 'regioanalyse' afgefallen;
- de locatie Baardwijk-buiten in de noordoost hoek van Waalwijk wordt toegevoegd. Deze locatie ligt aan de rand van het zoekgebied van Midden- en West-Brabant. Gezien echter het karakter van dit terrein (geschikt voor logistiek), de aanwijzing in het streekplan/ uitwerkingsplan als mogelijk te transformeren gebied en de omvang van de locatie, wordt deze locatie aan de selectie toegevoegd;
- de locatie Moerdijkse Hoek (oorspronkelijke omvang circa 600 hectare) valt uiteen in 2 mogelijkheden voor de invulling van de 150 hectare bovenregionaal logistiek park, namelijk Moerdijk-oost, in de oksel van de A16 en A17, en Moerdijk-west Noordoostelijk van Zevenbergen.

De uitkomsten van het onderzoek 'regioanalyse' en de aanpassingen op basis van de kritische beschouwing van de geselecteerde locaties, leveren de volgende selectie aan in dit planMER te onderzoeken locatiealternatieven op:

- locatie Moerdijk-oost in de oksel A16/ A17;
- locatie Moerdijk-west ten noordoosten van Zevenbergen;
- locatie Auvergnepolder noordwestelijk van Bergen op Zoom;
- locatie Dintelmond, ten westen van de A29/A4;
- locatie Baardwijk-buiten ten noordoosten van Waalwijk.

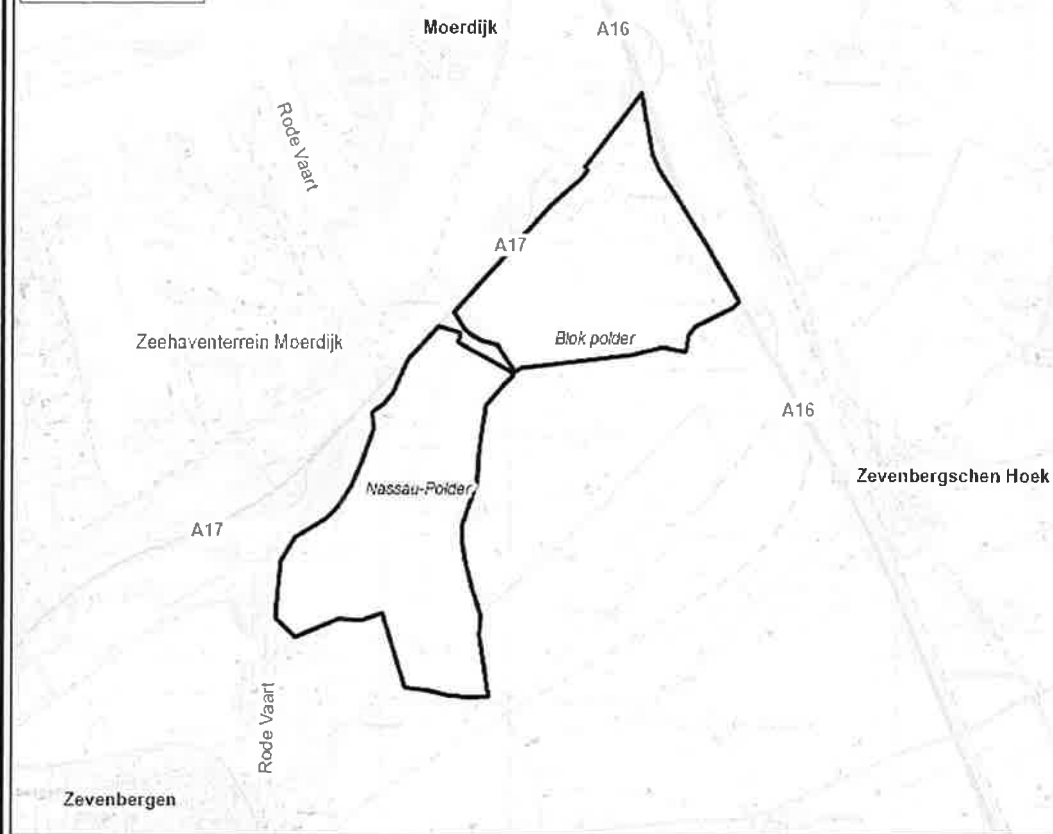
3.3. Nadere beschrijving locaties

huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In de hierna volgende factsheets zijn, naast een topografische kaart van de verschillende locaties de belangrijkste (fysieke) kenmerken en belangrijkste kernmerken per onderzoeksthema van de verschillende locatiealternatieven opgenomen. In bijlage II tot en met VIII is per thema een nadere beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen van de verschillende locaties opgenomen.

LOCATIE: MOERDIJK- OOST – (Blok polder)

Moerdijk oost/west



KENMERKEN PER ONDERZOEKSTHEMA

Thema verkeer en vervoer

Ontsluiting weg	Directe aansluiting op A16/A59 en A17/A59. Nabij knooppunt Klaverpolder
Ontsluiting spoor	Op circa 0,5 km van de spoorverbinding naar industrieterrein Moerdijk. Op circa 0,5 km van station Lage Zwaluwe.
Ontsluiting water	Grenzend aan Roode Vaart (Scheepvaart CEMT-klasse II – Kempenaar) Nabij havenbekken Roode Vaart (Scheepvaart CEMT-klasse VI-c, zeskakelstuwtel)
Ontsluiting buis	Meerdere buisleidingen voor aardgas en voor chemische en overige producten.

Thema Externe veiligheid

Risicobronnen:	10 ⁻⁶ -PR-contour A16 -A17 80m. 10 ⁻⁶ -PR-contour Caldic. GR = aandachtspunt
Kwetsbare objecten:	Kern Zevenbergsche Hoek en enkele langs de west- en zuidrand

Thema Bodem en water

Bodem	Zeekleigebied
Water	Ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv. Deels voorlopig reserveringsgebied waterberging 2016
Hoogwaterbescherming	dijkkring 34 "West-Brabant" (beschermingsniveau 1:2000)

Thema Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Kenmerken	Wegen en dijken rondom zijn het meest waardevol. Verder geen bijzondere kwaliteiten
-----------	---

Thema Ecologie

Typering	Agrarisch gebied met akker- en weidevogels
Natura2000	Op 1,5 km van het Natura 2000-gebied Biesbosch en Hollands Diep.
EHS	Enkele geïsoleerde bosclementen van EHS grenzend aan westzijde.

Thema Geluid

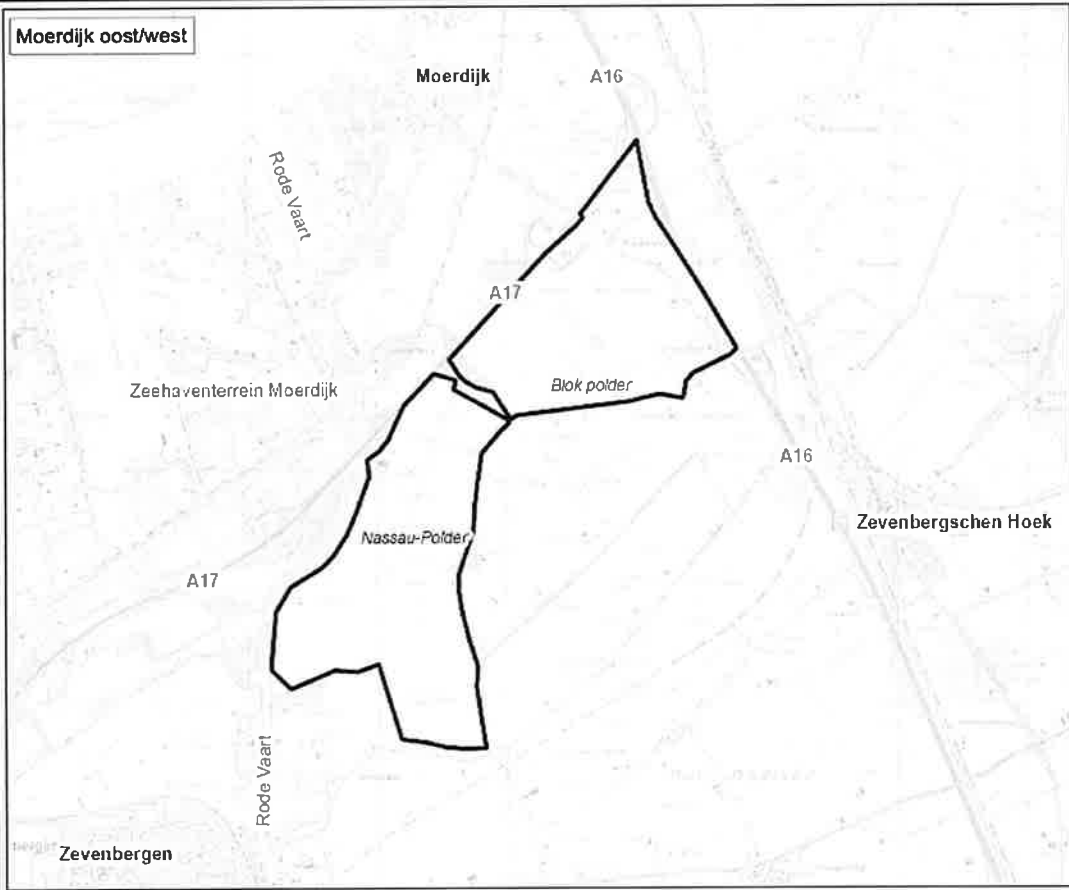
Kenmerken	A16/ A17 vormen belangrijke huidige en toekomstige geluidsbron. Geluidzone Moerdijk loopt beperkt over locatie.
-----------	---

Thema Luchtkwaliteit

Jaargem. achtergrondconcentratie 2005 / 2020	- NO₂: 25,4 µg/m³ / 15,4 µg/m³ - PM10: 27,3 µg/m³ / 22,5 µg/m³ 24h gemiddelde PM10: 24 dagen / 11 dagen
--	--

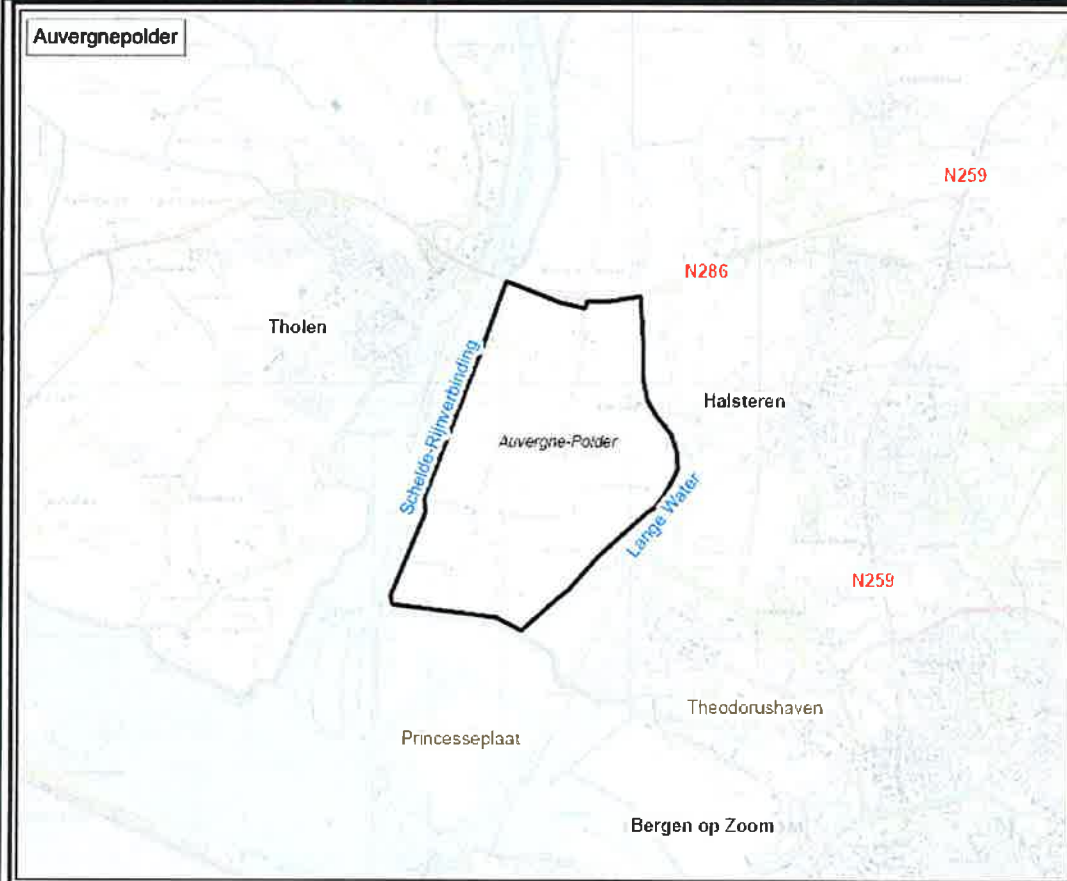
ALGEMENE KENMERKEN

Gemeente:	Moerdijk	Omvang:	ca. 233 hectare
# Woningen/ bedrijven:	29	Huidig gebruik:	Landbouw
Aanwijzing streek-/ uitwerkingsplan:	bovenregionaal bedrijven-terrein	Overige:	Grenst aan zeehaventerrein Moerdijk (ca. 2600 ha.)

LOCATIE: MOERDIJK- WEST – (Nassau-Polder)				KENMERKEN PER ONDERZOEKSTHEMA	
Moerdijk oost/west 				Thema verkeer en vervoer	
				Ontsluiting weg	Directe aansluiting op A17/A59. Nabij knooppunt Klaverpolder
				Ontsluiting spoor	Op circa 0,5 km van de spoorverbinding naar industrieterrein Moerdijk. Op circa 2,5 km van station Lage Zwaluwe.
				Ontsluiting water	Grenzend aan Roode Vaart (Scheepvaart CEMT-klasse II – Kempenaar) Nabij havenbekken Roode Vaart (Scheepvaart CEMT-klasse VI-c, zes-bakduwstel)
				Ontsluiting buis	Meerdere buisleidingen voor aardgas en voor chemische en overige producten.
				Thema Externe veiligheid	
				Risicobronnen:	10 ⁻⁶ -PR-contour A17 80m. 10 ⁻⁶ -PR-contour Caldic. GR = aandachtspunt
				Kwetsbare objecten:	Kern Zevenbergsche Hoek en enkele langs de west- en zuidrand
				Thema Bodem en water	
				Bodem	Zeekleigebied
Water	Ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv. Beperkt deel voorlopig reserveringsgebied waterberging 2016				
Hoogwaterbescherming	dijkring 34 "West-Brabant" (beschermingsniveau 1:2000)				
Thema Landschap, cultuurhistorie en archeologie					
Kenmerken		Wegen en dijken rondom zijn het meest waardevol. Verder geen bijzondere kwaliteiten			
Thema Ecologie					
Typering		Agrarisch gebied met akker- en weidevogels			
Natura2000		Op >2 km van het Natura 2000-gebied Biesbosch en Hollands Diep.			
EHS		EHS grenzend aan westzijde (Roode Vaart en omgeving) en tweetal boselementen aan oostzijde.			
Thema Geluid					
Kenmerken		A16/ A17 vormen belangrijke huidige en toekomstige geluidsbron. Geluidzone Moerdijk loopt over locatie. De geluidzone industrieterrein Koekeksolder grenst aan locatie.			
Thema Luchtkwaliteit					
Jaargem. achtergrondconcentratie 2005 / 2020		- NO ₂ : 25,6 µg/m ³ / 15,2 µg/m ³ - PM10: 27,2 µg/m ³ / 22,4 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 24 dagen / 11 dagen			
ALGEMENE KENMERKEN					
Gemeente:	Moerdijk	Omvang:	ca. 271 hectare		
# Woningen/ bedrijven:	15	Huidig gebruik:	Landbouw		
Aanwijzing streek-/ uitwerkingsplan:	bovenregionaal bedrijven-terrein	Overige:	Grenst aan zeehaventerrein Moerdijk (ca. 2600 ha.)		

LOCATIE: AUVERGNEPOLDER

KENMERKEN PER ONDERZOEKSTHEMA



Thema verkeer en vervoer

Ontsluiting weg:	Provinciale weg N286 richting de toekomstige A4
Ontsluiting spoor:	geen
Ontsluiting water:	Grenzend aan Schelde Rijnkanaal (Scheepvaart CEMT-klasse VI-b vierbaksduwstel)
Ontsluiting buis:	Meerdere buisleidingen voor aardgas en voor chemische en overige producten.

Thema Externe veiligheid

Risicobronnen:	Geen 10 ⁻⁶ -PR-contouren over locatie, wel binnen invloedsgebied van diverse bronnen. GR = laag
Kwetsbare objecten:	Huidig insutrierterrein Bergen op Zoom en de kern Tholen.

Thema Bodem en water

Bodem:	Zeekleigebied
Water:	Ondiepe grondwaterstanden van > 0,70 m-mv.
Hoogwaterbescherming	dijkkring 34 "West-Brabant" (beschermingsniveau 1:2000)

Thema Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Kenmerken	Veel / hoge landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden aanwezig
-----------	---

Thema Ecologie

Typering	Agrarisch gebied met akker- en weidevogels
Natura2000	1,5 Km raakvlak met Natura 2000-gebied Zoommeer (Princesseplaat).
EHS	Natuurparel en EHS aan oostzijde.

Thema Geluid

Kenmerken	Locale wegen en N286 vormen belangrijke huidige en toekomstige geluidsbron. Geluidzone Theodorus haven loopt over locatie.
-----------	--

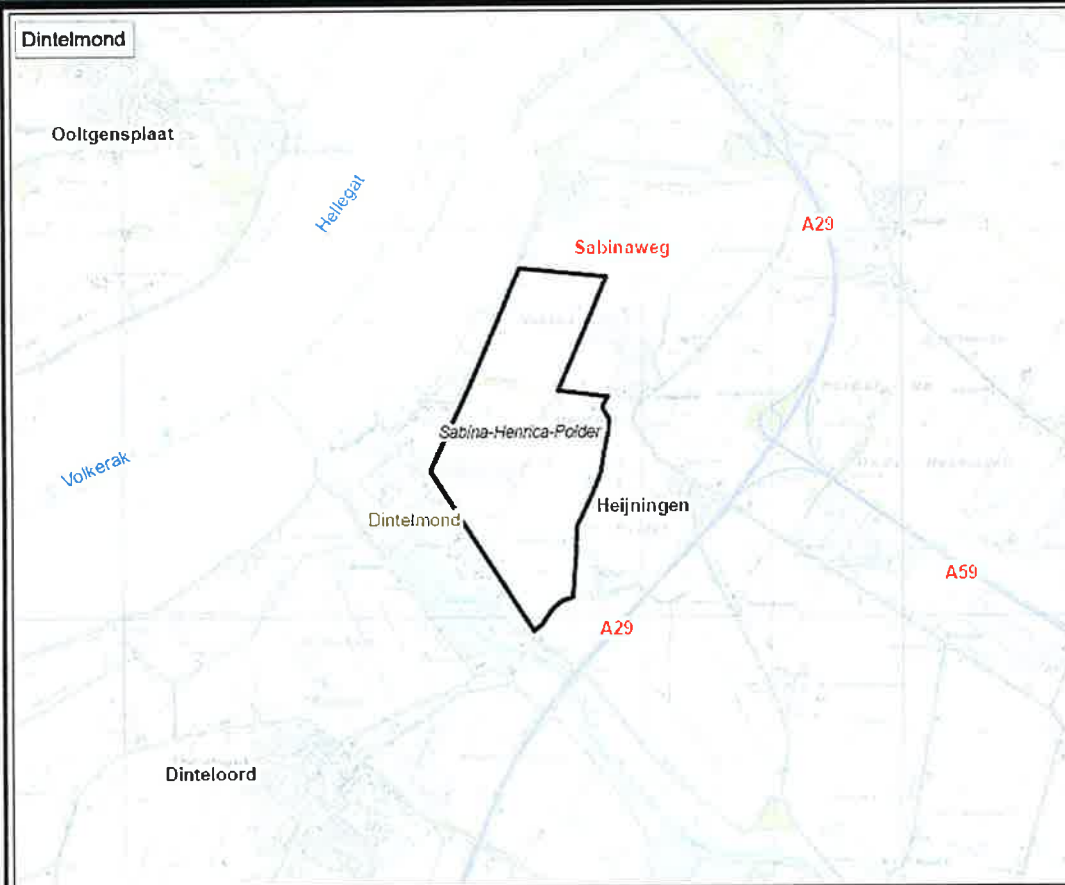
Thema Luchtkwaliteit

Jaargem. achtergrondconcentratie 2005 / 2020	- NO₂: 22,4 µg/m³ / 14,6 µg/m³ - PM10: 26,6 µg/m³ / 22,1 µg/m³ - 24h gemiddelde PM10: 23 dagen / 10 dagen
--	--

ALGEMENE KENMERKEN

Gemeente:	Bergen op Zoom	Omvang:	ca. 373 hectare
# Woningen/ bedrijven:	24	Huidig gebruik:	Landbouw
Aanwijzing streek-/ uitwerkingsplan:	behoud open landschap, strategische locatie (bedrijventerrein), met specifieke uitwerkingsregels	Overige:	Grenst aan bedrijventerrein Theodorus haven

LOCATIE: DINTELMOND



KENMERKEN PER ONDERZOEKSTHEMA

Thema verkeer en vervoer

Ontsluiting weg:	Indirecte ontsluiting op A29
Ontsluiting spoor:	geen
Ontsluiting water:	Grenzend aan Dintel (Scheepvaart CEMT-klasse V-a Groot-Rijnschip)
Ontsluiting buis:	Meerdere buisleidingen voor aardgas en olie.

Thema Externe veiligheid

Risicobronnen:	10 ⁻⁶ -PR-contour van Rogier Bosman Chemie over locatie.
Kwetsbare objecten:	Kernen Dintelmond en Heijningen.

Thema Bodem en water

Bodem:	Zeekleigebied
Water:	Lokaal ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv.
Hoogwaterbescherming:	dijkkring 34 "West-Brabant" (beschermingsniveau 1:2000)

Thema Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Kenmerken	Wegen, dijken en het schootsveld van fort Sabina zijn waardevol.
-----------	--

Thema Ecologie

Typering	Agrarisch gebied met akker- en weidevogels
Natura2000	Groot raakvlak met Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak.
EHS	Dijk aan westzijde maakt onderdeel uit van EHS/ GHS.

Thema Geluid

Kenmerken	A29 belangrijke huidige en toekomstige geluidsbron. Geluidzone Dintelmond loopt over locatie.
-----------	---

Thema Luchtkwaliteit

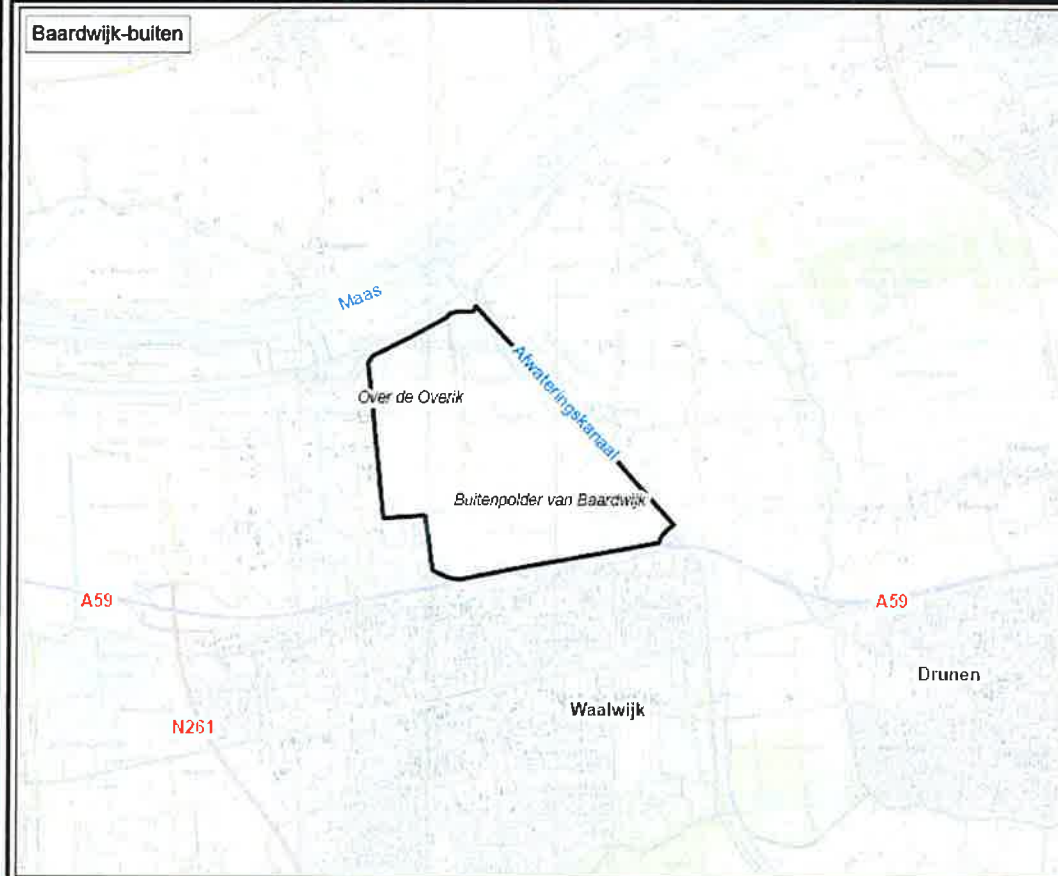
Jaargem. achtergrondconcentratie 2005 / 2020	- NO₂: 21,8 µg/m³ / 14,0 µg/m³ - PM10: 26,2 µg/m³ / 21,8 µg/m³ - 24h gemiddelde PM10: 22 dagen / 10 dagen
--	--

ALGEMENE KENMERKEN

Gemeente:	Moerdijk	Omvang:	ca. 227 hectare
# Woningen/ bedrijven:	9	Huidig gebruik:	Landbouw
Aanwijzing streek-/ uitwerkingsplan:	strategische locatie	Overige:	Grenst aan bedrijventerrein Dintelmond (80 ha)

LOCATIE: BAARDWIJK-BUITEN

KENMERKEN PER ONDERZOEKSTHEMA



Thema verkeer en vervoer

Ontsluiting weg:	Dubbele ontsluiting op A59
Ontsluiting spoor:	geen
Ontsluiting water:	Grenzend aan vaarweg (Scheepvaart CEMT-klasse V-a Groot-Rijnschip)
Ontsluiting buis:	Buisleidingen voor aardgas.

Thema Externe veiligheid

Risicobronnen:	10 ⁻⁶ -PR-contour langs de A59 en van Stahl en LPG-tankstation.
Kwetsbare objecten:	Bestaande bedrijventerreinen Waalwijk en kern Waalwijk

Thema Bodem en water

Bodem:	Zeekleigebied, deels veengebied
Water:	Ondiepe grondwaterstanden tussen 0,50 en 0,70 m-mv.
Hoogwaterbescherming	dijkkring 35 "Waalwijk" (beschermingsniveau 1:2000)

Thema Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Kenmerken	Wegen, dijken en buitendijks gebied zijn waardevol.
-----------	---

Thema Ecologie

Typering	Agrarisch gebied met akker- en weidevogels
Natura2000	Afstand tot Natura 2000-gebied > 1 km.
EHS	Bergse Maas en afwateringskanaal (oostzijde) zijn onderdeel EHS. Rivierdijk Bergse Maas onderdeel GHS.

Thema Geluid

Kenmerken	A59 belangrijke huidige en toekomstige geluidsbron. Geluidzone Waalwijk-Haven loopt over locatie
-----------	--

Thema Luchtkwaliteit

Jaargem. achtergrondconcentratie 2005 / 2020	- NO₂: 26,6 µg/m³ / 15,6 µg/m³ - PM10: 28,3 µg/m³ / 23,2 µg/m³ - 24h gemiddelde PM10: 27 dagen / 12 dagen
--	--

ALGEMENE KENMERKEN

Gemeente:	Waalwijk	Omvang:	ca. 304 hectare
# Woningen/ bedrijven:	2	Huidig gebruik:	Landbouw
Aanwijzing streek-/ uitwerkingsplan:	zoekgebied verstedelijking/ter transformeren zone/ontwikkeling bedrijventerrein tot 2015, reservering bedrijventerrein na 2015	Overige:	Grenst aan bedrijventerrein Waalwijk-haven

4. EFFECTBEOORDELING LOCATIES

4.1. Inleiding

Het planMER-effectenonderzoek richt zich op de 5 geselecteerde locatiealternatieven. In hoofdstuk 3 is een nadere beschrijving opgenomen van de 5 locaties. Deze 5 locatiealternatieven zijn beoordeeld op de volgende thema's:

- bodem en water;
- ecologie;
- landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- verkeer en vervoer;
- geluid;
- luchtkwaliteit;
- externe veiligheid;
- energie.

In ieder 'thema' zijn één of meerdere te onderzoeken 'aspecten' onderscheiden. De beoordeling van de aspecten is opgebouwd uit één of meerdere 'criteria'. De alternatieven zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (de huidige situatie en autonome ontwikkeling; ofwel de toekomstige situatie zonder realisatie van het bovenregionaal logistiek park).

Dit hoofdstuk bevat, na een nadere toelichting op de gehanteerde werkwijze (ondersteunt door GIS) per thema een overzicht van het gehanteerde beoordelingskader, een korte beschrijving van de effecten en een samenvatting van de effectbeoordeling (in kaart of tabel). In bijlage II tot en met VIII is een uitgebreide onderbouwing van de effectbeschrijving en beoordeling per thema opgenomen. Voor het thema 'energie' is geen bijlage opgenomen. Vanwege de beperkte omvang van dit thema is de beschrijving van het thema energie geheel in dit hoofdstuk opgenomen.

4.2. Werkwijze effectbeoordeling

Teneinde een goede effectvergelijking en analyse (zie hoofdstuk 5) mogelijk te maken is de effectbeschrijving ondersteunt door GIS (Geografisch InformatieSysteem). Dit is nodig omdat:

- de locaties verschillend van grote zijn, variërend van 227 hectare (Dintelmond) tot 373 hectare (Auvergnepolder), wat ze, zonder het gebruik van een GIS-toepassing, moeilijk vergelijkbaar maakt;
- voor bepaalde thema's de aanwezige waarden binnen de locaties variëren, en dus verschillende delen binnen de locatie tot verschillende effecten kunnen leiden.

De werkwijze voor de effectbeoordeling met GIS-ondersteuning is als volgt:

- de effectenbeoordelingen op de verschillende onderzochte aspecten zijn vertaald naar scores op een schaal van 1 tot 5, de zogenaamde geschiktheidsscores (score 1 = zeer ongeschikt, score 5 is zeer geschikt);
- deze beoordelingen (geschiktheidsscores) zijn daarbij in GIS zoveel mogelijk gekoppeld aan geografische begrenzingen (zoals de begrenzing van een Natura2000-gebied of een risicovolle installatie) en de daar omheen geprojecteerde zones. De beoordelingen die niet aan een geografische begrenzing te koppelen zijn (zoals de multimodaliteit van een locatiealternatief), zijn gekoppeld aan de begrenzing van het locatiealternatief;
- de beoordelingen op de verschillende criteria zijn binnen de onderzoeksthema's op inhoudelijke gronden tegen elkaar afgewogen en door middel van het toekennen van een gewichtenset aan de criteria gecombineerd tot een 'effectbeoordeling' (of: geschiktheidsbeoordeling) per thema.

Deze effectbeoordeling per thema is de basis voor de integrale effectvergelijking. De integrale effectvergelijking is beschreven in hoofdstuk 5. Voor de thema's 'bodem en water', 'ecologie', 'landschap, cultuurhistorie en archeologie', en 'externe veiligheid' is voor de 'samenvatting effectbeoordeling' een kaart met de effectbeoordeling per thema toegevoegd. Voor deze onderzoeksthema's bestaat er (geografisch) binnen de locatiegrenzen namelijk in meer of mindere mate verschil in effecten (geschikthe-

den). Voor deze thema's zijn ook geschiktheidskaarten per aspect opgenomen in de bijlage II tot en met VIII. De thema's 'verkeer en vervoer', 'geluid', 'luchtkwaliteit' en 'energie' bestaat er geen verschil in effecten (geschiktheden) binnen de locatie. Voor deze thema's is de effectbeoordeling samengevat in tabelvorm.

4.3. Bodem en water

beoordelingskader

Voor het thema bodem en water zijn de locaties beoordeeld volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 4.1. Beoordelingskader bodem en water

aspect	gewicht	criterium	gewicht	Methode/ indicator
Bodem	0,2	Kansen voor bouwen op stabiele gronden	1	Bodemtype (zand-, klei- en veen-gronden)
Grondwater	0,35	Kansen voor hydrologisch neutraal bouwen	0,3	GHG (>70 cm)
		Geen ontwikkeling binnen grondwaterbeschermingsgebieden	0,5	Ligging grondwaterbeschermingsgebieden
Oppervlaktewater	0,35	Kansen voor koude- en warmteopslag	0,2	Aanwezigheid aquifer
		Geen ontwikkeling binnen (zoek) gebieden waterberging	0,6	Ligging zoekgebieden waterberging
		Klimaatbestendigheid: beschermingsniveau dijken	0,2	Overschrijdingskans dijkkringgebied
		KRW-waterlichaam	0,2	Ligging KRW waterlichaam
Afvalwater	0,1	Kansen voor benutting van een communale AWZI	1	Toeleveringsgebied AWZI en beschikbare restcapaciteit

In bijlage II is een nadere toelichting op het beoordelingskader opgenomen en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd.

effectbeoordeling

De geschiktheidskaart 'bodem en water' (afbeelding 4.1.) bevat de totale beoordeling voor het thema bodem en water. In bijlage II is een nadere beschrijving en onderbouwing opgenomen van de effecten per criterium. Daarnaast zijn van de verschillende aspecten beoordelingskaarten opgenomen in bijlage II.

De belangrijkste en meest opvallende effecten voor het thema bodem en water zijn:

- bodem: alle locaties bestaan grotendeels uit kleigrond. De locatie Baardwijk-buiten kent daarbij met name in het zuiden een zone bestaande uit veengrond;
- grondwater: met name de locaties Moerdijk-oost en -west en de locatie Baardwijk-buiten kennen relatieve hoge grondwaterstanden, waardoor de kansen voor hydrologisch neutraal bouwen geringer zijn. Geen van de locaties ligt in een grondwaterbeschermingsgebied. Gezien de beperkte dikte van het 1^e watervoerend pakket (circa 5 meter dik), zijn de locaties Moerdijk-oost en -west minder geschikt voor kansen op 'koude- en warmteopslag';
- oppervlaktewater: een belangrijk deel van de locatie Moerdijk-oost is aangewezen als reserveringsgebied waterberging. Alle locaties kennen een zelfde beschermingsniveau voor hoogwaterveiligheid. In de locatie Auvergnepolder is een KaderRichtlijnWater (KRW) waterlichaam aanwezig, de locatie Moerdijk-west grenst hier (niet direct) aan;
- afvalwater: geen van de locaties bevindt zich in de nabijheid van een afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) met voldoende restcapaciteit, voor alle locaties is dus een capaciteitsuitbreiding van de installatie benodigd. De locatie Baardwijk-buiten scoort net iets beter dan de andere locaties vanwege de korte afstand tot de AWZI Waalwijk.



4.4. Ecologie

beoordelingskader

Voor het thema ecologie zijn de locaties beoordeeld volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 4.2. Beoordelingskader ecologie

aspect	gewicht	criterium	gewicht	Methode/ indicator
Ligging ten opzichte van Natura 2000	0,5	Afstand tot Natura 2000	1	Bepalen afstand
Ligging ten opzichte van EHS / GHS	0,35	Afstand tot EHS / GHS	1	Bepalen afstand
Mogelijkheden voor natuurontwikkeling	0,15	Ligging ten opzichte van EHS / GHS	1	kwalitatief

In bijlage III is een nadere toelichting op het beoordelingskader opgenomen en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd.

effectbeoordeling

De geschiktheidskaart 'ecologie' (afbeelding 4.2.) bevat de totale beoordeling voor het thema ecologie. In bijlage III is een nadere beschrijving en onderbouwing opgenomen van de effecten per criterium. Daarnaast zijn van de verschillende aspecten beoordelingskaarten opgenomen in bijlage III.

De belangrijkste en meest opvallende effecten voor het thema ecologie zijn:

- ligging ten opzichte van Natura 2000: de locaties Auvergnepolder en Dintelmond grenzen aan respectievelijk de Natura 2000-gebieden Zoommeer en Krammer-Volkerak. De locaties Moerdijk-oost en -west liggen op 2 km en meer van de Natura 2000-gebieden Hollandsch Diep en de Biesbosch. De locatie Baardwijk-buiten ligt niet in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied;
- ligging ten opzichte van EHS/ GHS-gebieden: De locatie Moerdijk-oost vernietigt danwel verstoort enkele geïsoleerde bouselementen in en direct buiten de locatie. Moerdijk-west verstoort de omliggende elementen van de EHS/GHS, waaronder de zone langs de Roode Vaart. Voor de Auvergnepolder geldt dat deze locatie voor verstoring zorgt van de natuurparel langs de ooststrand en dat deze locatie ook ten koste van een strook areaal EHS/GHS. De locatie Dintelmond verstoort EHS langs de zuidrand. De locatie Baardwijk-buiten verstoort de natuurparel langs de ooststrand en gaat hier ten koste van een smalle strook EHS/GHS (natuurontwikkelingsgebied);
- mogelijkheden voor natuurontwikkeling: De ontwikkeling van de locatie Moerdijk-oost biedt mogelijkheden om het geïsoleerde bouselement in de westhoek te versterken. Vergroting van de samenhang binnen de EHS/GHS is hier niet mogelijk. Moerdijk-west kan met een forse groen- en waterstructuur door het nieuwe industrieterrein de omliggende elementen van de EHS/GHS met elkaar verbinden. Auvergnepolder kan met een forse groen- en waterstructuur door het nieuwe industrieterrein de omliggende elementen van de EHS/GHS met elkaar verbinden. De ontwikkeling van de locatie Dintelmond biedt mogelijkheden om de natuurstrook langs de zuidrand te versterken door een groen- en waterstructuur binnen het terrein deels te combineren met deze zuidrand.



4.5. Landschap cultuurhistorie en archeologie

beoordelingskader

Voor het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn de locaties beoordeeld volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 4.3. Beoordelingskader landschap, cultuurhistorie en archeologie

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Landschap	0,2	Ligging ten opzichte van Regionale Natuur- en Landschapseenheden	1	ligging
Cultuurhistorie	0,4	Ligging ten opzichte van historisch-geografisch waardevolle landschapkenmerken	0,25	ligging
		Ligging ten opzichte van historisch groen	0,25	ligging
		Ligging ten opzichte van zichtrelaties	0,50	ligging
Archeologie	0,4	Ligging ten opzichte van archeologisch waardevolle gebieden	1	ligging

In bijlage IV is een nadere toelichting op het beoordelingskader opgenomen en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd.

effectbeoordeling

De geschiktheidskaart 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' (afbeelding 4.3.) bevat de totale beoordeling voor het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie. In bijlage IV is een nadere beschrijving en onderbouwing opgenomen van de effecten per criterium. Daarnaast zijn van de verschillende aspecten beoordelingskaarten opgenomen in bijlage IV.

De belangrijkste en meest opvallende effecten voor het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie zijn:

- landschap: alleen in de locatie Auvergnepolder is sprake van een Regionale Natuur- en Landschapseenheden (RNLE-) gebied in het zuidelijke deel. Bij de inrichting kan dit mogelijk worden ontzien of in de groenstructuur van het bedrijventerrein worden ingepast;
- cultuurhistorie: Voor alle locaties geldt dat de cultuurhistorisch waardevolle wegen en dijken, het kanaal en het buitendijs gebied (Baardwijk-Buiten) en de kreek (Auvergnepolder) kunnen worden opgenomen danwel ontzien binnen de nieuwe ruimtelijke structuur en door middel van beplanting worden versterkt. De locatie Auvergnepolder leidt verder tot aantasting van het 'schootsveld' van Tholen. Voor de locatie Dintelmond geldt dat het 'schootsveld' van het fort Sabina en het aanwezige historische bebouwingslint worden aangetast. Ook de locatie Baardwijk-buiten leidt tot aantasting van een aanwezig historisch bebouwingslint;
- archeologie: de in de locatie Auvergnepolder aanwezige archeologische waarden zullen worden aangetast bij realisering van een industrieterrein. Op de overige locaties worden geen archeologische waarden verwacht.



4.6. Verkeer en Vervoer

beoordelingskader

Voor het thema verkeer en vervoer zijn de locaties beoordeeld volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 4.4. Beoordelingskader verkeer en vervoer

aspect	aspect-gewicht	criterium	criterium-gewicht	methode/ indicator
locatiebereikbaarheid goederenvervoer	0,7	multimodaliteit goederenvervoer weggebonden bereikbaarheid	0,4	beschrijving welke modaliteiten een locatie ontsluiten (kwalitatief)
			0,6	nabijheid autosnelwegnet (kwantitatief)
				nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegnet (kwantitatief)
				congestiegevoeligheid autosnelwegnet (kwantitatief)
(personen) mobiliteit	0,3	mobiliteitsprofiel verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid	0,7	maatgevende belastingsgraad autosnelwegnet (kwantitatief)
				nabijheid dichtstbijzijnde station openbaar vervoer (kwantitatief)
				beoordeling van regionale centraliteit (kwantitatief)
			0,3	nabijheid huishoudens op fietsafstand (kwantitatief)
				beoordeling van de kans op sluipverkeer (kwalitatief)

In bijlage V is een nadere toelichting op het beoordelingskader opgenomen en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd.

effectbeoordeling

In bijlage V is een nadere beschrijving en onderbouwing opgenomen van de effecten per criterium.

De belangrijkste en meest opvallende effecten voor het thema verkeer en vervoer zijn:

- multimodaliteit goederenvervoer: de locaties Moerdijk-oost en -west beschikken over goede multimodale voorzieningen. De locatie Auvergnepolder is niet direct ontsloten op een op een autosnelweg. De locatie Dintelmond is eveneens niet direct ontsloten op een autosnelweg en daarnaast mist in de omgeving Dintelmond een spoorverbinding. De locatie Baardwijk-buiten beschikt niet over een goede spoorverbinding;
- weggebonden bereikbaarheid: met name de locaties Auvergnepolder en Dintelmond liggen op grotere afstand van een autosnelweg, waardoor deze locaties minder scoren op nabijheid autosnelwegnet. Op het criterium nabijheid knooppunt scoren Moerdijk-oost en -west goed. Met name de locatie Baardwijk-buiten scoort hierop minder goed, de afstand tot de dichtstbijzijnde knooppunten bedraagt ordegrrootte 15 kilometer. Wat de congestiegevoeligheid betreft scoren de locaties Moerdijk-oost en west relatief slecht, de A16 en A17 en met name de Moerdijkbrug kennen nu en in de toekomst een zware filedruk. Qua maatgevende belastinggraad scoort de locatie Auvergnepolder het beste, voornamelijk vanwege de realisatie van de toekomstige A4;
- mobiliteitsprofiel: de gemiddelde afstand tot een openbaar vervoer station is voor de locatie Auvergnepolder het kortst. De locaties Baardwijk-buiten en Dintelmond liggen op aanzienlijk grotere afstand tot een station. De afstand tot woon-werkgebieden (regionale centraliteit) is voor Baardwijk-buiten het meest gunstig. Vooral Auvergnepolder en Dintelmond zijn minder gunstig gelegen. De

hoeveelheid huishoudens op fietsafstand is voor de locaties Baardwijk-buiten en Auvergnepolder het grootst. De locatie Moerdijk-oost kent het minst aantal huishoudens op fietsafstand;

- verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid: de kans op sluipverkeer wordt voor de locatie Moerdijk-oost als nihil ingeschat. Voor de locaties Moerdijk-west en Baardwijk-buiten is de kans op vrachtsluipverkeer eveneens nihil. Wel is bij die beide locaties kans op personen-sluipverkeer door de nabij gelegen kernen Zevenbergen en Waalwijk. Voor de locaties Auvergnepolder en Dintmond is er kans op sluipverkeer door vracht en personenverkeer.

Onderstaande tabel bevat de samenvatting van de beoordeling op het thema verkeer en vervoer, per aspect en (na weging) op het gehele thema. Aangezien er voor het thema verkeer en vervoer geen differentiatie bestaat binnen de locaties is er naast deze tabel geen geschiktheidskaart voor het thema verkeer en vervoer opgenomen. Wel is de beoordeling in GIS verwerkt ten behoeve van de analyse en weging (zie hoofdstuk 5).

Tabel 4.5. Scores verkeer

	Moerdijk-oost	Moerdijk-west	Auvergnepolder	Dintmond	Baardwijk-buiten
multimodaliteit	5,0	5,0	4,0	3,5	4,0
weggebonden bereikbaarheid	3,3	3,0	3,0	3,6	2,9
mobilitetsprofiel	2,9	3,0	3,9	2,3	4,3
verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid	5,0	3,7	2,8	3,2	3,7
eindscore verkeer	3,9	3,6	3,5	3,3	3,6

4.7. Geluid

beoordelingskader

Voor het thema geluid zijn de locaties beoordeeld volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 4.6. Beoordelingskader geluid

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Kans op geluidhinder tgv het bedrijventerrein	0,5	aantallen woningen: - binnen 100m rond het zoekgebied (gewicht 1) - woningen tussen 100m en 200m rond het zoekgebied (gewicht 0,5)	1	aantallen woningen
Kans op geluidhinder ontsluitingsweg	0,3	aantallen woningen binnen 250m rond de ontsluitingsweg	1	aantallen woningen
Kans op procedurele vertragingen geluid	0,2	inschatting	1	inschatting

In bijlage VI is een nadere toelichting op het beoordelingskader opgenomen en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd.

effectbeoordeling

In bijlage VI is een nadere beschrijving en onderbouwing opgenomen van de effecten per criterium.

De belangrijkste en meest opvallende effecten voor het thema geluid zijn:

- kans op geluidhinder ten gevolge van het bedrijventerrein: uit een inventarisatie van geluidgevoelige objecten in de zone rond de locaties blijkt dat de kans op geluidhinder ten gevolge van het be-

drijventerrein bij de locatie Auvergnepolder het kleinst is. De locaties Moerdijk-west en Baardwijk-buiten kennen relatief veel geluidgevoelige objecten in de zone direct rond het industrieterrein;

- kans op geluidhinder hoofdontsluitingsweg: het aantal woningen nabij of langs de ontsluiting van de locatie Auvergnepolder is verreweg het grootst, vanwege alle woningen in de nabijheid van de N286. De locaties Moerdijk-west en Dintelmond geven de minste kans op geluidhinder ten gevolge van het ontsluitende verkeer;
- kans op procedurele vertragingen geluid: bij overlap van een locatie met een vastgestelde geluid-zone van een aangrenzend terrein, kan het nodig zijn voor het logistiek park aanvullende geluidsprocedures te doorlopen, zeker wanneer er niet of nauwelijks sprake is van een fysieke scheiding tussen de terreinen. Moerdijk-oost en -west geven de minste kans op vertraging door extra procedures. De locatie Baardwijk-buiten geeft het ongunstigste beeld.

Onderstaande tabel bevat de samenvatting van de beoordeling op het thema geluid, per aspect en (na weging) op het gehele thema. Aangezien er voor het thema geluid geen differentiatie bestaat binnen de locaties is er naast deze tabel geen geschiktheidskaart voor het thema geluid opgenomen. Wel is de beoordeling in GIS verwerkt ten behoeve van de analyse en weging (zie hoofdstuk 5).

Tabel 4.7. Scores geluid

	Moerdijk-oost	Moerdijk-west	Auvergnepolder	Dintelmond	Baardwijk-buiten
Geluidhinder tgv bedrijventerrein	2	1	4	2	1
Geluidhinder tgv ontsluitingsverkeer	3	4	1	4	2
Kans vertraging door (nw) geluidsprocedures	4	3	2	2	1
Eindscore	2,7	2,3	2,7	2,6	1,3

4.8. Luchtkwaliteit

beoordelingskader

Voor het thema luchtkwaliteit zijn de locaties beoordeeld volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 4.8. Beoordelingskader luchtkwaliteit

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Knelpunten tgv verkeersemissies	0,8	jaargemiddelde NO ₂ grenswaarde	0,33	overschrijdingsoppervlak 40 µg/m ³ contour
		jaargemiddelde grenswaarde PM10	0,33	overschrijdingsoppervlak 40 µg/m ³ contour
		etmaalgemiddelde grenswaarde PM10	0,33	overschrijdingsoppervlak 35 dagen contour waarbij de etmaalgemiddelde hoger is dan 50 µg/m ³
Verandering tgv verkeersemissies	0,1	Relatieve verandering van PM10 en NO ₂ contouren	1	Verandering ten opzichte van de autonome situatie
Lokale luchtkwaliteit	0,1	Kans op lokale overschrijdingen	1	Hoogte achtergrondconcentratie PM10 en NO ₂

In bijlage VI is een nadere toelichting op het beoordelingskader opgenomen en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd.

effectbeoordeling

In bijlage VII is een nadere beschrijving en onderbouwing opgenomen van de effecten per criterium.

De belangrijkste en meest opvallende effecten voor het thema luchtkwaliteit zijn:

- knelpunten ten gevolge van verkeersemissies: geen van de locaties kent in de autonome situatie of in de situatie met ontwikkeling van het logistieke park een overschrijding van de grenswaarden voor NO₂ of PM10;
- relatieve verandering NO₂ en PM10: voor elke locatie nemen de concentraties bij realisatie van het logistieke park toe, maar voor de locatie Auvergnepolder nemen de concentraties meer toe dan bij de andere locaties;
- kans op lokale overschrijdingen: de achtergrondconcentratie is bij de locatie Baardwijk-buiten het hoogst, en daarmee is de kans op planologische belemmeringen voor deze locatie het grootst.

Onderstaande tabel bevat de samenvatting van de beoordeling op het thema luchtkwaliteit, per aspect en (na weging) op het gehele thema. Aangezien er voor het thema luchtkwaliteit geen differentiatie bestaat binnen de locaties is er naast deze tabel geen geschiktheidskaart voor het thema luchtkwaliteit opgenomen. Wel is de beoordeling in GIS verwerkt ten behoeve van de analyse en weging (zie hoofdstuk 5).

Tabel 4.9. Scores luchtkwaliteit

	Moerdijk-oost	Moerdijk-west	Auvergnepolder	Dintelmond	Baardwijk-buiten
grenswaarde jaargemiddelde NO ₂ concentratie	5	5	5	5	5
grenswaarde jaargemiddelde concentratie PM10	5	5	5	5	5
grenswaarde etmaalgemiddelde concentratie PM10	5	5	5	5	5
Relatieve verandering van in PM10 en NO ₂ contouren	4	4	3	4	4
Kans op lokale overschrijdingen	5	5	5	5	4
Eindscore	4,9	4,9	4,8	4,9	4,8

4.9. Externe veiligheid

beoordelingskader

Voor het thema externe veiligheid zijn de locaties beoordeeld volgens onderstaand beoordelingskader.

Tabel 4.10. Beoordelingskader externe veiligheid

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Beperkingen voor bedrijvenpark door reeds aanwezige risico-bronnen	0,5	PR	1	Inventarisatie 10-6-PR-contouren en 1 %-letaliteitsgrenzen c.q. invloedsgebieden rond bestaande risicobronnen
Beperkingen voor bedrijvenpark door reeds aanwezige kwetsbare objecten	0,3	PR	1	Inventarisatie 10-6-PR-contouren en 1 %-letaliteitsgrenzen behorende bij PGS15 rond kwetsbare objecten
Planologische belemmeringen vanwege stijging GR	0,2	GR	1	Van de (toekomstige) hoogte van het GR wordt een indicatie gegeven aan de hand van de gemiddelde mate van stedelijkheid van de gebieden die rondom de alternatieve locaties liggen

PR staat voor Plaatsgebonden Risico, GR staat voor Groepsrisico.

In bijlage VIII is een nadere toelichting op het beoordelingskader opgenomen en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd.

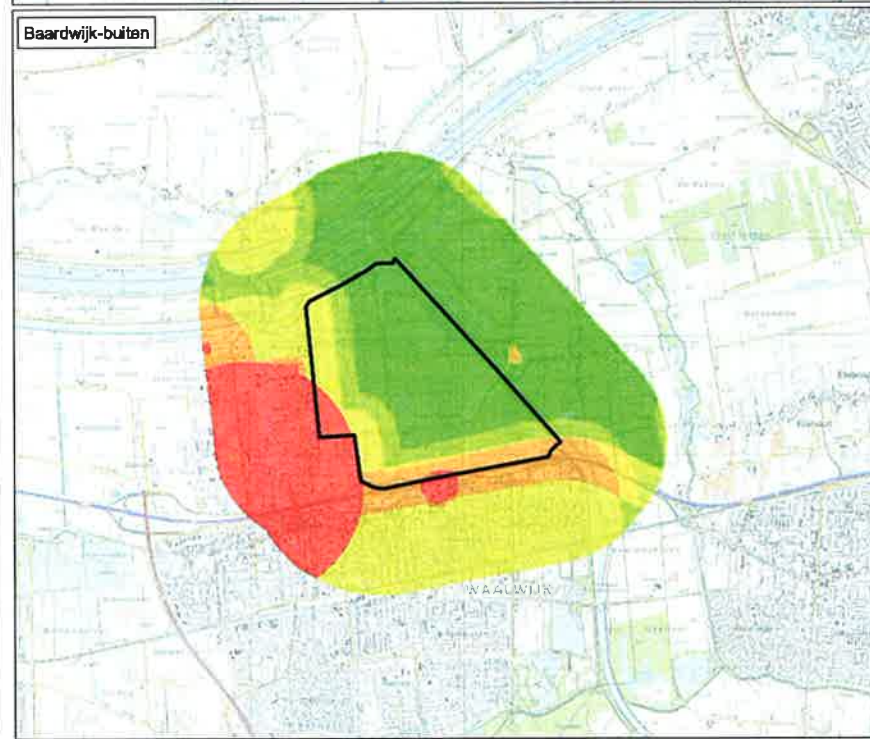
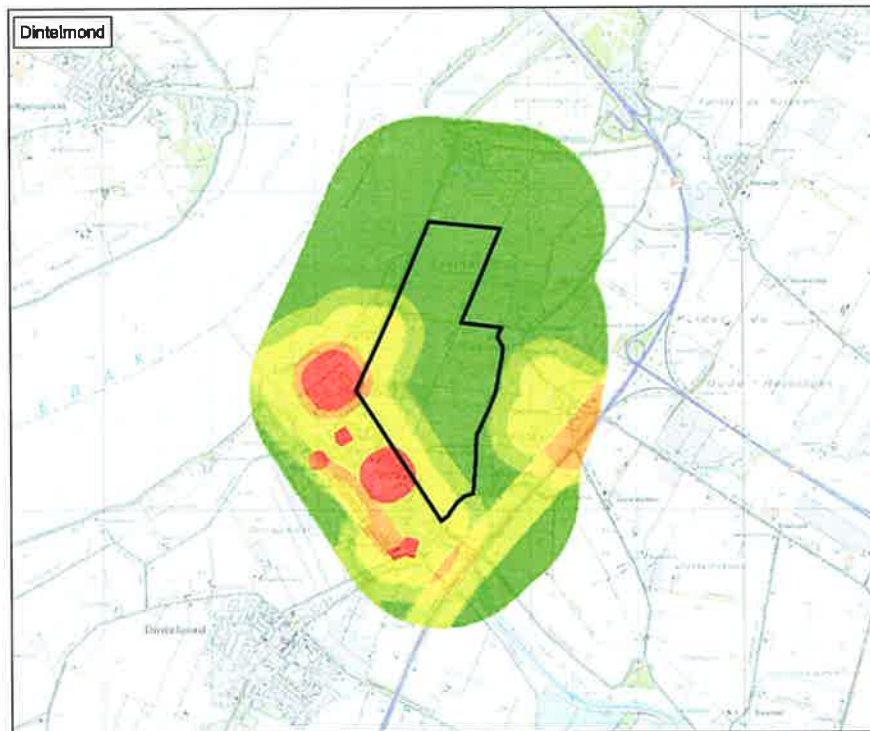
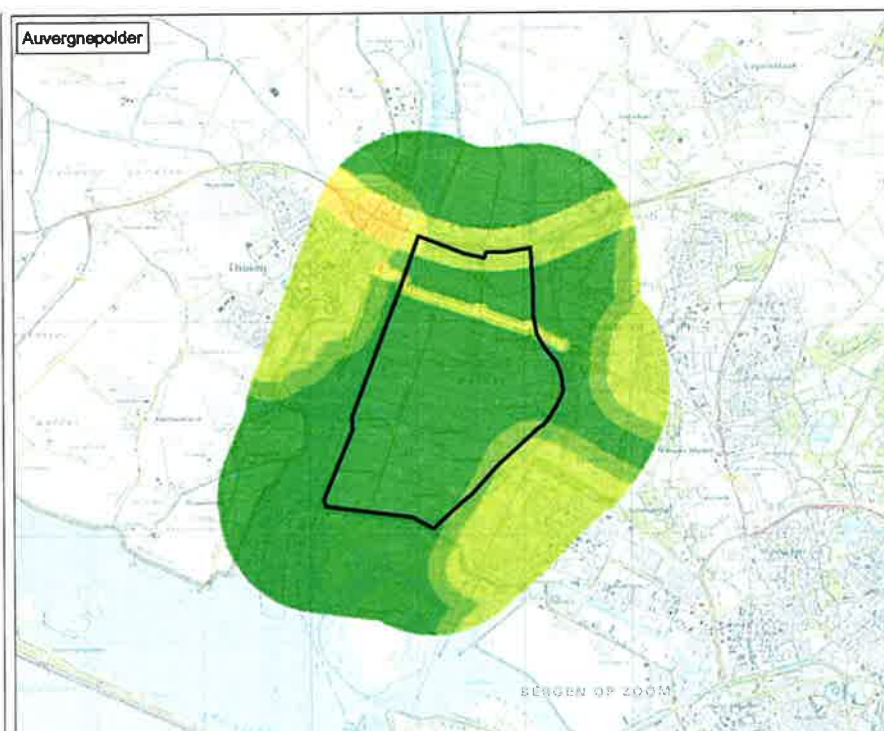
effectbeoordeling

De geschiktheidskaart 'externe veiligheid' (afbeelding 4.4.) bevat de totale beoordeling voor het thema externe veiligheid. In bijlage VIII is een nadere beschrijving en onderbouwing opgenomen van de effecten per criterium en zijn de toegekende gewichtensets nader onderbouwd. Daarnaast zijn van de verschillende aspecten beoordelingskaarten opgenomen in bijlage VIII.

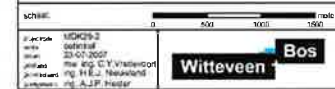
De belangrijkste en meest opvallende effecten voor het thema externe veiligheid zijn:

- beperkingen door reeds aanwezig risicobronnen: Voor de locatie Moerdijk-oost zijn de belangrijkste beperkingen het gevolg van de contouren rond de A16 en de A17. Voor de locatie Moerdijk-west zijn er beperkingen ten gevolge van de contouren rond de A17 en rond de installatie van Caldic aan de rand van Zevenbergen⁴. Voor de locatie Auvergnepolder zijn nauwelijks beperkingen aanwezig, alleen ten gevolge van het 'invloedsgebied' rond de N286. De beperkingen voor de locatie Dintmond komen van installaties van het bestaande bedrijventerrein Dintmond, met name die van Rogier Bosman Chemie. De locatie Baardwijk-buiten kent geringe beperkingen door de A59 en beperkingen door contouren rond een LPGstation aan de A59 en rond de installatie(s) van Stahl;
- beperkingen door aanwezige kwetsbare objecten: De locatie Moerdijk-oost kent geringe beperkingen vanuit de kern Zevenbergschen Hoek. De locatie Moerdijk-west wordt beperkt vanuit de kern Zevenbergen en gering door het bestaande bedrijventerrein Moerdijk. De locatie Auvergnepolder wordt gering beperkt door de contouren rond het bestaande industrieterrein Bergen op Zoom en de kern Tholen. De locatie Dintmond kent beperkingen vanuit het bestaande industrieterrein Dintmond. De locatie Baardwijk-buiten kent beperkingen vanuit de kern Waalwijk en vanuit het bestaande bedrijventerrein Waalwijk-haven;
- planologische belemmeringen GR: Op basis van expert judgement is ingeschat dat de locatie Auvergnepolder het minst snel tot een planologische belemmering door overschrijding van het groepsrisico zal leiden.

⁴ De situatie rond Caldic is nu al kritisch voor de huidige omgeving en moet worden gesaneerd. Op dit moment wordt daar vorm aan gegeven, doordat Caldic onlangs een aanvraag om een revisievergunning bij de provincie heeft ingediend. Wanneer de vergunning wordt afgegeven is het gevolg dat het PR- en GR-contour van Caldic er fors gunstiger uit komen te zien dan de situatie zoals nu in het onderzoek voorzien. Dit zou met name voor Moerdijk-west betekenen dat de locatie vanuit het oogpunt externe veiligheid geschikter is dan de huidige beoordeling.



Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : Externe veiligheid



4.10. Energie

beoordelingskader

Voor het thema Energie is het criterium restwarmtebronnen beoordeeld. Hierin wordt nagegaan in hoeverre er in de directe omgeving van de verschillende locaties potentie is voor restwarmte die door het bovenregionaal logistiek park benut kan worden. Hiertoe wordt nagegaan in hoeverre er op aangrenzende terreinen de volgende installaties aanwezig zijn:

- warmtekrachtcentrale, vanwege mogelijk te benutten restwarmte;
- afvalverbrandingsinstallaties, vanwege mogelijk te benutten warmte;
- energiecentrale (voor publieke voorziening), vanwege mogelijk te benutten restwarmte;
- energiecentrale (eigen voorziening), vanwege mogelijk te benutten restcapaciteit en restwarmte.

Hoe meer potenties er voor een locatie aanwezig zijn, des te geschikter wordt de locatie geacht voor het gebruik van restwarmtebronnen. Daarbij is relevant op welke afstand de warmtebronnen liggen. Afhankelijk van de warmtevraag (die nu nog onbekend is) is de maximale afstand om warmte te transporteren namelijk beperkt tot enkele kilometers.

Tabel 4.11. bevat een overzicht van het beoordelingskader Energie.

Tabel 4.11. Beoordelingskader energie

aspect	gewicht	criterium	gewicht	Methode/ indicator
Synergie	1	beschikbaarheid van restwarmtebronnen	1	aanwezigheid restwarmtebronnen

Het criterium restwarmtebronnen is als volgt beoordeeld:

geschiktheidsklasse	methode/ indicator
1	Geen aanwezigheid restwarmtebronnen
3	Beperkte (enkele) aanwezigheid restwarmtebronnen
5	Aanwezigheid meerdere restwarmtebronnen

effectbeoordeling

locatie Moerdijk-oost en west

De locaties Moerdijk-oost en west liggen in de directe nabijheid van het huidige zeehaventerrein Moerdijk. Het zeehaventerrein Moerdijk heeft een omvang van circa 2600 hectare. Op het zeehaventerrein zijn onder andere gevestigd:

- Shell chemie, met een eigen warmtekrachtcentrale;
- een energiecentrale van Essent;
- een afvalverbrandingsinstallatie.

Gezien de aanwezigheid van diverse restwarmtebronnen op het huidige zeehaventerrein Moerdijk worden de aanwezige potenties voor het gebruik van restwarmte op de locaties Moerdijk-oost en Moerdijk-west als groot beoordeeld. De 'geschiktheid' van beide locaties voor het gebruik van restwarmtebronnen wordt beoordeeld als geschiktheid '5'.

locatie Auvergnepolder

De locatie Auvergnepolder ligt in de nabijheid van het bedrijventerrein Noordland en Theodorus haven. De totale omvang bedraagt circa 420 hectare. Noordland is voor een groot deel in handen van General Electric. Noordland kent een eigen energievoorziening en er is stroom- en afvalwarmte voorhanden.

Op de bestaande terreinen Noordland en Theodorus haven zijn in beperkte mate voorzieningen aanwezig die mogelijk restwarmte produceren. De geschiktheid van de locatie Auvergnepolder wordt daarom beoordeeld als '3'.

locatie Dintelmond

De locatie Dintelmond grenst aan het bestaande havengerelateerde bedrijventerrein Dintelmond met een omvang van ongeveer 80 hectare. Het terrein kenmerkt zich door enkele grote staalgerelateerde bedrijven. Op dit moment wordt gewerkt aan de opwaardering van dit bovenlokale terrein. Hierbij wordt ook gekeken naar een mogelijke uitbreiding van het terrein.

Oostelijker nabij Stampersgat ligt een fabriek van de Suikerunie. Bij de, sterk seizoensgerelateerde (de campagne), bereiding van suiker uit suikerbieten ontstaat restwarmte. Westelijk van Dintelmond in de nabijheid van de Suikerunie, wordt het Agro- en Foodcluster ontwikkeld (ca. 120 hectare).

Op de huidige locatie Dintelmond zijn geen restwarmtebronnen aanwezig. De restwarmte van de Suikerunie wordt niet gezien als potentie voor de locatie Dintelmond. Ten eerste gezien de afstand (ruim 5 km) en ten tweede aangezien verwacht wordt dat de hiermee mogelijk te ontwikkelen synergie voordelen worden meegenomen in de ontwikkeling van het Agro- en Foodcluster. De geschiktheid wordt dus beoordeeld als '1'.

locatie Baardwijk-buiten

De locatie Baardwijk-buiten grenst aan het bedrijventerrein Haven in Waalwijk van circa 279 hectare. DSM Neo-resins levert op kleine schaal restwarmte aan een ander bedrijf.

In de directe omgeving van Baardwijk-buiten (met name het bedrijventerreinen 'haven') zijn verder geen installaties bekend met restwarmte. De geschiktheid van de locatie Baardwijk-buiten wordt beoordeeld als '1'.

5. EFFECTVERGELIJKING EN KEUZE VOORKEURSLOCATIE

5.1. Inleiding en werkwijze effectvergelijking

Zoals in hoofdstuk 4 reeds is toegelicht is de effectbeoordeling verwerkt in GIS. De reden hiervoor is dat:

- de locaties verschillend van grote zijn, variërend van 227 hectare (Dint尔蒙d) tot 373 hectare (Auvergnepolder), wat ze, zonder het gebruik van een GIS-toepassing, moeilijk vergelijkbaar maakt;
- voor bepaalde thema's de aanwezige waarden binnen de locaties variëren, en dus verschillende delen binnen de locatie tot verschillende effecten kunnen leiden.

Het resultaat van de effectbeoordeling, zoals beschreven in hoofdstuk 4, is dus dat er per thema een 'geschiktheid' (schaal 1-5) is toegekend aan de locaties. Daarbij bestaat er voor verschillende thema's, als gevolg van aanwezige gebiedskenmerken en waarden, onderscheid in geschiktheden binnen de locatie.

In dit hoofdstuk wordt, door gewichten uit verschillende invalshoeken (visies) aan de verschillende thema's toe te kennen, geanalyseerd welke locatie de voorkeur verdient. Om de locaties daarbij 'vergelijkbaar' te maken is met GIS het grootteverschil verrekend door te onderzoeken wat de score is van de beste 215 hectare per locatie (215 hectare bruto komt overeen met 150 hectare netto). Hiermee worden de locaties dus op eenzelfde oppervlakte met elkaar vergeleken en worden de minder geschikte delen binnen een locatie 'ontweken'.

In de analyse is ook voorzien in het combineren van locaties. Gezien het provinciale concentratiebeleid (zie hoofdstuk 2), zijn er alleen combinaties onderzocht wanneer daarvoor een concrete aanleiding bestaat. Deze aanleiding is aanwezig voor de locatie Baardwijk-buiten: immers een deel van deze locatie is inmiddels voorzien voor de ontwikkeling van bedrijventerrein voor de lokale behoefte. In de weging is dan ook onderzocht hoe de verschillende delen van de locatie Baardwijk-buiten, gecombineerd met delen van de andere locaties, scoren.

5.2. Integrale effectvergelijking

Deze paragraaf bevat een weging van de geschiktheden vanuit de volgende invalshoeken (visies):

- visie neutraal;
- visie lagenbenadering;
- visie groen;
- visie grijs;
- visie economisch.

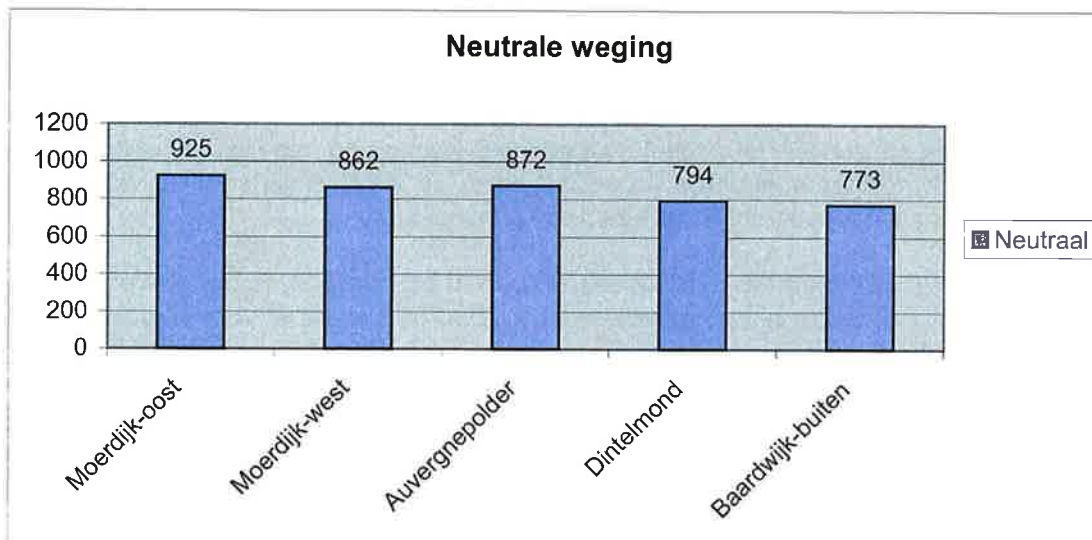
Uit de in paragraaf 5.2.1 en 5.2.2 uitgevoerde wegingen en kleine variaties daarop is gebleken dat al deze wegingen grotendeels eenzelfde beeld geven. De wegingen vanuit de visies groen (bodem en water, ecologie en landschap, cultuurhistorie en archeologie), grijs (geluid, lucht en externe veiligheid), en economisch (verkeer en vervoer en energie) zijn daarom uitgaan van een vrij extreme gewichtenverdeling. Hierdoor wordt nagegaan of er, wetende dat de gewichtenverdeling vrij extreem is, vanuit de verschillende visies aanleiding is om tot andere conclusies te komen. De wegingen vanuit de visies groen, grijs en economisch zijn opgenomen in de paragrafen 5.2.3 tot en met 5.2.5.

5.2.1. Neutrale weging

Als eerste zijn de 'geschiktheden' van alle acht thema's gecombineerd en even zwaar meegewogen. In bijlage X is een overzichtskaart opgenomen met integrale scores van de 'neutrale' weging.

Wanneer vervolgens wordt gekeken naar de score van de beste 215 hectares van iedere locatie binnen deze neutrale weging ontstaat het beeld zoals weergegeven in grafiek 5.1. Opgemerkt wordt dat de maximale score 1075 is (immers: 215 hectare x een maximale score 5 = 1075).

Grafiek 5.1. Resultaten neutrale weging



Uit de resultaten van de neutrale weging kunnen de volgende hoofdconclusies worden getrokken:

- alle locaties zijn geschikt, immers de minst scorende locatie (Baardwijk-buiten) kent alsnog een score van circa 72 % van de maximale score;
- het onderscheid tussen de locaties is gering: procentueel ligt de spreiding tussen de 72 % en de 86 %;
- relatief ten opzicht van elkaar scoren de locaties, bij een neutrale weging, als volgt:
 - de locatie Moerdijk-oost scoort duidelijk het beste;
 - de locaties Auvergnepolder en Moerdijk-west scoren redelijk, waarbij de locatie Auvergnepolder nog gering beter scoort dan Moerdijk-west;
 - de locaties Dintmond en Baardwijk-buiten scoren relatief slecht, waarbij Baardwijk-buiten het slechtst scoort.

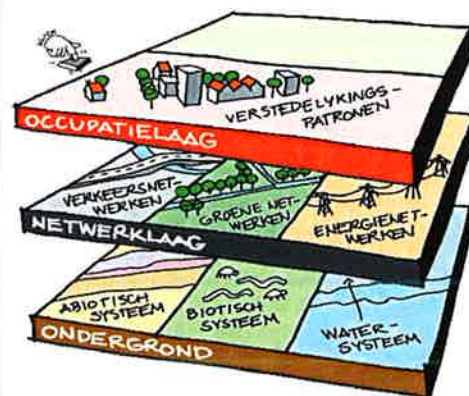
5.2.2. Weging volgens de lagenbenadering

Zoals in hoofdstuk 2 reeds toegelicht is de lagenbenadering een belangrijk uitgangspunt voor het provinciale Streekplanbeleid.

toelichting lagenbenadering

De lagenbenadering legt de ruimte uiteen in drie lagen. Al die lagen zijn aan verandering onderhevig. De snelheid waarmee ze veranderen verschilt per laag. Sommige lagen hebben een lange geschiedenis en veranderingen leggen de toekomst voor lange tijd vast. Andere zijn vluchtiger en veranderen binnen enkele jaren. De lagenbenadering hanteert als stelregel: hoe langzamer de veranderingssnelheid, hoe zorgvuldiger je ermee omgaat.

De laag ondergrond kent een lange ontstaansgeschiedenis en is kwetsbaar; belangrijke veranderingen vergen al gauw meer dan een eeuw tijd. De netwerklaag kent hoge aanloopkosten en lange aanlooptijden; belangrijke veranderingen in deze laag duren circa 20 tot 80 jaar. De occupatielaag kent een hoge veranderingssnelheid; veranderingen voltrekken zich veelal binnen één generatie (10 tot 40 jaar).



Gezien het belang dat het Streekplan hecht aan de lagenbenadering en de 'duurzame' betekenis hiervan, zijn de verschillende thema's tegen elkaar afgewogen op basis van de lagenbenadering. De gewichtenverdeling is zo gekozen dat 'de ondergrond' (bestaande uit meerdere thema's) zwaarder weegt

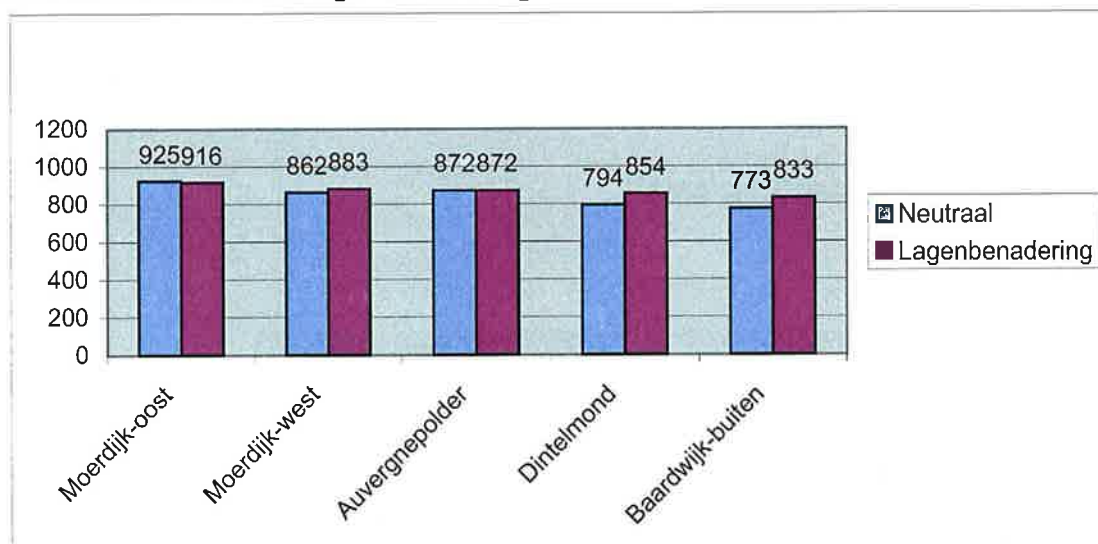
dan de netwerklaag, die op zijn buurt weer zwaarder weegt dan de occupatielaag (bij benadering ondergrond : netwerklaag : occupatielaag = 1 : 2 : 3). De gewichtenverdeling hiervoor is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1. Gewichtenverdeling lagenbenadering

laag	gewicht	thema	gewicht
Onderlaag	51 %	Bodem en water	17 %
		Natuur	17 %
		Landschap, cultuurhistorie en archeologie	17 %
Netwerken	33 %	Verkeer en vervoer	33 %
Occupatiepatronen	16 %	Geluid	4 %
		Luchtkwaliteit	4 %
		Externe Veiligheid	4 %
		Energie	4 %

Grafiek 5.2 toont de scores van de 215 beste hectares van de verschillende locaties voor de lagenbenadering, naast de scores van de neutrale weging.

Grafiek 5.2. Resultaten lagenbenadering



De resultaten van de weging volgens de lagenbenadering leiden tot de volgende conclusies:

- de volgorde in scores tussen de locaties bij de lagenbenadering is nagenoeg gelijk aan de volgorde bij de neutrale weging. Alleen de locatie Moerdijk-west en Auvergnepolder wisselen van positie;
- het verschil tussen de scores van de verschillende locaties (de spreiding) is nog minder dan bij de neutrale weging. Dit is verklaarbaar doordat in de lagenbenadering die thema's die relatief veel onderscheid in scores kennen minder zwaar meewegen⁵;
- met het oog op voorgaande conclusie, worden de onder de neutrale weging getrokken hoofdconclusies versterkt, namelijk:

⁵ Het relatief grote onderscheid in scores, met name bij Geluid en Energie, is voor een belangrijk deel het gevolg van de gekozen 'klassenindeling' voor de geschiktheidsscores (met name gericht op het onderscheid in locaties). Daarnaast geldt voor de thema's lucht, geluid, verkeer en vervoer en energie dat de beoordelingen relatief zwaar doorwerken in de score van de locatie, immers een lage score op één van die aspecten werkt door in de gehele locatie. Voor de andere thema's (ecologie, landschap, cultuurhistorie en archeologie, bodem en water en externe veiligheid) geldt dat een lage score op een aspect niet van toepassing is op de gehele locatie en die lage score dus ook slechts doorwerkt in die delen van de locatie waarvoor de beperking geldt

- alle locaties zijn geschikt;
- het onderscheid tussen de locaties is gering;
- de locatie Moerdijk-oost scoort als beste, de locatie Baardwijk-buiten scoort als slechtste.

5.2.3. Visie groen

De gewichtenverdeling voor de 'visie groen' is weergegeven in tabel 5.2.

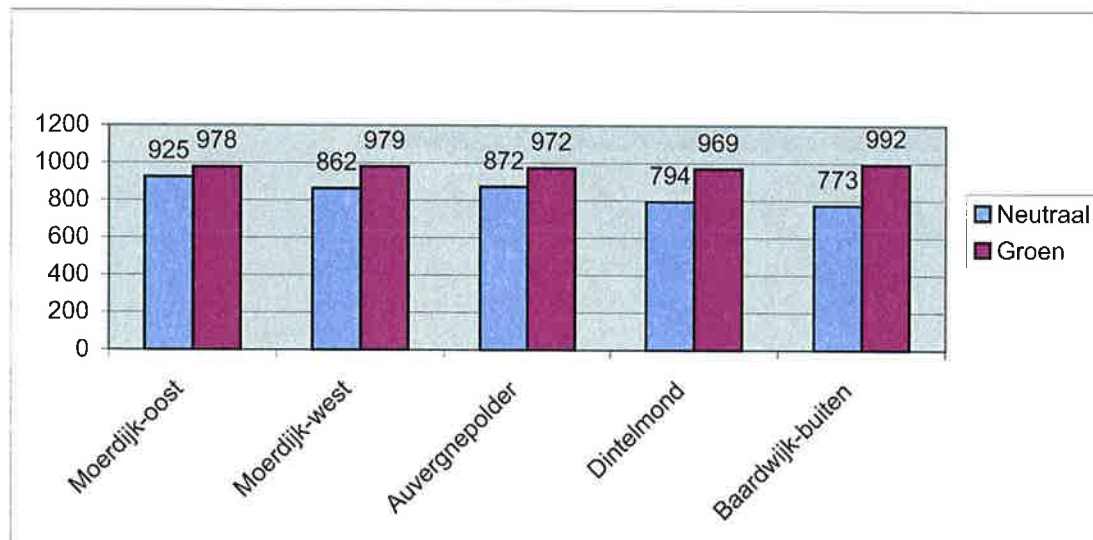
Tabel 5.2. Gewichtenverdeling visie groen

thema	gewicht
Bodem en water	33 %
Natuur	34 %
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	33 %
Verkeer en vervoer	0 %
Geluid	0 %
Luchtkwaliteit	0 %
Externe Veiligheid	0 %
Energie	0 %

In bijlage X is een overzichtskaart opgenomen met de integrale scores van de 'visie groen'.

Wanneer vervolgens wordt gekeken naar de score van de beste 215 hectares van iedere locatie binnen deze weging 'visie groen' ontstaat het beeld zoals weergegeven in grafiek 5.3. (afgezet tegen de resultaten van de neutrale weging).

Grafiek 5.3. Resultaten weging 'visie groen'



Uit de resultaten van de weging 'visie groen' kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- alle locaties zijn geschikt en het onderscheid tussen de locaties is zeer gering. Dit is verklaarbaar omdat bij de selectie van locaties (zie hoofdstuk 3) nauw is aangesloten bij het ruimtelijk beleid van de provincie Noord-Brabant dat de thema's die in de 'visie groen' zijn meegewogen een belangrijke basis laat zijn voor haar ruimtelijke beleid (Streekplan);
- wanneer aan de hand van de in hoofdstuk 4 beschreven effecten nader wordt ingezoomd op het onderscheid tussen de locaties, blijkt het volgende:
 - het thema landschap, cultuurhistorie en archeologie is nauwelijks onderscheidend; de beperkingen vanuit dit thema gelden steeds voor maar een (zeer) beperkt deel van de locatie en vallen daarmee vaak buiten de selectie van de 215 beste hectares;

de locaties Moerdijk-Oost en Baardwijk-buiten scoren op het thema bodem en water relatief slecht (met name door de lage ligging en hoge grondwaterstanden) en vanwege de aanwijzing van een deel van Moerdijk-oost als 'voorlopig reserveringsgebied waterberging 2016'. Op het thema ecologie scoren deze beide locaties juist relatief goed.

5.2.4. Visie grijs

De gewichtenverdeling voor de 'visie grijs' is weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3. Gewichtenverdeling visie grijs

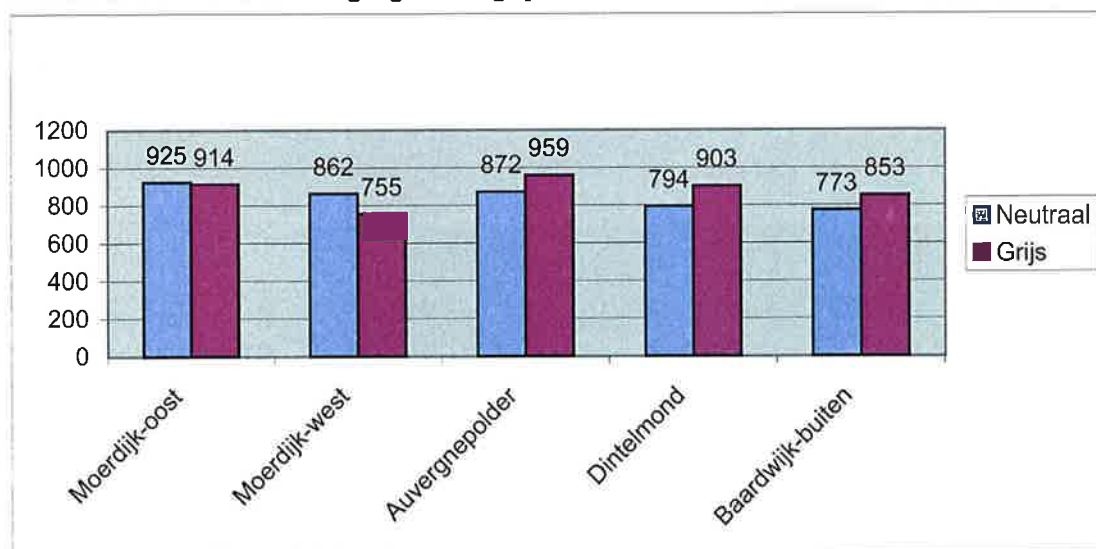
thema	gewicht
Bodem en water	0 %
Natuur	0 %
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	0 %
Verkeer en vervoer	0 %
Geluid	20 %
Luchtkwaliteit	40 %
Externe Veiligheid	40 %
Energie	0 %

[opm: het thema geluid is minder zwaar meegenomen dan de thema's luchtkwaliteit en externe veiligheid aangezien de effecten op geluid relatief makkelijk te mitigeren zijn]

In bijlage X is een overzichtskaart opgenomen met de integrale scores van de 'visie grijs'.

Wanneer vervolgens wordt gekeken naar de score van de beste 215 hectares van iedere locatie binnen deze weging 'visie grijs' ontstaat het beeld zoals weergegeven in grafiek 5.4. (afgezet tegen de resultaten van de neutrale weging).

Grafiek 5.4. Resultaten weging 'visie grijs'



Uit de resultaten van de weging 'visie grijs' kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- alle locaties zijn geschikt, het onderscheid tussen de locaties is gering, maar groter dan de resultaten van de 'visie groen' (voor verklaring: zie voetnoot 5 onder conclusies uit de visie lagenbenadering);
- wat betreft het thema luchtkwaliteit is er nauwelijks onderscheid tussen de locaties;
- wat betreft het thema geluid scoort de locatie Baardwijk-buiten relatief slecht;

- de relatief lage score van de locatie Moerdijk-west is voor een belangrijk deel te verklaren door de beperkingen op deze locatie vanuit externe veiligheid, namelijk de beperkingen door het 'kwetsbaar object' kern Zevenbergen en de beperkingen door de risicocontouren rond de Caldic-installatie aan de rand van Zevenbergen. Zoals ook al in hoofdstuk 4 (voetnoot 4) is aangegeven, is het echter waarschijnlijk dat de PR- en GR-contouren van de Caldic-installatie in de toekomst gunstiger komen te liggen. Een belangrijk deel van de beperkingen voor Moerdijk-west zouden dan wegvallen, wat de score van Moerdijk-west in de visie grijs ten gunste komt.

5.2.5. Visie economisch

De gewichtenverdeling voor de 'visie economisch' is weergegeven in tabel 5.4.

Tabel 5.4. Gewichtenverdeling visie economisch

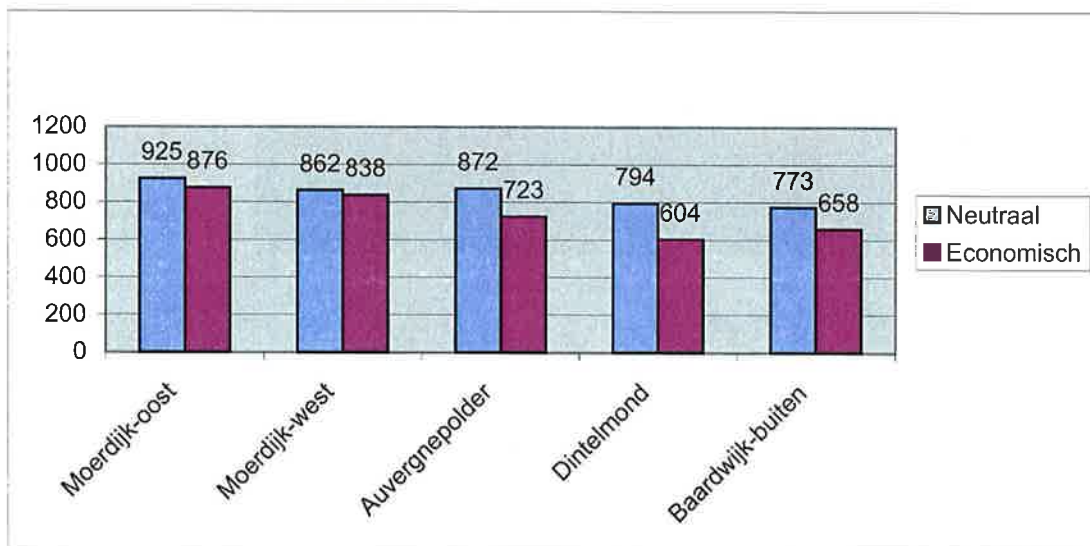
thema	gewicht
Bodem en water	0 %
Natuur	0 %
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	0 %
Verkeer en vervoer	80 %
Geluid	0 %
Luchtkwaliteit	0 %
Externe Veiligheid	0 %
Energie	20 %

[opm: het thema energie is minder zwaar meegenomen dan het thema verkeer en vervoer, aangezien de beoordeling voor het thema energie alleen betrekking heeft op 'kans op gebruik restwarmte']

In bijlage X is een overzichtskaart opgenomen met de integrale scores van de 'visie economisch'.

Wanneer vervolgens wordt gekeken naar de score van de beste 215 hectares van iedere locatie binnen deze weging 'visie economisch' ontstaat het beeld zoals weergegeven in grafiek 5.5. (afgezet tegen de resultaten van de neutrale weging).

Grafiek 5.5. Resultaten weging 'visie economisch'



Uit de resultaten van de weging 'visie economisch' kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- de spreiding in scores tussen de verschillende locaties is gering, maar groter dan de neutrale weging en de wegingen vanuit andere visies. Voor een belangrijk deel is dat te wijten aan de scores

op het thema energie (voor verklaring: zie voetnoot 5 onder de conclusies uit de visie lagenbenadering);

- de locatie Moerdijk-oost scoort het beste, zowel op verkeer als op energie. De locatie Moerdijk-west scoort op energie, net als Moerdijk-oost, ook maximaal;
- de locatie Dintelmond scoort het slechtst, zowel op energie als op verkeer en vervoer.

5.3. Analyse varianten – combinatie van locaties

Zoals in paragraaf 5.1. al aangegeven is er in de analyse ook voorzien in het combineren van locaties. Gezien het provinciale concentratiebeleid (zie hoofdstuk 2), zijn er alleen combinaties onderzocht wanneer daarvoor een aanleiding bestaat. Deze aanleiding is aanwezig voor de locatie Baardwijk-buiten: immers een deel van de locatie is inmiddels voorzien voor de ontwikkeling van bedrijventerrein voor de lokale behoefte, waarmee er geen ruimte is voor de volledige benodigde 215 hectare. In de weging is dan ook onderzocht hoe de verschillende delen van de locatie Baardwijk-buiten, gecombineerd met delen van de andere locaties, scoren.

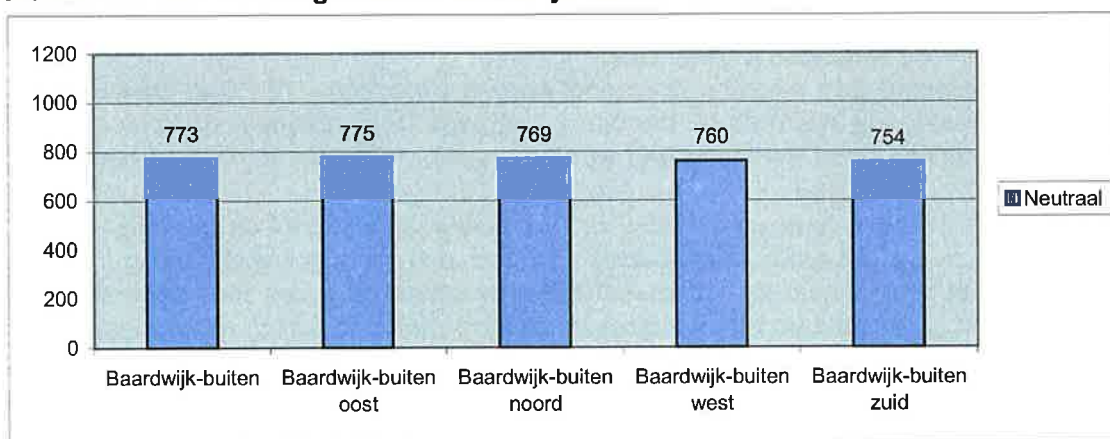
werkwijze analyse varianten

In de analyse in GIS is naast het zoeken naar de 215 beste hectare per locatie ook gezocht naar de beste 215 hectare voor combinaties van locaties met de locatie Baardwijk-buiten. Om deze analyse met GIS uit te kunnen voeren zijn alle enigszins kansrijke combinaties van locaties met de locatie Baardwijk-buiten gedefinieerd (in totaal 32 stuks). Opgemerkt wordt dat het definiëren van de combinaties enkel tot doel heeft om in de analyse na te kunnen gaan of er aanleiding is om voor een combinatie van locaties te kiezen als locatiebesluit voor het bovenregionaal logistieke park.

In bijlage XI is een nadere toelichting opgenomen op hoe de deelgebieden en combinaties zijn geselecteerd en gedefinieerd.

Naast het zoeken naar de 215 beste hectares is een analyse gemaakt van hoe de deelgebieden binnen de locatie Baardwijk-buiten scoren ten opzichte van de beste 215 hectare Baardwijk-buiten. Hiertoe is de score van de neutrale weging van Baardwijk-buiten, vergeleken met de score van het deelgebied (omgerekend naar 215 hectare). Grafiek 5.6. toont het resultaat hiervan.

Grafiek 5.6. Scores deelgebieden Baardwijk-buiten



analyse combinaties en conclusies

In bijlage XII is een overzicht opgenomen van per visie (neutraal, groen, grijs en economisch) de scores van de beste 215 hectare per locatie (5 stuks) en per gedefinieerde combinatie met Baardwijk-buiten (32 stuks). De scores komen overeen met hetgeen voor de 5 locaties behandeld in de paragraaf 5.2, maar de overzichten zijn dus uitgebreid met de scores van de 32 combinaties.

Aan de hand van het overzicht in bijlage XI en de scores in grafiek 5.6 worden ten aanzien van combinatie van locaties de volgende conclusies getrokken:

- de volgorde van de combinaties met Baardwijk-buiten in het overzicht in bijlage XII is grofweg eenzelfde volgorde als de volgorde in de beoordeling in de locaties. Of met andere woorden: indien een locatie goed scoort, scoren de combinaties van 'deelgebieden Baardwijk-buiten' met deelgebieden van de betreffende locatie over het algemeen ook goed. Dit leidt tot de conclusie dat in die gevallen dat een combinatie met Baardwijk-buiten hoog in het overzicht staat (terwijl Baardwijk-buiten als locatie vrij laag scoort), de 'goede' score van de combinatie voornamelijk wordt gevormd door het deelgebied waarmee Baardwijk-buiten wordt gecombineerd;
- grafiek 5.6 laat zien dat de score van de deelgebieden Baardwijk-buiten slechts zeer gering afwijken van de score van de beste 215 hectare van de gehele locatie Baardwijk-buiten. De spreiding is 21 punten op een totale maximale score van 1075 (dat is kleiner dan 2 %). Met andere woorden: de conclusies die in paragraaf 2.2 over de locatie Baardwijk-buiten zijn getrokken zijn merendeels ook van toepassing op de 4 deelgebieden Baardwijk-buiten. Dit onderbouwt de voorgaande conclusie dat wanneer een combinatie in de weging aanzienlijk beter scoort dan Baardwijk-buiten, dat dus het gevolg is van het deelgebied waarmee Baardwijk-buiten gecombineerd wordt.

De centrale conclusie uit de analyse van combinaties is:

- alleen wanneer de locatie Baardwijk-buiten als locatie de voorkeur krijgt (zie paragraaf 5.5.), is er aanleiding om nader te bestuderen of een combinatie van Baardwijk-buiten met één van de andere locaties tot een betere 'locatiekeuze' zal leiden.

5.4. Gevoeligheidsanalyses

Om na te gaan of de analyses zoals in de voorgaande paragrafen tot de juiste conclusies leiden zijn er enkele gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. De volgende analyses zijn uitgevoerd:

- variatie in gewichtenverdelingen;
- verfijning van de berekening;
- omvang locatie in relatie tot 215 hectare.

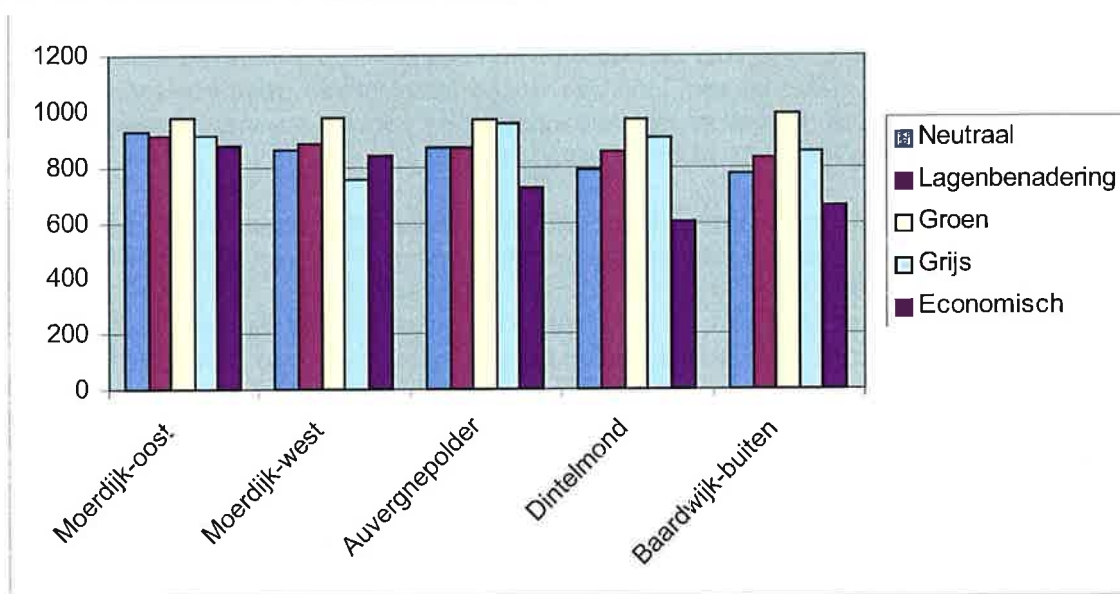
In bijlage XIII zijn de gevoeligheidsanalyses opgenomen. De conclusies uit de gevoeligheidsanalyses zijn:

- kleine variaties in gewichtenverdeling beïnvloeden de uitkomsten (met name de rangorde in scores van de verschillende locaties) nauwelijks. De betekenis van deze constatering is dat de uitkomsten van de verschillende wegingen robuust zijn;
- wanneer de berekeningen met een fijner grid worden uitgevoerd (10x10 in plaats van 100x100) blijkt dat de verandering in scores minder dan 1 bedraagt. De conclusie is dan ook dat wanneer de analyses en wegingen met een fijner grid worden uitgevoerd dit niet tot andere conclusies zal leiden;
- wanneer wordt gekeken naar de omvang van de locatie in relatie tot de benodigde 215 hectare, wordt geconcludeerd dat grote locaties leiden tot een zeer geringe overschatting in scores. In de wegingen en het zoeken naar de 215 beste hectare wordt namelijk een 'fout' gemaakt doordat er in de GIS-analyse geen rekening gehouden kan worden met 'ruimtelijke' randvoorwaarden aan de selectie van de 215 hectare. De beste 215 hectare zijn dan niet altijd logisch en zijn zeker niet reëel. Bij de daadwerkelijke locatie inrichting zal er immers binnen de locatie alleen aan elkaar grenzende hectares ontwikkeld worden. De gevoeligheidsanalyse bevestigt het beeld dat deze fout met name optreedt bij hele grote locaties, immers: hoe groter de locatie hoe groter de kans dat er binnen de locatie hectares met een hoge score aanwezig zijn. De betekenis van deze gevoeligheidsanalyse is dat voor met name de vrij omvangrijke locaties Baardwijk-buiten en Auvergnepolder, de resultaten van de wegingen gering worden overschat.

5.5. Samenvatting effectvergelijking

Grafiek 5.7 toont integraal de resultaten van de in paragraaf 5.2. uitgevoerde wegingen.

Grafiek 5.7. Integrale resultaten wegingen



Op basis van grafiek 5.7. en de bijbehorende analyses in paragraaf 5.2. tot en met 5.4. ontstaat het volgende beeld:

- bij een integrale weging tussen alle onderzoeksthema's met een neutrale gewichtenverdeling en een gewichtenverdeling volgens de lagenbenadering komt de locatie Moerdijk-oost duidelijk als meest geschikte locatie naar voren. De locaties Moerdijk-west en Auvergnepolder scoren redelijk, de locaties Dintelmond en Baardwijk-buiten scoren relatief veel slechter;
- de weging op de visie 'groen' geeft slechts een zeer beperkte spreiding in uitkomsten. De locatie Baardwijk-buiten scoort als beste. De locatie Moerdijk-oost scoort gemiddeld goed ten opzichte van de andere locaties;
- de uitkomsten van een weging op de visie 'grijs' laten een duidelijke voorkeur zien voor Auvergnepolder. De locatie Moerdijk-oost scoort relatief goed met een tweede positie;
- de uitkomsten van een weging op de visie economisch geven een duidelijke voorkeur voor de locatie Moerdijk-oost. De spreiding in scores binnen deze visie is relatief groot. De locaties Moerdijk-west, Auvergnepolder, Baardwijk-buiten en Dintelmond scoren respectievelijk als tweede, derde, vierde en vijfde;
- gezien de scores van de verschillende visies is er geen aanleiding voor een voorkeur voor de locatie Baardwijk-buiten. Een combinatie van locaties is dus ook niet aan de orde (zie conclusie paragraaf 5.3.);
- de gevoeligheidsanalyses geven geen aanleiding het beschreven beeld aan te passen. Ook voor de visie 'grijs' geldt dat het beeld dat Auvergnepolder duidelijk als beste scoort, niet verandert wanneer wordt rekening gehouden met de 'overschatting' door de grootte van de locatie (zie paragraaf 5.4.).

5.6. Conclusie en keuze voorkeurslocatie

De integrale analyse, zoals samengevat in paragraaf 5.5, leidt tot de volgende eindconclusies:

- alle locaties zijn geschikt;
- de visies 'neutraal' en 'lagenbenadering' laten een duidelijke voorkeur zien voor de locatie Moerdijk-oost als meest geschikte locatie voor de realisatie van een bovenregionaal logistiek park;
- de wegen van de visies 'groen', 'grijs' en 'economisch' geven geen aanleiding om de locatie Moerdijk-oost ter discussie te stellen. Moerdijk-oost scoort vanuit deze visies respectievelijk gemiddeld (groen), als tweede (grijs) en als beste (economisch).

Door voorkeur voor Moerdijk-oost wordt ondersteund door de volgende argumenten:

- de locatie Moerdijk-oost kent het meeste (bestuurlijke) draagvlak, onder andere blijkens de reacties van de verschillende gemeentes in de raadpleging op de selectie van de te onderzoeken locaties. Hieruit bleek veelal weerstand van de gemeentes tegen het feit dat een locatie in de betreffende gemeente in het onderzoek werd meegenomen als alternatief voor de locatie Moerdijk-oost;
- de locatie Moerdijk-oost geeft het beste invulling aan de belangrijkste locatie-eisen en -wensen voor een bovenregionaal logistiek park, zoals onder andere 'multimodaliteit' en een goede 'ontsluiting en bereikbaarheid'.

De locatie Moerdijk-oost verdient dan ook de voorkeur voor de realisatie van een bovenregionaal logistiek park van 150 hectare netto.

6. PASSENDE BEOORDELING VOORKEURSLOCATIE

6.1. Algemeen

Het is op voorhand niet uit te sluiten dat een bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant kan leiden tot significante effecten op Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 4 en bijbehorende bijlage is in de integrale effectbeschrijving van alle locaties al ingegaan op de directe effecten van het park op Natura 2000-gebieden. De conclusie uit deze effectvoorspelling is (op basis van verstoringafstanden) dat directe effecten van activiteiten op het bovenregionaal logistieke park locatie Moerdijk-oost zijn uit te sluiten.

Naast de beoordeling van directe effecten van het bovenregionale logistieke park op nabij gelegen gebieden, kan er ook sprake zijn van indirecte effecten door het door het bovenregionaal logistieke park gegenereerde verkeer op elders gelegen gebieden. Het nieuwe bovenregionale logistieke park locatie Moerdijk zal immers leiden tot een verkeerstoename op het rijks- en provinciale wegennet. Waar dit wegennet raakt aan Natura 2000-gebieden bestaat een kans op negatieve beïnvloeding door extra geluidsverstoring en depositie van verzurende stoffen. Andere effecten zoals verdroging of areaalverlies binnen Natura 2000 zijn niet aan de orde. Het extra verkeer zal ook niet leiden tot versnippering binnen of tussen Natura 2000-gebieden aangezien het extra verkeer zich geheel over bestaande wegen zal afwikkelen. Het ontsnipperen van deze wegen door maatregelen maakt reeds deel uit van bestaand beleid (bron: Ontwerp Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan Noord-Brabant, 2006).

Om te bepalen of het extra verkeer niet tot significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden leidt, is een gedetailleerdere beoordeling nodig dan de beoordeling zoals beschreven in hoofdstuk 4. Aangezien ieder van de in dit planMER onderzochte locaties leidt tot extra verkeer op het rijks- en provinciale wegennet, is deze beoordeling ook niet relevant voor de afweging tussen de verschillende locaties, tenzij blijkt dat de voorkeurslocatie (Moerdijk-oost) leidt tot significant negatieve effecten. De Passende Beoordeling spitst zich dan ook toe op de effecten ten gevolge van het extra verkeer voor de voorkeurslocatie Moerdijk-oost. In paragraaf 6.2 is aangegeven hoe en wanneer het onderzoeken van (locatie-) alternatieven aan de orde is.

afbakening

In de onderstaande tabel is aangegeven op welke wegen in de nabijheid van Natura 2000-gebieden de verkeerstoename tengevolge van het door Moerdijk-oost gegenereerde verkeer groter is dan 3 %. Dit blijkt op slechts 3 wegen het geval te zijn, namelijk de A16 ter hoogte van de Biesbosch en het Hollandsch Diep, de N261 ter hoogte van de Loonse en Drunense Duinen en de A58/A4 ter hoogte van de Brabantse Wal. Een toename kleiner dan 3 % is te klein om op basis van de beschikbare ecologische kennis omtrent dosis-effectrelaties bruikbare uitspraken te kunnen doen over optredende effecten. Deze zeer kleine effecten zullen in ieder geval nooit significant zijn. In bijlage IX is een nadere onderbouwing opgenomen van de verwachte verkeerstoenames⁶.

⁶ De verwachte intensiteiten kennen een overschatting en kunnen zodoende geïnterpreteerd worden als een worst-case aanname. De overschatting bestaat er uit dat de intensiteiten voor de autonome ontwikkeling (bron: NRM) nog uitgaan van de realisatie van Moerdijk in haar oude opzet (600 hectare bruto). Daarnaast zijn de aannames over de verkeersproductie gebaseerd op kentallen samengesteld aan de hand van interviews (CROW publicatie 227c), waarvan de huidige inzichten (op basis van metingen) zijn dat deze kentallen aan de hoge kant zijn.

Tabel 6.1. Relevante wegen nabij Natura 2000-gebieden

weg	verwachte verkeerstoename 2020 als gevolg van Moerdijk	nabijgelegen Natura 2000-gebied	gevoelig voor
A16	15 %	Biesbosch, Hollandsch Diep	verstoring, verzuring
N261	10 %	Langstraat, Loonse en Drunense duinen	verstoring, verzuring
A58/A4	4 %	Brabantse Wal	verstoring, verzuring

In de volgende paragrafen worden, na een nadere toelichting op de Natuurbeschermingswet 1998, de mogelijke effecten van de verkeerstoename ten gevolge van het logistieke park Moerdijk op deze drie deelgebieden geanalyseerd.

6.2. Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet):

- verankert de gebiedsbescherming van Speciale Beschermingzones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag bij verlening van Nb-wetvergunningen bij de provincies (Gedeputeerde Staten).

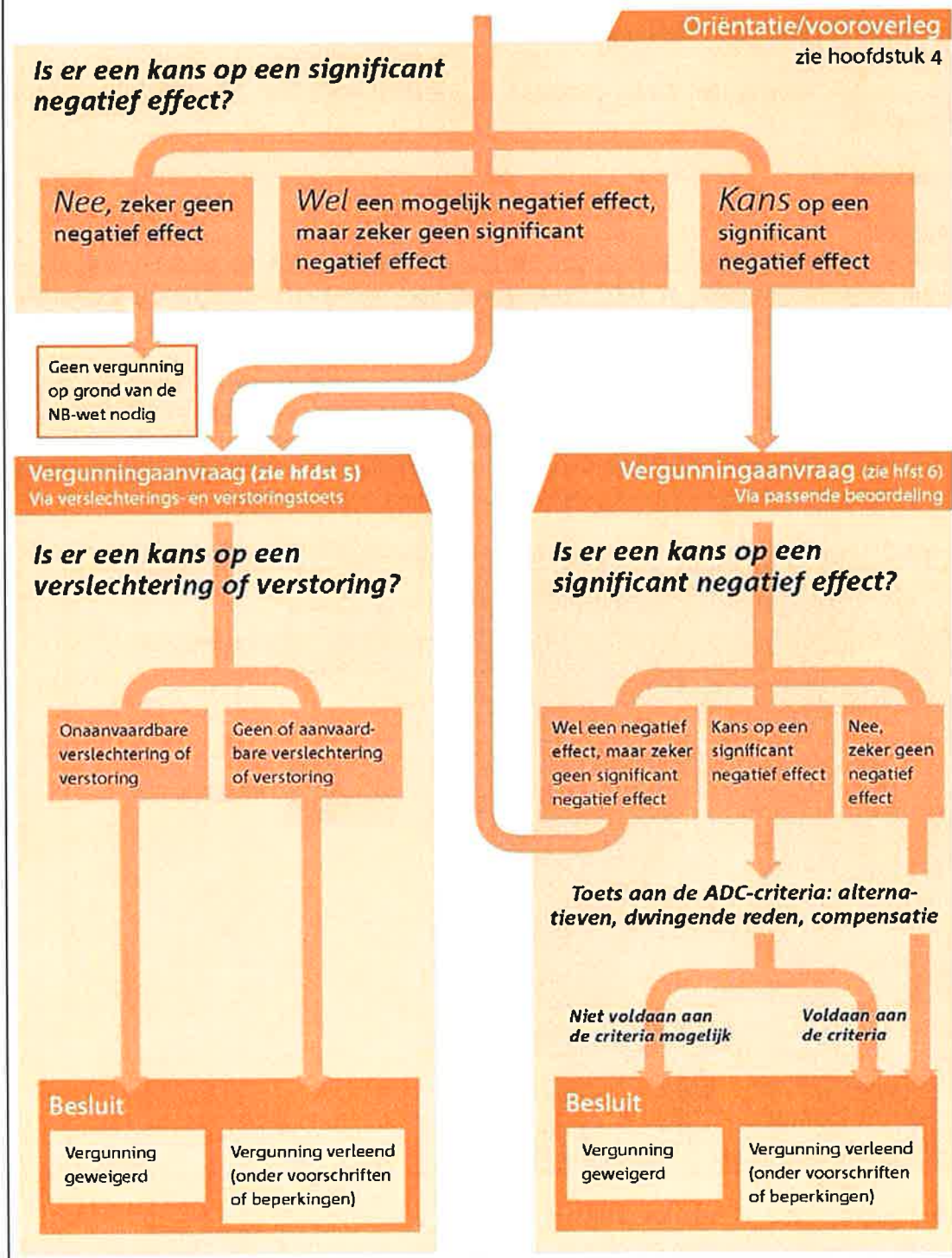
Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten, die – gelet op de instandhoudingsdoelstelling – de kwaliteit van het gebied kunnen verslechteren of een verstoring effect kunnen hebben⁷. Voor vergunningverlening is dan een 'habitat-toets' nodig. In afbeelding 6.1. is aangegeven volgens welke stappen een dergelijke toets verloopt. De eerste stap betreft de 'oriëntatiefase' waarin sprake is van een voortoets. Centraal staat dan de vraag of er een kans op een significant negatief effect is. Indien dit het geval is dient aan de hand van een 'passende beoordeling' dit effect worden bepaald. Om voor vergunningverlening in aanmerking te komen dient vervolgens voldaan te worden aan de zogenaamde ADC-criteria:

- er zijn geen Alternatieven;
- er is sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang;
- er zijn Compenserende maatregelen voorzien.

In de oriëntatiefase of in de passende beoordeling kan ook geconstateerd worden dat er wel een negatief effect wordt verwacht maar zeker geen significant effect. In dat geval kan voor vergunningverlening volstaan worden met een zogenaamde 'verslechterings- en verstoringstoets'. In deze minder diepgaande toets dient dan te worden onderbouwd dat sprake is van een aanvaardbaar of zelfs verwaarloosbaar effect.

⁷⁾ Volgens de EU-handleiding treedt 'verslechtering' op, wanneer de door de habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer er een dalende lijn optreedt met betrekking tot de specifieke betekenis van een gebied voor de instandhouding van de habitat of de daarmee 'geassocieerde typische soorten' op lange termijn. Van 'verstoring' is volgens de EU-handleiding sprake, wanneer uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te blijven.

Project of handeling



6.3. Actuele waarden Natura 2000-gebieden

Hieronder worden de te beschermen habitats en soorten in de relevante Natura 2000-gebieden beschreven. Deze waarden vormen het toetsingskader voor de effectbeschrijving.

6.3.1. Hollandsch Diep

Habitatrichtlijn

De oeverlanden van het Hollandsch Diep (op de noordoever) zijn beschermd in het kader van de Habitatrichtlijn en kwalificeren zich vanwege:

habitats:

- H91E0 alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Anion incanae, Salicion albae);

soorten:

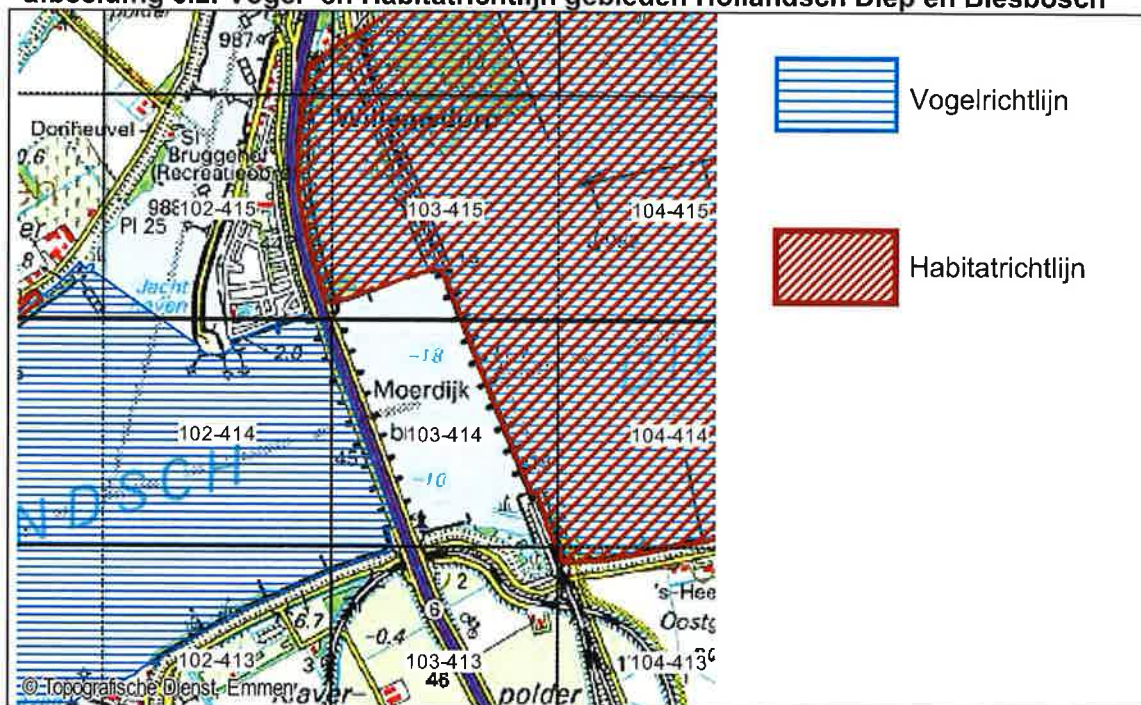
- Noordse woelmuis.

Vogelrichtlijn

Het Hollandsch Diep kwalificeert als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn omdat er ten tijde van het aanwijzingsbesluit in 2002 sprake was van drempeloverschrijdende aantallen van de grauwe gans die het gebied benut als overwinteringsgebied en/ of rustplaats.

Daarnaast is het aangewezen gebied ook van betekenis voor een aantal andere vogelsoorten die er in behoorlijke aantallen voorkomen. Het betreft lepelaar, brandgans, kolgans, smient, kraakeend, wilde eend en kuifeend. De biotopen van deze zogenaamde begrenzingssoorten hebben mede de begrenzing van het gebied bepaald. Tenslotte kwalificeert het Hollandsch Diep zich als speciale beschermingszone aangezien er regelmatig meer dan 20.000 watervogels verblijven.

afbeelding 6.2. Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden Hollandsch Diep en Biesbosch



vogelgebruik gebied (bron: Gebiedendatabase ministerie van LNV, 2007)

Grauwe gans, kolgans, brandgans en smient gebruiken de Hoogezandsche Gorzen en de gorzen tussen Willemstad en Noordschans als voedselgebieden; de omgeving van de Sasseplaat, de ondiepwaterzone voor de Hoogezandsche Gorzen en de Ventjagersplaten (sbz Haringvliet) fungeren als slaapplaatsen voor de betreffende ganzensoorten. De overige eendensoorten (kraakeend, wilde eend, kuifeend), die het gebied rustplaats en/ of voedselgebied benutten, worden vooral in de ondiepe oeverzones aangetroffen.

6.3.2. Biesbosch

Zie voor de ligging van de Biesbosch voor ligging afbeelding 6.2.

Habitatrichtlijn

Voor onderstaande habitattypen en/of soorten kwalificeert dit gebied als Habitatrichtlijngebied.

habitats:

- H3260 submontane- en laaglandrivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion;
- H3270 rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodietum rubri p.p. en Bidentation p.p.;
- H6120 kalkminnend grasland op dorre zandbodem;
- H6430 voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones;
- H6510 laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- H91E0 alluviale bossen met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).

soorten:

- | | | |
|--------------|------------------------|--------------------|
| - Zeeprik | - Zalm | - Rivierdonderpad |
| - Rivierprik | - Bittervoorn | - Bever |
| - Elft | - Grote modderkruiper | - Noordse woelmuis |
| - Fint | - Kleine modderkruiper | - Tonghaarmuts |

Vogelrichtlijn

In de periode 1993-1997 herbergde de Biesbosch drempeloverschrijdende aantallen van lepelaar, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient en krakeend. Bovendien behoorde het gebied tot één van de vijf belangrijkste broedgebieden voor de bruine kiekendief, ijsvogel en blauwborst (alle soorten van bijlage I).

Het gebied is wegens het voorkomen van behoorlijke aantallen (peilperiode 1993-1997) verder van betekenis voor de volgende soorten van bijlage I: porseleinhoen (broedvogel); nonnetje en visarend (niet-broedvogels). Andere trekkende vogelsoorten waarvoor het gebied van betekenis is wegens het voorkomen van behoorlijke aantallen: aalscholver, rietzanger, snor (broedvogels); fuut, aalscholver, wintertaling, pijlstaart, slobbeend, tafeleend, kuifeend, grote zaagbek, meerkoet en grutto.

vogelgebruik gebied (bron: Gebiedendatabase ministerie van LNV, 2007)

De Biesbosch is een broedgebied voor diverse moeras- en watervogels. In rietmoerassen en/ of ruigtevegetaties broeden bruine kiekendief, porseleinhoen, blauwborst, rietzanger en snor. Ijsvogels nestelen langs rustige kreken in steilwanden of kluiten van omgevallen bomen. In de Dordtse Biesbosch bevindt zich een broedkolonie van aalscholvers (en een kleinere nabij De Gijster in het Brabantse deel van het gebied) die foerageren in wateren in De Biesbosch en ruime omgeving. Buiten de broedtijd is De Biesbosch een belangrijk pleisterplaats voor talloze ganzen- en eendensoorten. Grauwe gans, kolgans, brandgans, smient en kleine zwaan hebben slaapplekken op verschillende plekken in De Biesbosch en foerageren in graslandpolders in het aangewezen gebied en ruime omgeving (onder andere Krimpenervaard en Alblasterwaard). De andere (zwem-)eendensoorten zijn gebonden aan ondiepe wateren en drassige terreinen die verspreid in het gebied zijn gelegen. In de Dordtse Biesbosch bevindt zich in de nazomer vanouds een pleisterplaats van de lepelaar, maar de soort kan ook elders in het gebied ondiepe wateren voorkomen. Andere vis- en benthoesende watervogels zoals fuut, aalscholver, meerkoet, kuifeend, tafeleend, nonnetje en grote zaagbek zijn gebonden aan de brede kreken en andere open wateren die het gebied rijk is. In de trektijd wordt het gebied geregeld bezocht door visarenden die gebonden zijn aan visrijke wateren met geschikte hoge uitkijkposten (bijvoorbeeld dode bomen).

6.3.3. Loonse en Drunense duinen

habitatrichtlijn

Voor onderstaande habitattypen en/of soorten kwalificeert dit gebied als Habitatrichtlijngebied.

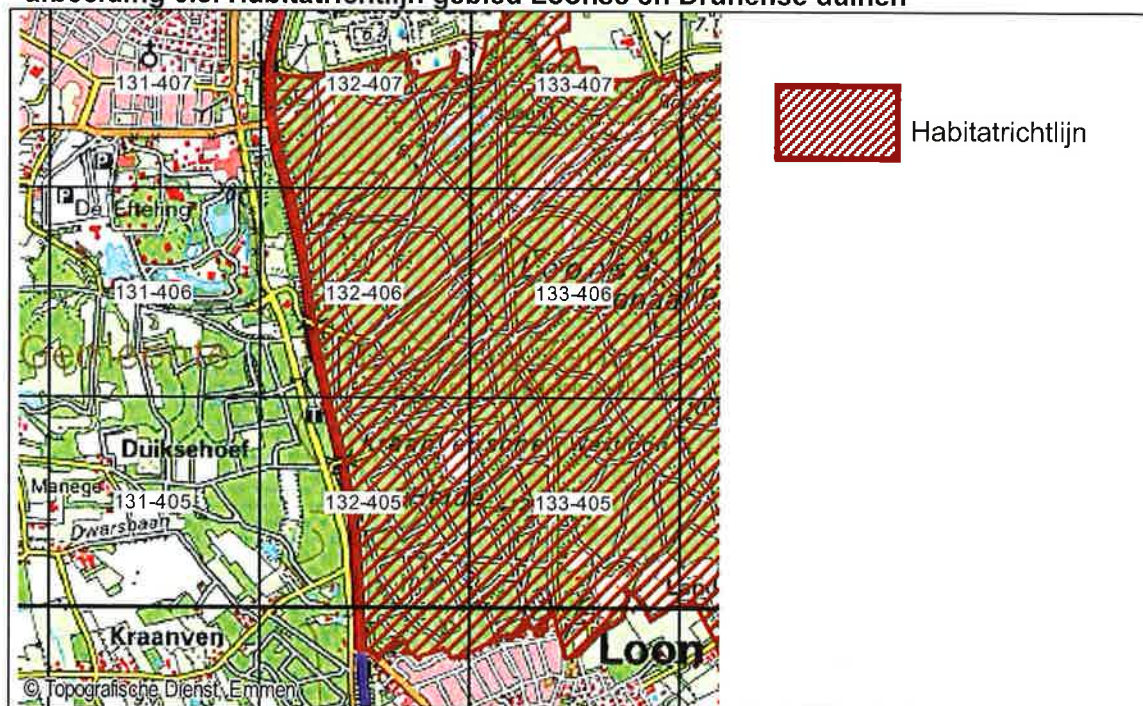
habitats:

- H2310 psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*;
- H2330 open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen;
- H3130 oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletea uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*;
- H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*;
- H6410 grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*);
- H9190 oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*;
- H91E0 bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);

soorten:

- kamsalamander;
- drijvende waterweegbree.

afbeelding 6.3. Habitatrichtlijn gebied Loonse en Drunense duinen



De Loonse en Drunense Duinen is een groot stuifzandgebied. In dit gebied zijn dikke pakketten dekzand afgezet. Deze dekzanden zijn in de loop der tijd begroeid geraakt met bos, maar door houtkap en overbeweiding kon het zand weer gaan stuiven en ontstonden de huidige Loonse en Drunense duinen. Het stuifzandgebied wordt omringd door uitgestrekte naald- en eikenbossen die aan de zuidkant aansluiten op de Brand, een beekdal met alluviale bossen, moeras en vennen. Enkele kilometers ten zuiden van het gebied liggen – geïsoleerd – de Leemkuilen. Dit gebied bevat vele gegraven plassen, omgeven door moerasbos.

6.3.4. Brabantse Wal

Habitatrichtlijn

Voor onderstaande habitattypen en/of soorten kwalificeert dit gebied als Habitatrichtlijngebied.

habitats:

- H2310 psammofiele heide met *Calluna* en *Genista*;
- H2330 open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen;
- H3110 mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (*Littorelletalia uniflorae*);
- H3130 oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletalia uniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea*;
- H3160 dystrofe natuurlijke poelen en meren;
- H4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*;

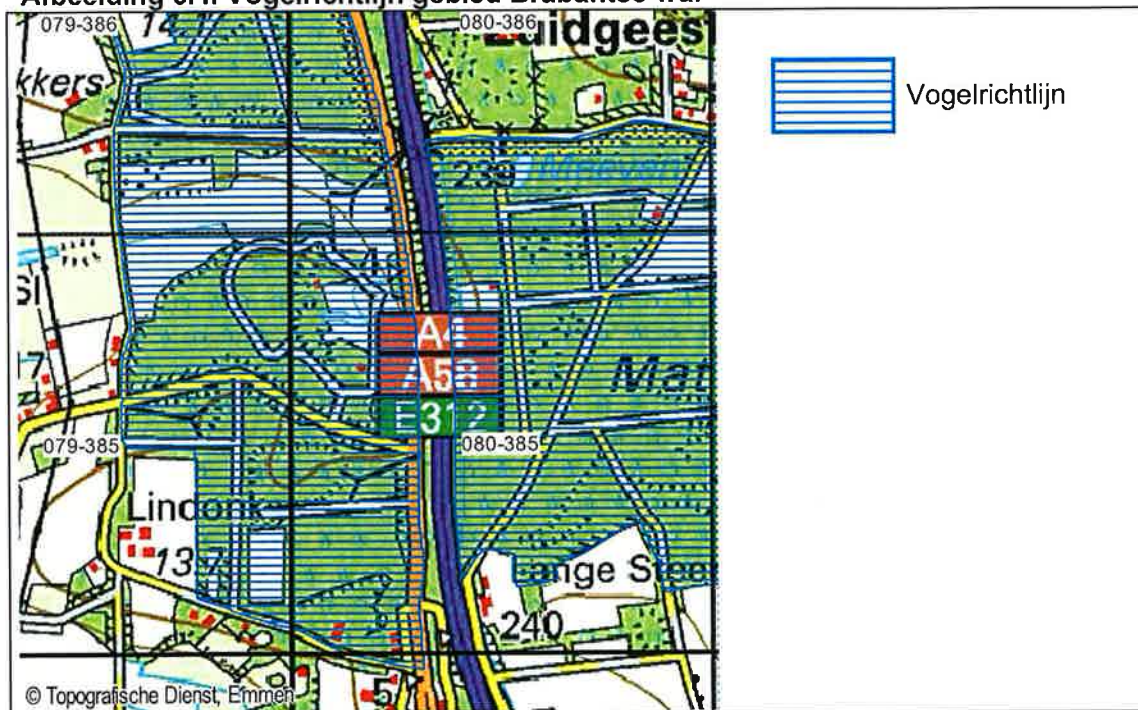
soorten:

- kamsalamander;
- drijvende waterweegbree.

Vogelrichtlijn

De soorten waarvoor de speciale beschermingszone Brabantse Wal is begrensd betreffen de wespendief, nachtzwaluw, zwarte specht en boomleeuwerik. Daarnaast is het verspreidingsgebied van dodaars en geoorde fuut gebruikt om de beschermingszone mede te begrenzen. Wespendief en zwarte specht komen verspreid in de bossen van het gebied voor als broedvogel respectievelijk standvogel. Nachtzwaluw en boomleeuwerik zijn broedvogels van de open bossen en heidevelden die verspreid in het gebied zijn gelegen. Geoorde fuut en dodaars zijn gebonden aan de vennen die op enkele plaatsen in het gebied aanwezig zijn (onder andere Groote Meer en Kleine Meer). Wanneer in droge jaren de vennen grotendeels zijn drooggefallen, kan de geoorde fuut afwezig zijn terwijl de dodaars dan aanmerkelijk minder talrijk is.

Afbeelding 6.4. Vogelrichtlijn gebied Brabantse wal



De Brabantse Wal bestaat uit diverse gebieden die op het grensgebied van het Brabantse hogere zandlandschap en de Zeeuwse kleilandschap van de delta liggen.

Het meest westelijke deel van het Kempense Plateau eindigt hier in een hoge steilwand. Loodrecht op deze steilwand bevinden zich enkele beekdalen. Op de Brabantse wal komen meerdere stuifzandgebieden voor, behalve relatief recente stuifduinen betreft het hier ook veel oudere rivierduinen, die zijn ontstaan aan het einde van de laatste ijstijd. De Mattemburgh is een oud landgoed op de overgang van de Brabantse Wal naar de jonge zeelei van de Oosterschelde. Door de gradiëntrijke ligging is er een grote biologische rijkdom. Op de Woensdrechtse Heide wordt stuifzand, naaldbos en gemengd bos aangetroffen. De Wouwse Plantage is een oud landgoed met gemengde bossen, landbouwgronden, een relict van een zandverstuiving en lange beukenlanen in de vorm van een ster. Zoomland is ontstaan uit vier zeventiende-eeuwse landgoederen. Het landgoed is opgebouwd uit gevarieerde gemengde bossen, wei- en bouwland, heide met eikenstrubben dichtgegroeid stuifzand en moeras. Kortenhoeff bestaat uit natuurlijk bos en heidelandschap op voormalig landgoed. Het noordelijke deel van het landgoed Grote Meer bestaat uit licht geaccidenteerd zandgronden met daarop plantages van voornamelijk naaldbos met hier en daar stukjes landbouwgrond en enkele natuurlijke vennen: het Groote Meer, Kleine Meer en het Zwaluwmoer. De zuidelijke helft bestaat uit dennenbos, heide en zandverstuivingen.

6.4. Verstoring

6.4.1. Algemeen

Ontwikkeling van een nieuw industrieterrein op de locatie Moerdijk zal leiden tot extra verkeer op de A16 en daarmee mogelijk tot verstoring van natuurwaarden door verkeerslawaaï. Ten aanzien van de relatie tussen verkeerslawaaï en verstoring van natuurwaarden zijn alleen ten aanzien van broedvogels een bruikbare methode met dosis-effectrelaties beschikbaar. Het betreft de methode Reijnen/Foppen (1992) waarbij aan de hand van de verkeersintensiteit en de maximale snelheid en het landschapstype (open of besloten) de verstoringafstand worden bepaald. Op basis van deze methode is voor alle relevante Natura-2000-gebieden de autonome contour (2020) alsmede de contour bij realisering van een nieuw industrieterrein Moerdijk (2020) bepaald. In bijlage IX is een onderbouwing opgenomen van de voorspelde verkeersintensiteiten.

significantie verstoringseffecten

Voor het vaststellen van de mate van significantie van de effecten worden de door Bureau Waardenburg ontwikkelde criteria gehanteerd (Lensink et al, 2001):

- criterium 1: het aantal ter plaatse verblijvende vogels van selecterende soorten mag door de ingreep niet lager worden dan 1 % van de biogeografische populatie;
- criterium 2: de aantalsafname van een soort mag niet meer bedragen dan 5 % van de in het gebied voorkomende aantallen (dit criterium is inmiddels in een rechtelijke uitspraak inzake het Vogelrichtlijngebied IJssel overgenomen (ABRS 17 dec 2003)).

6.4.2. Hollandsch Diep

In de onderstaande tabel zijn de verkeersintensiteiten weergegeven.

Tabel 6.2. Verkeersintensiteit

wegnummer	ter hoogte van	2004	2020 autonoom	2020 + Moerdijk	% toename ten opzichte van 2020 autonoom
A16	Moerdijkse brug	115.400	149.000	171.140	ca 15 %

De verstoringcontour als gevolg van het nieuwe industrieterrein neemt toe van 980 m tot 1040 meter. Voor het gehele 'raakvlak' van de A16 met het Hollandsch Diep (1,7 kilometer) betekent dit dat 10,2 hectare Natura 2000 extra binnen de verstoringcontour komt te vallen. In verhouding tot de totale oppervlakte van het Natura 2000-gebied Hollandsch Diep (3975 ha) betekent dit dat 0,2 % van het areaal extra verstoord wordt. Deze verstoorde strook is bovendien slechts deels in gebruik als rust- en foerageergebied voor vogels; de meeste soorten verblijven op de platen of in de ondiepe oeverzones.

Een belangrijk deel van de extra verstoorde strook is intensief in gebruik als vaargeul voor de beroepsvaart en de recreatievaart vanuit de jachthaven bij Willemsdorp. Rustende of foeragerende vogels ontbreken hier geheel. Het totale effect is dus nog kleiner dan 0,2 %.

significantie

Toetsing aan de 'significantiecriteria' leert het volgende:

- criterium 1: het aantal ter plaatse verblijvende vogels van selecterende soorten mag door de ingreep niet lager worden dan 1 % van de biogeografische populatie. Met de bijgestelde populatieschattingen sinds 2002 voldoet het Hollandsch Diep voor geen van de kwalificerende soorten meer aan de 1 %-drempel, zodat dit criterium niet meer van toepassing is. Toetsing aan dit criterium leidt dus in geen geval tot een significant negatief effect;
- criterium 2: de aantalsafname van een soort mag niet meer bedragen dan 5 % van de in het gebied voorkomende aantallen. De toename van het verstoorde areaal van maximaal 0,2 % zou alleen kunnen leiden tot een significant effect indien dit zeer kleine areaal intensief gebruikt zou worden door vogels. Zoals hierboven reeds is betoogd heeft een groot deel van dit extra verstoorde reaal geen betekenis voor vogels vanwege het intensieve gebruik door de beroepsvaart. De ondiepe oeverzones worden wel benut als rust- en foerageergebied, maar het gaat hier slechts om enkele hectares die eveneens slechts enkele promillen uitmaken van het totale areaal ondiep water langs de randen van het Hollandsch Diep.

6.4.3. Biesbosch

Binnen het Natura 2000-gebied Biesbosch doet zich een vergelijkbare kleine verschuiving van verstoringcontouren voor als bij het Hollandsch Diep, met de toevoeging dat de A16 hier wordt 'afgeschermd' door de bestaande spoorlijn en de toekomstige Hogesnelheidslijn (HSL). De smalle strook extra verstoord areaal als gevolg van de verkeerstoename op de A16 ligt enkele honderden meters ten oosten van de beide spoorbruggen. Verstoring in deze zone wordt geheel gedomineerd door de beide spoorlijnen; het extra verkeer op de A16 heeft hierop geen invloed. Meer noordelijker, waar snelweg en spoorlijnen gebundeld verdergaan wordt het wegverkeerslawaai bovendien afgeschermd door het grondlichaam van de beide spoorlijnen, al dan niet voorzien van geluidsschermen.

Ook indien het spoorlawaai wordt genegeerd resteert een zeer klein extra verstoringseffect vanaf de A16. Voor het gehele 'raakvlak' van de verstoringcontour A16 met de Biesbosch (circa 4 kilometer) betekent dit dat circa 24 hectare Natura 2000 extra binnen de verstoringcontour komt te vallen. In verhouding tot de totale oppervlakte van het Natura 2000-gebied Biesbosch (8662 ha) betekent dit dat 0,2 % van het areaal extra verstoord wordt. Evenals bij het Hollandsch Diep is deze extra verstoorde strook slechts deels in gebruik als broed-, rust- en foerageergebied voor vogels.

6.4.4. Loonse en Drunense duinen

Hoewel dit gebied zich niet als Vogelrichtlijngebied kwalificeert zijn er wel bijzondere broedvogels van bos, heide en stuifzand die verstoringgevoelig zijn. Daarom wordt het verstoringseffect van de N261 hieronder bepaald.

Tabel 6.3. Verkeersintensiteit

wegnummer	ter hoogte van	2004	2020 autonoom	2020 + Moerdijk	% toename ten opzichte van 2020 autonoom
N261	Kaatsheuvel	3.800	5.200	5.754	ca 10 %

De extra verkeerstoename als gevolg van het industrieterrein Moerdijk is dermate gering dat deze volgens de methode Reijnen/Foppen niet leidt tot een extra verstoring van broedvogels in het aangrenzende bosgebied.

6.4.5. Brabantse Wal

De A4/A58 doorsnijdt het vogelrichtlijngebied en heeft derhalve aan weerszijde een verstorend effect. Zoals de onderstaande tabel laat zien is de extra verkeerstoename als gevolg van het nieuwe industrieterrein echter zeer klein. Volgens de methode Reijnen/Foppen leidt dit niet tot een extra verstoring van broedvogels in het aangrenzende bosgebied.

Tabel 6.4. Verkeersintensiteit

wegnummer	ter hoogte van	2004	2020 autonoom	2020 + Moerdijk	% toename ten opzichte van 2020 autonoom
A58/ A4	Heimolen	50.000	91.000	94.690	ca 4 %

6.5. Stikstofdepositie

6.5.1. Algemeen

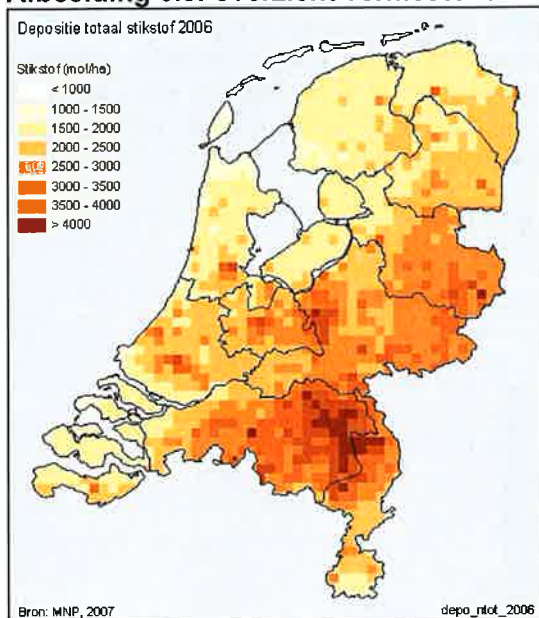
De luchtkwaliteit en dan met name de stikstofdepositie is kritisch voor het overgrote deel van de te beschermen habitattypen in Nederland. Voor ongeveer 80 % van de habitattypen wordt de 'critical load' op dit moment overschreden door de werkelijke depositie (bron: ministerie van LNV, 2005), zoals ook afbeelding 6.1. weergeeft. Dit betekent aantasting van bestaande waarden en vermindering de ontwikkelingskansen. Met name op de hogere zandgronden worden de critical loads in grote delen van de Natura 2000 gebieden in ruime mate overschreden. Kwantitatief is de stikstofdepositie op de Nederlandse natuur voor 50 % afkomstig van de Nederlandse landbouw, voornamelijk NH₃. Het Nederlandse verkeer (voornamelijk NO_x) draagt voor 9 % bij, de overige Nederlandse bronnen voor 7 %. Bijdragen uit België, Duitsland en de rest van Europa zijn respectievelijk 8, 8 en 12 %. (Bron: MNP, 2006.)

critical load

De term 'critical load' wordt in de milieuwetenschap gedefinieerd als: 'een kwantitatieve schatting op basis van de best beschikbare kennis van de belasting door één of meer verontreinigingen waar beneden geen significante schadelijke effecten optreden bij specifieke gevoelige elementen van het milieu' (Langan & Hornung, 1992). Vanaf de jaren negentig is er veel gepubliceerd over effecten van verontreinigingen op bodem en vegetaties, met name over stikstofoxiden en zware metalen. De problematiek is erg complex en eenduidige doses-effect relaties zijn niet aan te geven (bron: Smit, 1984).

De gemiddelde kritische depositie voor natuurgebieden in Nederland bedraagt 1600 mol N/ha/jaar (bron: RIVM, 2002). Zoals uit de navolgende afbeelding voor 2006 blijkt ligt de achtergronddepositie in een groot deel van Nederland boven deze waarde (zie ook www.mnp.nl/nl/themasites/gcn/kaarten/jpeg/depo_totN_2006.html).

Afbeelding 6.3. overzicht vermestende depositie 2006



De verkeerstoeiname als gevolg van de ontwikkeling van het industrieterrein Moerdijk zal leiden tot extra uitstoot van stikstof hetgeen kan leiden tot verzuring van aangrenzende gebieden. Ondanks het geringe aandeel van het verkeer in de totale stikstofdepositie dient voor een volledige effectbepaling op Natura 2000 ook deze depositie te worden beoordeeld. In tabel zijn de kritische depositiewaarden voor de relevante Natura 2000-gebieden weergegeven, alsmede de achtergronddepositie in 2010 en de effecten van het extra verkeer. De rode cellen indiceren een overschrijding van de kritische depositiewaarde in 2010. De overschrijding van de kritische depositiewaarden is vrijwel geheel te wijten aan de intensieve veehouderij in Noord-Brabant. De reconstructie van deze sector zal de komende 15 jaar moeten leiden tot een acceptabele depositie op alle natuurgebieden

Tabel 6.5. Depositiewaarden voor de relevante Natura 2000-gebieden

gebied	kritische depositiewaarden		achtergrondde- positie 2010	afstand tot de weg
	(mol N/ha/jr)	Kg N /ha/jr	Kg N /ha/jr	
Biesbosch	1300	18,2	27	10 m (A16)
Oeverlanden Hollandsch Diep	2564	35,9	24	1300 m (A16)
Loonse en Drunense duinen	1071	15,0	32	10 m (N261)
Ossendrecht (Brabantse Wal)	1071	15,0	25	3100 m (A4)

bronnen: Stichting Natuur en Milieu (2004), De Ruiter J.F., (2006)

De effecten voor de afzonderlijke Natura 2000-gebieden zijn in onderstaande paragrafen beschreven. Bijlage IX bevat een overzicht van de uitgangspunten voor de depositieberekeningen.

6.5.2. Biesbosch

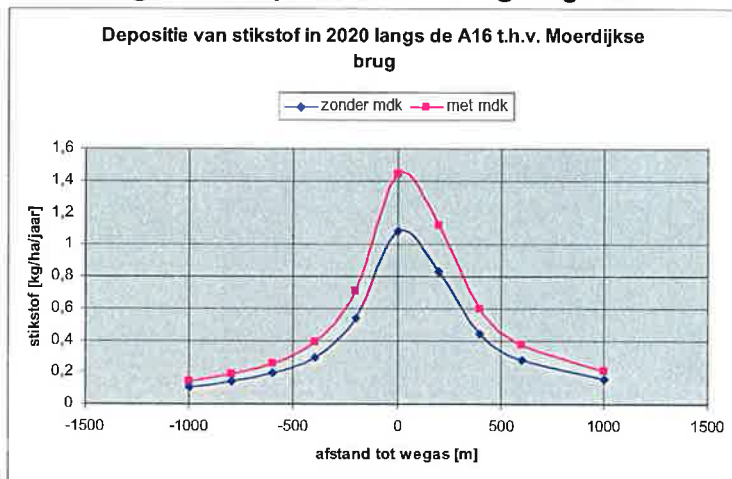
Het Brabantse deel van de Biesbosch en het westelijke Zuid-Hollandse deel worden niet beschouwd als voor verzuring gevoelig (bron: provincie Noord-Brabant, 2007). In het oostelijk deel van dit Natura-2000-gebied bevindt zich echter een tweetal verzuringsgevoelige habitats:

- *kalkminnend grasland op dorre zandbodem [H 6120];
- laaggelegen schraal hooiland (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) [H 6510].

H 6120 komt voor in de zogenaamde 'Kop van de Oude Wiel' aan de oostpunt van de Dordtse Biesbosch op circa 19 kilometer van de A16. In het noordelijke deel van de Biesbosch (omgeving Hengst-

polder) komt habitattype 6510 voor (bron: gebiedendocument, LNV 2004) op circa 15 kilometer afstand van de A16. Uit de onderstaande grafiek blijkt dat de extra stikstofdepositie als gevolg van het Moerdijk-verkeer op de A16 op een kilometer van de weg gereduceerd is tot enkele tientallen grammen extra stikstof per jaar (ca. 0,2 %). Op 15 kilometer afstand is het effect verwaarloosbaar klein. Vanwege deze grote afstand heeft de extra stikstofdepositie van het verkeer op de A16 dus geen significant effect op de te beschermen verzuringsgevoelige habitats binnen de Biesbosch.

Afbeelding 6.4. N-depositieberekening langs de A16



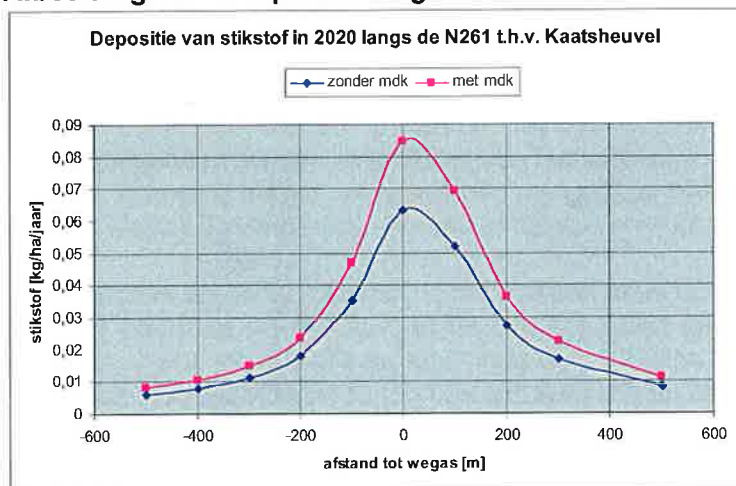
6.5.3. Oeverlanden Hollandsch Diep

De Oeverlanden op de noordoever van het Hollandsch Diep liggen op zo'n 1300 meter van de A16. De extra stikstofdepositie als gevolg van het Moerdijk-verkeer op de A16 bedraagt hier enkele tientallen grammen extra stikstof per jaar. De achtergronddepositie bevindt zich in 2020 zo'n 12 kg/ha/jr onder de kritische waarde. De tientallen grammen extra vanaf de A16 leidt dus niet tot het overschrijden van kritische grenswaarden en dus niet tot significante effecten.

6.5.4. Loonse en Drunense duinen

Dit gebied grenst aan de N261. Zoals uit de grafiek in afbeelding 6.5. blijkt zal de stikstofdepositie in de nabijheid van de weg met enkele tientallen grammen per hectare per jaar toenemen als gevolg van het extra verkeer dat het industrieterrein Moerdijk genereert. Het dichtstbijzijnde kwalificerende habitat (H2310 psammofiele heide) bevindt zich echter op zo'n 450 meter van de as van de weg. De depositietoename is hier gedaald tot enkele grammen per hectare per jaar (ca. 0,003 kg/ha/jr bijdrage op een achtergrondconcentratie van 32 kg/ha/jr). De bijdrage is aan de reeds kritische achtergrondconcentratie is dus verwaarloosbaar klein (> 0,01 %). Daar komt bij de in de berekening van de stikstofdepositie geen rekening is gehouden met aanwezige begroeiing. Aangezien de zone tussen de N261 en het kwalificerende habitat voornamelijk bestaat uit bos, zal het merendeel van de al verwaarloosbare berekende bijdrage worden afgevangen en de heide nooit zal bereiken. Het verkeer ten gevolge van de ontwikkeling van Moerdijk leidt dus niet tot negatieve, laat staan significante effecten op de Loonse en Drunense Duinen.

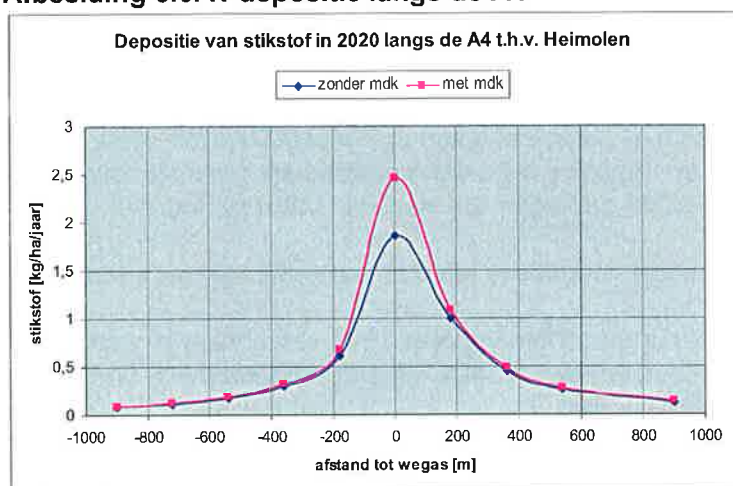
Afbeelding 6.5. N-depositie langs de N261



6.5.5. Brabantse Wal

Afbeelding 6.6. geeft de N-depositie langs de A4 ter hoogte van Heimolen weer. De weg doorsnijdt hier het Natura 2000-gebied Brabantse Wal. Het verzuringsgevoelige Ossendrecht ligt op ruim 3 kilometer afstand. Zoals uit de grafiek blijkt zal de extra verkeerstoename als gevolg van het industrieterrein moerdijk op zo'n 200 meter van de weg vrijwel geen effect meer hebben op de stikstofdepositie. Op een afstand van ca. 900 meter is de bijdrage nog slechts < 0,008 kg/ha/jr (ca. 0,03 % op een achtergrondconcentratie van 25 kg/ha/jr). De depositietoename op 3 kilometer afstand is dus nihil. De bijdrage van het Moerdijk-verkeer leidt dus niet tot significante effecten op de Brabantse Wal.

Afbeelding 6.6. N-depositie langs de A4



6.6. Cumulatieve effecten

De Natuurbeschermingswet 1998 schrijft voor dat de Passende Beoordeling ook in moet gaan op cumulatieve effecten. Het beoordelen van cumulatieve effecten dient ertoe om na te gaan of, als een project op zichzelf geen significant negatieve effecten kent, er geen sprake is van significant negatieve effecten tezamen met andere voorziene projecten en activiteiten.

Voor het logistiek park locatie Moerdijkse Hoek geldt dat er geen sprake is van effecten op Natura2000-gebieden ten gevolge van de activiteiten op het bedrijventerrein zelf. De activiteiten op het logistieke park kennen dan ook geen cumulatieve effecten met andere projecten of activiteiten.

Ten aanzien van de verkeersgerelateerde effecten geldt het volgende:

- de verkeersgerelateerde effecten leiden op zich niet tot significant negatieve effecten;
- in de effectbepaling is reeds rekening gehouden met de, voor cumulatieve effecten, relevante ontwikkelingen. De voorspelde effecten houden namelijk al rekening met alle (relevante) bekende ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen zijn namelijk al onderdeel van de NRM-cijfers voor het jaar 2020. Ook niet verkeersgerelateerde 'depositie-effecten' zijn onderdeel van de berekeningen, deze maken onderdeel uit van de gehanteerde achtergrondconcentraties (GCN). Daarmee is er ook geen sprake van significant negatieve effecten na cumulatie met alle ontwikkelingen zoals voorzien in het NRM en in de GCN-cijfers;
- een relevante ontwikkeling die nog niet in de NRM-cijfers is verwerkt betreft de intensivering van het huidige bedrijventerrein Moerdijk. Het NRM gaat echter nog uit van de realisatie van Moerdijkse Hoek als bruto 600 hectare logistiek en industrieel park. Daarmee is dus ook (meer dan) voorzien in de verkeersproductie ten gevolge van de intensivering van het bestaande bedrijventerrein Moerdijk. Ook kennen de verkeersgerelateerde effecten ten gevolge van het logistiek park Moerdijkse Hoek geen significant negatieve effecten na cumulatie met andere (dan verkeersgerelateerde) effecten ten gevolge van de intensivering het bestaande bedrijventerrein Moerdijk. In een verkennend onderzoek van Twijnstra Gudde [lit. 28] naar de intensivering van het bestaande bedrijventerrein Moerdijk is geconcludeerd (op basis van als bijlage bij dit onderzoek door Bureau Waardenburg uitgevoerde deel onderzoek 'natuur en milieu') dat intensivering niet leidt tot significant negatieve effecten op de speciale beschermingszone Oeverlande in het Hollandsch Diep. Daarbij is in paragraaf 6.5.3 al geconcludeerd dat de kritische depositiedrempel voor de Oeverlanden bij lange na niet wordt overschreden (ook niet na toevoeging van het verkeer van het logistiek park). Er is dan ook geen sprake van significant negatieve effecten wanneer bij de effecten ten gevolge van het verkeer van het logistieke park de effecten van de intensivering de worden opgeteld (gecumuleerd).

Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn na cumulatie.

6.7. Conclusies

De conclusies uit de passende beoordeling zijn:

- logistiek park Moerdijk kent geen directe negatieve effecten op Natura2000-gebieden;
- na nader onderzoek naar verstoring en depositie blijkt dat logistiek park Moerdijk zeker geen significant negatieve effecten op Natuura2000-gebieden ten gevolge het door logistiek park Moerdijk gegenereerde verkeer kent;
- logistiek park Moerdijk kent geen significant negatieve effecten na cumulatie met andere projecten.

Om in aanmerking te komen voor een Natuurbeschermingswet 1998-vergunning is voor de ontwikkeling van het logistiek park Moerdijk geen toetsing aan de ADC-criteria (Alternatieven, Dwingende reden van groot openbaar belang en Compensatie) nodig.

7. LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET TOT EEN EVALUATIEPROGRAMMA

7.1. Leemten in kennis en informatie

Gezien het hoge abstractieniveau van deze studie zijn er geen significante leemtes in voorspellingsmethoden (kennis) of basisinformatie die van invloed zijn op de afweging. De leemtes in kennis en informatie die aanwezig zijn, zijn per onderzoeksthema benoemd in de bijlagen II tot en met VIII.

7.2. Aanzet tot een evaluatieprogramma

Conform de Wet milieubeheer dient het bevoegd gezag bij een besluit waarvoor een planm.e.r.-procedure is doorlopen, verplicht een evaluatieprogramma op te zetten en uit te (laten) voeren. Deze evaluatie kent een meerledig doel:

- voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie voor het verkleinen, elimineren van de leemte in kennis;
- toetsing van de effectiviteit van de maatregelen en bepalen van de noodzaak tot mitigerende en compenserende maatregelen;
- monitoring en toetsing van de daadwerkelijk optredende effecten aan de voorspelde effecten, gericht op de effecten na de realisatie van de kustversterking.

Omdat de planm.e.r. niet direct leidt tot uitvoering, maar er eerst nog een vervolgfase (bestemmingsplan en projectm.e.r.) zal plaatsvinden richt de aanzet zich tot de eerste twee punten.

In de bijlagen II tot en met VIII zijn per thema de belangrijkste opgaven voor het vervolgonderzoek (projectm.e.r.) en de belangrijkste leemtes in kennis en informatie voor dit abstractieniveau aangegeven. Bij vervolgstudie dient dan ook aandacht worden gegeven aan de gedefinieerde opgave voor het vervolg en het nader elimineren (voor zover van belang) van de leemtes in kennis en informatie. Bij studie op meer detailniveau zullen ook nieuwe leemten in kennis ontstaan die nu nog niet te voorzien zijn. Het verkleinen en elimineren van leemten in kennis dient dan ook bij de nadere studie voortdurend aandacht te vragen. Belangrijk onderdeel van de opgave voor het vervolg is verder de toetsing, aan de dan bekende gegevens, of de in deze planMER voorspelde effecten daadwerkelijk zullen optreden. Verder dient er in het vervolgonderzoek aandacht te zijn voor verdere optimalisatie van de inpassing en inrichting van het bovenregionaal logistieke park. Onderdeel van de optimalisatie is de uitwerking van eventuele compenserende en mitigerende maatregelen gericht op de thans bepaalde nadelige effecten van de voorkeurslocatie.

De toetsing en monitoring van daadwerkelijk optredende effecten dient plaats te vinden tijdens en na realisatie. Het abstractieniveau van de voorliggende beoordeling leent zich niet voor een toetsings- en monitoringskader. Het kader voor deze toetsing en monitoring dient dan ook tijdens de vervolgfases van de planstudie (projectm.e.r. en bestemmingsplan) vorm te krijgen, waarbij zoveel mogelijk aandacht is voor 'meetbare effecten'. De daadwerkelijk optredende effecten kunnen om verschillende redenen alsnog afwijken van de voorspelde effecten. De afwijkingen kunnen onder meer het gevolg zijn van:

- tekortschieten van de gehanteerde voorspellingsmethoden;
- het niet voorzien van bepaalde effecten;
- onvoorziene invloedrijke ontwikkelingen elders.

Door de effecten te toetsen aan de daadwerkelijk optredende effecten ontstaat nader inzicht in de effecten in de verdere toekomst. Bovendien kunnen de gehanteerde voorspellingsmethoden op basis hiervan verder worden verfijnd ten behoeve van toepassing in toekomstige vergelijkbare projecten.

8. GEBRUIKTE LITERATUUR

1. RBOI b.v. & DHV, in opdracht van de gemeente Moerdijk, de provincie Noord-Brabant, het ministerie van EZ en het ministerie van VROM; Afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk, Uitwerking Regioanalyse; Rotterdam, juni 2006.
2. DHV, in opdracht van de provincie Noord-Brabant; MER Bedrijventerrein Moerdijkse Hoek, milieu-effectrapport met samenvatting en bijlagen; december 2005.
3. Provincie Noord-Brabant; Onderzoek naar de mogelijkheden in West-Brabant voor grootschalige terreinen voor bedrijven met specifieke vestigingsvoorwaarden; februari 1996.
4. ETIN/TNO; Prognose bedrijventerreinen Noord-Brabant 2006-2040; juni 2006.
5. DHV-Blankert; Perspectief economische ruimtebehoefte West-Brabant, onderzoek naar vraag en aanbod; juni 2006.
6. DHV; Analyse kwalitatieve ruimtevraag logistiek; augustus 2006.
7. Provincie Noord-Brabant (M. Aarts); Rechtsaf naar Zeehaventerrein Moerdijk, vernieuwend duurzaam en zeehaventerrein Moerdijk; maart 2006.
8. Provincie Noord-Brabant; Streekplan Noord-Brabant; 2002, herzien december 2004.
9. Provincie Noord-Brabant; Uitwerkingsplannen Noord-Brabant, plantekst en plankaarten; december 2004.
10. Provinciale staten Noord-Brabant; Statenvoorstel 05-07 A, Disnummer: 1253001; Statenvergadering 2 februari 2007.
11. Provinciale staten Noord-Brabant; Statenvoorstel 44-06 A; Statenvergadering 29 september 2006.
12. College van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant en college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Moerdijk; Afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk; 17 januari 2006 (ondertekend 29 maart 2006).
13. Witteveen+Bos in opdracht van de provincie Noord-Brabant; PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant, notitie Reikwijdte en detailniveau; mei 2007.
14. Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer (IKC); Handboek Natuurdoeltypen in Nederland; 2001.
15. Janssen, J. en J. Schamineé; Europese Natuur in Nederland, Habitattypen; 2003.
16. Langan S. J. & M. Hornung; An application and review of the critical load concept to the soils of northern England. Environmental Pollution 77: 205-210; 1992.
17. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij; Werken aan Natura 2000, handreiking voor de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden; 2004.
18. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit; Algemeen handreiking Natuurbeschermingswet 1998; 2005.
19. Provincie Noord-Brabant; Ontwerp Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan Noord-Brabant; 2006.

20. Reijnen, M. en R. Foppen; Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels; 1991.
21. Reijnen, M, G. Veenbaas en R. Foppen; Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties; 1992.
22. Smit, G.; Aanvulling Natuurtoets aanleg Tweede Coentunnel, ANNEX I Critical load van vegetaties; 1984.
23. Stichting Natuur en Milieu; Te veel van het goede; 2004.
24. www.mnp.nl
25. www.natuurloket.nl
26. www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/
27. Ecorys; Bovenregionale vraag Moerdijkse Hoek; 2005.
28. Twijnstra Gudde; Eerste fase quick scan 'Port of Brabant'; december 2005

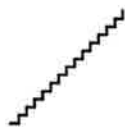
BIJLAGE I Nadere beschrijving algemeen kader

- PS-standpunt september 2006 (Statenvoorstel 44/06)
Tijdens de Statenvergadering van 29 september 2006 heeft Provinciale Staten onder meer besloten dat de in beeld gebrachte scenario's van de ruimtevraag en het beschikbaar aanbod voor bedrijven zoals genoemd in het Afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk van 17 januari 2006 een goede basis vormen voor verder besluitvorming aangaande de ontwikkeling van een vernieuwend duurzaam bedrijventerrein voor bedrijven met bijzondere vestigingscondities (grootschalig en/of zware milieuhinder en/of behoefte aan multimodale ontsluiting). Tevens is besloten dat het niet wenselijk is om de geprognosticeerde vraag volledig te accommoderen op het beschikbare aanbod zonder rekening te houden met de kwaliteit van vraag en aanbod, maar onder voorbehoud van financiële, planologische en milieutechnische haalbaarheid te kiezen voor een duurzamere oplossing waaronder:
 - het Industrial Park (inclusief Shell) alleen te benutten voor chemie en eventueel andere vormen van bedrijvigheid in de zware milieucategorieën die profiteren van de aanwezige modaliteiten en reeds gevestigde bedrijven (synergie);
 - het Ecopark alleen te benutten voor bedrijven op het gebied van milieu en openbaar nut die in een hoge milieucategorie vallen;
 - het terrein bij de Rode Vaart niet aan te leggen en daarmee beschikbaar te houden voor toekomstige havenontwikkelingen op lange termijn;
 - de locatie Lage Zwaluwe te ontwikkelen voor een andere doelgroep waarbij gedacht kan worden aan hoogwaardige bij voorkeur logistiek gerelateerde (kantoor)functies;
 - de planvoorbereiding te starten (inclusief het uitvoeren van een Strategische milieubeoordeling (SMB) voor de ontwikkeling van een hoogwaardig en vernieuwend duurzaam logistiek terrein van netto circa 150 hectare in de oksel van de A16-A17 gebruikmakend van de gronden die in eigendom zijn van de betrokken overheden. De SMB zal leiden tot nieuwe besluitvorming in het kader van het streekplan.
 Tot slot is afgesproken dat gezamenlijk met rijkspartijen en de gemeente Moerdijk een integrale gebiedsvisie voor het gebied tussen de kernen Klundert, Zevenbergen en Moerdijk tot stand komt. Onderdelen van deze gebiedsvisie zijn de verplaatsing van enkele bedrijven, de duurzame ontwikkeling van de haven en de intensivering en herstructurering van het bestaande bedrijventerrein (inclusief de grondreserve Shell).
- PS-standpunt februari 2007 ((Ontwerpbesluit 05-07 B)
Tijdens de Statenvergadering op 2 februari 2007 heeft Provinciale Staten besloten dat de ruimtevraag waarvoor in eerste instantie Moerdijkse Hoek was bedoeld kan worden geaccommodeerd door de benutting van de Shell-grondreserve, de intensivering van de overige gronden op het bestaand bedrijventerrein Moerdijk en de aanleg van een grootschalig logistiek park van 150 hectare netto waardoor de oorspronkelijke opdracht van Provinciale Staten aan Gedeputeerde Staten van 23 maart 2001 vervalt. Voorts heeft Provinciale Staten aan Gedeputeerde Staten opdracht gegeven een streekplanherziening voor te bereiden om de ontwikkeling van een hoogwaardig vernieuwend duurzaam logistiek park van netto 150 hectare in de oksel A16/A17 planologisch mogelijk te maken. Verder heeft zij nog een tweetal besluiten genomen aangaande de financiële haalbaarheid.
- Onderzoek 'Perspectief economische ruimtebehoefte West-Brabant, onderzoek naar vraag en aanbod' DHV, juni 2006
Het onderzoeksrapport 'Perspectief economische ruimtebehoefte West-Brabant, onderzoek naar vraag en aanbod' gaat specifiek in op de ruimtebehoefte naar bedrijven met bijzondere vestigingscondities waarvoor ook Moerdijkse Hoek bestemd was. Het onderzoek geeft antwoord op de vraag wat de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan bedrijventerrein in West-Brabant is voor de komende 20 jaar en in welke mate het Afsprakenkader Zeehaventerrein Moerdijk voldoende ruimte biedt voor de opvang van het (boven)regionale aandeel van die behoefte. De hoofdconclusie van het onderzoek (zie DHV pag. 56) luidt dat: 'Het aantal hectares dat beschikbaar is binnen het Afsprakenkader volstaat rekenkundig voor de vraagontwikkeling bij een gemiddelde economische groeiverwachting. Wanneer echter naar de kwalitatieve kenmerken van vraag en aanbod wordt ge-

keken moet worden geconstateerd dat specifiek de logistieke sector niet in haar groeipotentie kan worden gefaciliteerd. Ook zijn er aanvullende ambities vanuit overheid en bedrijfsleven met betrekking tot de ontwikkeling van procesindustrie en logistiek in deze regio waaraan het bestaande aanbod mogelijk niet kan voldoen.'

- Rapport 'Prognose bedrijventerreinen Noord-Brabant 2006-2040', ETIN/TNO
In december 2005 heeft het CPB nieuwe bedrijventerreinprognoses gepubliceerd. Deze ramingen zijn gebaseerd op een viertal nieuwe lange termijn scenario's voor de economische en demografische ontwikkeling van Nederland in de periode 2001-2040. De BLM biedt echter geen inzicht in de mogelijke verschillen in de bedrijvenprognoses binnen Noord-Brabant. Daarom heeft de Provincie ETIN adviseurs de opdracht gegeven om een nieuwe prognose bedrijventerrein tot 2020 en 2040 voor de stedelijke en landelijke regio's in Noord-Brabant op te stellen. Per stedelijke en landelijke regio is de berekende toename van het ruimtebeslag door bedrijventerreinen uitgesplitst naar bedrijfstakken. De informatie is nodig om ruimtereserveringen te kunnen maken en maatregelen te kunnen treffen om in de toekomst in Brabant ook over voldoende bedrijventerrein van de gewenste kwaliteit te kunnen beschikken.
- Onderzoek 'Uitwerking regioanalyse logistiek', RBOI/ DHV
Tijdens een bestuurlijk overleg op 23 juni 2006 is afgesproken nader onderzoek te doen naar de vraag of het noodzakelijk is om de behoefte voor logistieke bedrijven te faciliteren op een nieuw terrein nabij het bestaande bedrijventerrein Moerdijk of dat er reële alternatieven zijn in de regio. Mede daarom hebben VROM, EZ, de gemeente Moerdijk en de provincie voor de beantwoording van deze vraag gezamenlijk opdracht gegeven aan RBOI /DHV. Vertrekpunt voor dit onderzoek waren de uitkomsten van het onderzoek van DHV van juni 2006. Naar aanleiding van dit onderzoek is de vraag aan de orde gekomen of de vraag naar grootschalige logistiek niet elders in Brabant kan worden opgevangen. Daartoe hebben RBOI/DHV een nadere analyse uitgevoerd. Binnen West-Brabant blijkt 636 hectare bedrijventerrein beschikbaar of beschikbaar te maken. De regionale behoefte in West-Brabant (exclusief de behoefte van de doelgroep Moerdijk) bedraagt circa 650 hectare. De totale geprogrammeerde capaciteit aan bedrijventerreinen in West-Brabant (inclusief plannen) is derhalve volledig nodig voor de opvang van de regionale behoefte aan bedrijventerrein. Als de specifieke logistieke behoefte aan terrein voor logistieke bedrijven (doelgroep Moerdijk) op deze terreinen opgevangen zou moeten worden, resulteert dit in een substantieel tekort aan terrein voor de eigen regionale behoefte. Voor grote internationale ondernemingen is West-Brabant/Moerdijk een aantrekkelijke vestigingslocatie binnen Europa. Dit hangt samen met de unieke ligging van West-Brabant/Moerdijk (aanwezigheid zeehaven en de aanwezige infrastructuur). Ontwikkelingen binnen de logistiek leiden tot een sterke schaalvergroting en uitbreiding (onder andere Value Added Logistics) en concentratie (ontwikkeling van logistieke 'hotspots'). De specifieke bovenregionale behoefte aan logistiek terrein (doelgroep Moerdijk) betreft bedrijven die behoefte hebben aan multimodaal terrein en/of kavels groter dan 5 hectare op, bij voorkeur, grootschalige terreinen. De behoefte betreft deels een regionale behoefte en deels een bovenregionale behoefte.
- Rapport 'Duurzaamheid in bedrijf op Moerdijkse Hoek' en notitie 'Rechtsaf naar Zeehaventerrein Moerdijk'.
Voor het bedrijventerrein Moerdijkse Hoek hebben GS op 17 januari 2006 het rapport 'duurzaamheid in bedrijf op Moerdijkse Hoek' vastgesteld. In dit rapport wordt het begrip vernieuwend duurzaam uitgewerkt en is het begrip geconcretiseerd in mogelijke maatregelen en potenties voor vernieuwend duurzaam. De notitie 'Rechtsaf naar Zeehaventerrein Moerdijk' geeft inzicht in de mogelijkheden en potenties die kunnen worden meegenomen naar het bestaande bedrijventerrein Moerdijk en geeft aan op welke wijze dit zal worden opgepakt en uitgewerkt. Tevens geeft het inzicht in maatregelen die kunnen worden meegenomen naar het nieuwe logistieke park.

BIJLAGE II Bodem en water



onderwerp	Bodem en water
project	PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant
opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
projectcode	MDK29-2
opgemaakt door	drs.ing. A. Balla
status	definitief 02
datum opmaak	27 augustus 2007

1. BELEIDSKADER

De Vierde Nota Waterhuishouding is een vervolg op de Derde Nota Waterhuishouding (1989) en bevat het rijksbeleid voor het Nederlandse waterbeheer. Het beleid richt zich op alle onderdelen van het waterbeheer: grondwater, oppervlaktewater (in al zijn verscheidenheid van rivieren, beken, sloten, kustwater, de zee, meren en plassen), waterkwantiteit en waterkwaliteit, natuurlijke wateren, door de mens aangelegde of gewijzigde wateren.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is het kabinetsstandpunt over het waterbeleid in de 21^e eeuw vastgelegd. De hoofddoelstellingen zijn het waarborgen van het veiligheidsniveau bij overstromingen en het verminderen van wateroverlast. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan ruimtelijke maatregelen boven technische maatregelen. In het NBW is ook de watertoets als procesinstrument opgenomen. De watertoets heeft als doel om bij ruimtelijke ontwikkeling, zoals bijvoorbeeld woningbouw of glastuinbouw, voldoende aandacht te besteden aan de totale waterhuishouding (zowel oppervlaktewater als grondwater en zowel kwantitatief als kwalitatief).

De Kaderrichtlijn Water (KRW), is een Europese richtlijn, die bedoeld is om de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in Europa op goed niveau te krijgen en te houden. Op basis van de Kaderrichtlijn Water zijn er waterlichamen aangewezen, waarvoor in 2015 een goede ecologische toestand of goed ecologisch potentieel gerealiseerd moet worden.

In 1996 is de Wet op de Waterkering (Wwk) in werking getreden. Deze wet regelt de cyclus van het stellen van randvoorwaarden voor de primaire waterkeringen (waterstanden, golven), het uitvoeren van versterkingen om aan de gestelde randvoorwaarden te voldoen en de vijfjaarlijkse toetsing van de primaire waterkeringen.

In het Waterhuishoudingsplan (WHP) legt de provincie vast hoe water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig en comfortabel kunnen wonen en waar ruimte is voor economische en ecologische ontwikkeling. Het waterbeleid voor de provincie Noord Brabant is vastgelegd in de partiele herziening Waterhuishoudingsplan, 2003-2006, 'Verder met water' (op 22 maart 2007 is hierover besloten tot verlenging van dit WHP tot uiterlijk 22 december 2009). Uitgangspunten hierbij zijn: ruimte geven, evenwicht aanbrengen en gebruik naar draagkracht van het natuurlijke watersysteem. In de kern bevat het nieuwe waterbeleid een aanpak van de problemen met 'te veel, te weinig en te vies water'. De kernthema's van het plan zijn: realiseren van een duurzame watervoorziening, verbetering van waterhuishoudkundige voorwaarden, verbeteren van de waterkwaliteit, ecologisch inrichten van waterlopen in het buitengebied en omgaan met water in bebouwd gebied middels de water-

systeembenadering en de integrale aanpak van knelpunten. Anderzijds gaat het om gebiedsgerichte integratie.

De Provinciale milieuverordening (PMV) is een juridische verankering van het Provinciaal milieubeleid. Onderdeel van de verordening is de uitwerking van de beleidsregels voor bescherming van het grondwater met het oog op de openbare drinkwatervoorziening (begrenzing van zeer kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden met bijbehorende regelgeving).

2. BEOORDELINGSKADER

Voor het vaststellen van het beoordelingskader heeft afstemming plaatsgevonden met de waterbeheerders: de provincie Noord-Brabant (grondwaterbeheerder) en het Waterschap Brabantse Delta (oppervlaktewaterbeheerder).

2.1. Bodem

kansen voor bouwen op stabiele gronden

De bodemgeschiktheid is van belang voor de bebouwing en voor de wegen voor zwaar transport. Op basis van de bodemtype kan de bodemgeschiktheid beoordeeld worden. Hierbij gaat de voorkeur voor bouwen op zandgronden boven bouwen op kleigronden en bouwen op kleigrond boven bouwen op veengrondgrond. Op basis hiervan is de onderstaande score indeling aangehouden.

Tabel 2.1. Score indeling van kansen voor bouwen op stabiele gronden

bodemtype	score
Zand	5
Klei	3
Veen	1

2.2. Grondwater

kansen voor hydrologisch neutraal bouwen

Nieuwe ontwikkelingen moeten voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen. Hydrologisch neutraal bouwen houdt in dat er geen afwenteling van piekafvoeren door de toename van verharding plaats mag vinden en dat de grondwaterstand en -stromingsrichting niet negatief worden beïnvloed. Daarom zijn natte gebieden minder geschikt voor hydrologisch neutraal bouwen. Bij een GHG (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand) van > 0,70 m-mv zijn weinig maatregelen nodig voor neutraal bouwen. Bij een GHG van <0,50 m-mv, moet rekening worden gehouden met intensieve maatregelen voor hydrologisch neutraal bouwen. Op basis hiervan is de onderstaande score-indeling aangehouden.

Tabel 2.2. Score indeling van kansen voor bouwen op stabiele gronden

GHG	score
>0,70	5
>0,50, <0,70	3
<0,50	1

geen ontwikkeling binnen beschermde gebieden grondwater

In de Provinciale Milieuverordening zijn beschermingsgebieden voor de drinkwatervoorziening aangegeven (waterwingebied, boringsvrije zone, 25 jaarszone en 100-jaarszone). De realisatie van de planontwikkeling in een grondwaterbeschermingsgebied is ongewenst, met name indien de ontwikkeling voorzien is in een waterwingebied. In de onderstaande tabel is de score-indeling opgenomen.

Tabel 2.3. Score indeling van ontwikkeling in beschermde gebieden grondwater

gebiedsindeling	score
Geen grondwaterbeschermingsgebied	5
Boringsvrije zone	3
Beïnvloedingsgebied grondwaterwinning (25-jaars en 100-jaars zone)	1
Waterwingebied	0

kansen koude- en warmteopslag

Bij grootschalige glastuinbouwprojecten ontstaan er mogelijkheden voor het toepassen van koude-/warmteopslag als techniek voor duurzame energie. Hiervoor is er wel een geschikte aquifer (watervoerend pakket nodig). De beschikbaarheid van een geschikte aquifer wordt hiermee als een voordeel gezien. Koude-/warmteopslag is toegestaan tot een maximale diepte van 80 meter minus maaiveld. Omdat deze techniek alleen toegestaan wordt binnen een gesloten energetische balans en netto nul ont-trekking lijkt een aquifer/ watervoerend pakket van 10 meter of minder bij en grootschalige projecten totaal ongeschikt. De score-indeling wordt aangegeven in de onderstaande tabel. Bij de score-indeling is rekening gehouden met de dikte van het watervoerend pakket.

Tabel 2.4. Score indeling van kansen voor koude- en warmteopslag

indeling	score
Aquifer aanwezig met een dikte van meer dan 10 m	5
Aquifer aanwezig met een dikte van minder dan 10 m	3
Aquifer afwezig	1

2.3. Oppervlaktewater**geen ontwikkeling binnen (zoek) gebieden waterberging**

Door de waterbeheerders (provincie en waterschap) zijn (zoek) gebieden voor waterberging aangewezen. Bij het aanwijzen van de waterbergingsgebieden is rekening gehouden met de toekomstige klimaatontwikkeling. De provincie heeft de volgende zoekgebieden aangewezen in het onderzoeksgebied:

- Overdiepsche polder;
- Noordwaard.

De ontwikkeling van een bovenregionaal logistiek park Midden en West-Brabant in deze zoekgebieden is ongewenst. Daarnaast zijn er in gebiedsplannen en in reconstructieplannen regionale reserveringsgebieden voor waterberging en in te richten waterbergingsgebieden aangewezen. De score-indeling is als volgt.

Tabel 2.5. Score indeling (zoek)gebieden waterberging

gebiedsindeling	score
geen (zoek)gebied	5
zoekgebied voor waterberging/reserveringsgebied waterberging	2
in te richten waterbergingsgebied	1

Indien een gebied ligt in een waterbergingsgebied, dan dient rekening gehouden te worden met extra maatregelen bij de realisatie van de ontwikkeling (ophogen of graven van waterberging).

klimaatbestendigheid: beschermingsniveau waterkering

Voor de verschillende dijkkringgebieden zijn verschillende overschrijdingskansen vastgesteld, waarbij de hydraulische randvoorwaarden elke vijf jaar opnieuw worden vastgesteld vanwege de klimaatontwikkeling (klimaatbestendigheid). Voor de ontwikkeling gaat de voorkeur uit naar realisatie in een dijkkring met een laag overschrijdingskans. De score-indeling is aangegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.6. Score indeling van beschermingsniveau waterkering

indeling	score
1:10000 of groter	5
1:4000 of groter	4
1:2000 of groter	3
1:1250 of groter	2
kleiner dan 1:1250	1

KRW-waterlichamen

Voor de KRW doelstellingen is de inrichting (morfologie) van belang. Bij realisatie van de ontwikkeling langs een KRW waterlichaam, zijn er beperkingen voor de inrichting langs de KRW waterlichaam. De score-indeling is als volgt.

Tabel 2.7. Score indeling KRW waterlichaam

indeling	score
Geen KRW-waterlichaam door of langs locatie	5
KRW waterlichaam langs de locatie	2
KRW waterlichaam binnen de locatie	1

2.4. Afvalwater**kansen voor benutten van een communale AWZI**

Vanuit kosten- en beheertechnisch oogpunt wordt de voorkeur gegeven aan het aansluiten op een bestaande (communale) AWZI. Hierbij is van belang dat er een AWZI aanwezig dient te zijn, die beschikt over voldoende restcapaciteit. Bovendien dient het leidingensysteem waarmee het water afgevoerd kan worden naar de AWZI te beschikken over voldoende restcapaciteit. Hierbij geldt, dat naarmate de afstand naar de AWZI groter is, er rekening gehouden dient te worden met grotere transportkosten (waardoor de kans voor het benutten van de AWZI afneemt).

Tabel 2.8. Score indeling van kansen voor benutting van een communale AWZI

indeling	score
Aansluiting op AWZI mogelijk zonder capaciteitsuitbreiding, afstand tot AWZI kort	5
Aansluiting op AWZI mogelijk zonder capaciteitsuitbreiding, afstand tot AWZI lang	4
Aansluiting op AWZI mogelijk bij capaciteitsuitbreiding, afstand tot AWZI kort	2
Aansluiting op AWZI mogelijk bij capaciteitsuitbreiding, afstand tot AWZI lang	1

2.5. Weging criteria

In de onderstaande tabel zijn de beoordelingscriteria aangegeven. Tevens is een gewicht toegekend aan de beoordelingscriteria. daarbij heeft de volgende overweging plaatsgevonden:

- kansen voor bouwen op stabiele gronden. Indien de locatie gesitueerd wordt op onstabiele grond, dan kan dit opgelost worden door het bouwrijp maken van de grond (grondverbetering). Om deze reden is een gemiddeld gewicht toegekend aan dit criterium;
- kansen voor hydrologisch neutraal bouwen. Indien de locatie gesitueerd is op een locatie met ondiepe grondwaterstanden, dan kan dit opgelost worden door het bouwrijp maken van de grond (grondophoging). Om deze reden is een gemiddeld gewicht toegekend aan dit criterium;
- geen ontwikkeling binnen grondwaterbeschermingsgebieden. Realisatie van de ontwikkeling op een grondwaterbeschermingsgebied is ongewenst, omdat hiermee anders de grondwaterwinning in gevaar komt. Om deze reden is een zwaar gewicht toegekend aan dit criterium;
- kansen voor koude- en warmteopslag. Indien de locatie gesitueerd is op een locatie waar geen aquifer aanwezig is voor koude- en warmteopslag, dan zal is koude- en warmte opslag geen optie.

Koude- en warmte opslag is geen harde doelstelling, maar is gewenst vanuit duurzaambeginselen. Hiermee is een licht gewicht toegekend aan dit criterium;

- geen ontwikkeling binnen (zoek) gebieden waterberging. Realisatie van de ontwikkeling op een (zoek)gebied waterberging is ongewenst, vanwege de faalkans op wateroverlast. Om deze reden is een zwaar gewicht toegekend aan dit criterium;
- beschermingsniveau dijkkringgebied. De voorkeur gaat uit naar het realiseren van de ontwikkeling in een dijkkringgebied waarvoor een lage overschrijdingskans is vastgesteld. Aan dit criterium is een laag gewicht toegekend;
- KRW waterlichaam. Indien de ontwikkeling langs een KRW waterlichaam aangelegd wordt, dan dient rekening gehouden te worden met inrichtingsbeperkingen langs de KRW waterlichaam. Omdat bij de inrichting afgestemd kan worden op de KRW doelstelling, is een licht gewicht toegekend aan dit criterium;
- kansen voor benutting van een communale AWZI. Indien er geen communale AWZI met restcapaciteit aanwezig is voor het zuiveren van het afvalwater, dan dient rekening gehouden te worden met realisatie van een 'eigen AWZI'. Aansluiting op een communale AWZI is geen harde doelstelling, maar is gewenst vanuit efficiency. Hiermee is een licht gewicht toegekend aan dit criterium.

Het aspect bodem betreft met name de geschiktheid voor het bouwen op de betreffende locatie zelf. De aspecten grond en oppervlaktewater hebben betrekking op de mate waarin ingegrepen wordt op de natuurlijke ondergrond. Het aspect afvalwater geeft aan in welke mate er een inspanning vereist is voor de afvalwaterzuivering. Omdat het niveau natuurlijke ondergrond belangrijk wordt gevonden, wegen de aspecten grond-en oppervlaktewater zwaar mee binnen het totale thema bodem en water.

Tabel 2.9. Beoordelingskader Bodem en water

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Bodem	0,2	Kansen voor bouwen op stabiele gronden	1	Bodemtype (zand-, klei- en veengronden)
Grondwater	0,35	Kansen voor hydrologisch neutraal bouwen	0,3	GHG (>70 cm)
		Geen ontwikkeling binnen grondwaterbeschermingsgebieden	0,5	Ligging grondwaterbeschermingsgebieden
		Kansen voor koude- en warmteopslag	0,2	Aanwezigheid aquifer
		Geen ontwikkeling binnen (zoek) gebieden waterberging	0,6	Ligging zoekgebieden waterberging
		Klimaatbestendigheid: beschermingsniveau dijken	0,2	Overschrijdingskans dijkkringgebied
Oppervlaktewater	0,35	KRW-waterlichaam	0,2	Ligging KRW waterlichaam
		Kansen voor benutting van een communale AWZI	1	Toeleveringsgebied AWZI en beschikbare restcapaciteit

3. KENMERKEN REFERENTIESITUATIE

3.1. Huidige situatie

algemeen

Het gebied ligt in de Brabantse Delta. De ontwikkelingslocaties liggen aan de noordwestzijde van de Brabantse Delta. De noordwestzijde van het Brabantse Delta bestaat uit kleigebieden, waarvan de maaiveldhoogte overwegend onder zeepeil ligt. Hiermee is sprake van bedijkte poldergebieden. Het hoofdwaterlopenstelsel bestaat uit het Mark-Vlietsysteem. Aan de noordzijde van de Brabantse Delta liggen het Hollandsche Diep, Amer en de Bersche Maas. Aan de westzijde van de Brabantse Delta ligt het Volkerak-Zoommeer en de Eendracht. Het wateroverschot in de poldergebieden worden afgevoerd naar de deze rijkswateren of naar het Mark-Vlietsysteem.

Het noordwestelijk deel van de Brabantse Delta ligt in het hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland). Het noordelijk (oostzijde) ligt in het hydrogeologische deelgebied De Centrale Slenk (Betuwe). Het grondwater stroomt in noordwestelijke richting. In het gebied is sprake van

een intermediaire of kwelsituatie. Bij een intermediaire situatie is sprake van een gebied zonder wezenlijke kwel of infiltratie.

locatie Moerdijk-oost

De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen ca. NAP -0,70 m en -0,20 m. De bodem in het gebied bestaat uit zeeklei. De grondwaterstanden zijn overwegend dieper dan 0,70 m-mv. Lokaal komen ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv voor. De locatie ligt niet een in grondwaterbeschermingsgebied. Een aanzienlijk deel van het gebied is aangewezen als voorlopig reserveringsgebied voor waterberging 2016 (Bloemendaal/Niervaert). De locatie ligt in het hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland). De locatie ligt in dijkkringgebied 34 'West-Brabant' (het toetspeil van het Hollandsch Diep is nabij het ontwikkelingsgebied NAP +2,7 m). Het gebied wordt niet doorkruist door een KRW waterlichaam en grenst ook niet aan een KRW waterlichaam. De locatie ligt in het zuiveringsgebied van de AWZI Bath. De afstand tussen de locatie en de AWZI is groot.

locatie Moerdijk-west

De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen ca. NAP -0,5 m en +0,2 m. De bodem in het gebied bestaat uit zeeklei. De grondwaterstanden zijn overwegend dieper dan 0,70 m-mv. Lokaal komen ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv voor. De locatie ligt niet een in grondwaterbeschermingsgebied. De locatie ligt in het hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland). Een minimaal deel van het gebied is aangewezen als voorlopig reserveringsgebied voor waterberging 2016. Het waterschap Brabantse Delta heeft voor het gebied Gat van Ham, dat ten westen van Moerdijk ligt, een Integrale Gebied Analyse uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in dit gebied een aantal locaties waarvan de faalkans op inundatie niet voldoet aan NBW-normering (faalkans op inundatie). De locatie ligt in dijkkringgebied 34 'West-Brabant' (het toetspeil van het Hollandsch Diep is nabij het ontwikkelingsgebied NAP +2,7 m). Ten westen van het plangebied ligt de Roode Vaart Noord. De Roode Vaart is een KRW waterlichaam. De locatie ligt in het zuiveringsgebied van de AWZI Bath. De afstand tussen de locatie en de AWZI is groot.

locatie Auvergnepolder

De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen ca. NAP -0,3 m en +1,2 m NAP. De bodem in het gebied bestaat uit zeekleigebied. De grondwaterstanden zijn hier dieper dan 0,70 m-mv. De locatie ligt niet een in grondwaterbeschermingsgebied. De locatie ligt in het hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland). De locatie ligt in dijkkringgebied 34 'West-Brabant' (het toetspeil van het Hollandsch Diep is bij de Haringvlietbrug NAP +2,6 m). De locatie is niet aangewezen als een zoekgebied of reserveringsgebied voor waterberging. Langs het projectgebied ligt de Verkorting/Lange Water. De Verkorting/Lange Water is aangewezen als zoekgebied waterberging, voorlopig reserveringsgebied 2016. Verkorting/Lange Water is bovendien een KRW waterlichaam. De AWZI Halsteren ligt nabij de locatie. De AWZI Halsteren is een relatief kleine AWZI.

locatie Dintelmond

De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen ca. NAP + 0,6 m en +1,3 m. De bodem in het gebied bestaat uit zeekleigebied. De grondwaterstanden zijn overwegend dieper dan 0,70 m-mv. Lokaal komen ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 -mv voor. De locatie ligt in het hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland). De locatie ligt niet een in grondwaterbeschermingsgebied. De locatie ligt in het hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland). De locatie ligt in dijkkringgebied 34 'West-Brabant', waarvoor een beschermingsniveau van 1:2000 is vastgesteld (het toetspeil van het Hollandsch Diep is bij de Haringvlietbrug NAP +2,6 m). De locatie is niet aangewezen als een zoekgebied of reserveringsgebied voor waterberging. Het gebied wordt niet doorkruist door een KRW waterlichaam en grenst ook niet aan een KRW waterlichaam. De AWZI Dinteloord ligt nabij de locatie. De AWZI Dinteloord is een relatief kleine AWZI.

locatie Baardwijk-buiten

De maaiveldhoogte in het gebied ligt tussen NAP +0,8 m en +1,0 m. De bodem in het gebied bestaat uit zeekleigebied. Plaatselijk is er veen in de ondergrond aanwezig. In het gebied is sprake van ondiepe grondwaterstanden, die veelal minder dan 0,50 m-mv liggen. De locatie ligt niet een in grond-

waterbeschermingsgebied. De locatie ligt in het hydrogeologische deelgebied Centrale Slenk (Betuwe). De locatie ligt in dijkkringgebied 35 'Waalwijk', waarvoor een beschermingsniveau van 1:2000 is vastgesteld (het toetspeil van de Bergsche Maas is nabij het ontwikkelingsgebied NAP +2,6 m). Een minimaal deel van het gebied is aangewezen als voorlopig reserveringsgebied voor waterberging 2016. Het gebied wordt niet doorkruist door een KRW waterlichaam en grenst ook niet aan een KRW waterlichaam. De AWZI Waalwijk ligt nabij de locatie.

autonome ontwikkeling

Het waterschap is thans bezig met het uitvoeren van integrale gebiedsanalyses (IGA's). Bij de integrale gebiedsanalyse wordt nader onderzoek uitgevoerd naar de waterkwaliteits en hydrologische maatregelen die uitgevoerd dienen te worden om het watersysteem op orde te krijgen. Hiermee zal eventuele bergingslocaties voor waterberging aangewezen worden.

In 2009 zullen vanuit de KRW beheersplannen worden opgesteld. Hierin zullen concrete KRW maatregelen worden opgenomen. Dit kunnen maatregelen zijn om de waterkwaliteit te verbeteren of maatregelen, waarmee de inrichting van het watersysteem wordt afgestemd op de ecologische KRW doelstellingen.

samenvatting referentiesituatie

locatie	kenmerken preferentiesituatie
Moerdijk-oost	Zeekleigebied Hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland), het 1^e watervoe-rend pakket is ca. 5 m dik. Geen grondwaterbeschermingsgebied. Lokaal ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv. Een groot deel voorlopig reserveringsgebied waterberging 2016 (Bloene-daal/Niervaert). Dijkkring 34 'West-Brabant' Geen KRW waterlichaam in de directe omgeving. Afvalwater: Zuiveringsgebied AWZI Bath.
Moerdijk- west	Zeekleigebied Hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland), het 1^e watervoe-rend pakket is ca. 5 m dik. Geen grondwaterbeschermingsgebied. Lokaal ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv. Een minimaal deel voorlopig reserveringsgebied waterberging 2016. Dijkkring 34 'West-Brabant' KRW waterlichaam Roode Vaart Noord ten westen van het gebied, maar grenst niet direct aan de locatie Zuiveringsgebied AWZI Bath.
Auvergenepolder	Zeekleigebied Hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland), het 1^e watervoe-rend pakket is ca. 60 m dik. Geen grondwaterbeschermingsgebied. Grondwaterstanden van > 0,70 m-mv. Geen zoekgebied waterberging/reserveringsgebied waterberging (langsgelegen wa-tergang Verkorting/Lange water is wel een voorlopig reserveringsgebied regionale waterberging 2016). Dijkkring 34 'West-Brabant' KRW waterlichaam Verkorting/Lange Water grenst direct aan de locatie.

locatie	kenmerken preferentiesituatie
	Afvalwater: Zuiveringsgebied AWZI Halsteren
Dintelmond	
	Zeekleigebied Hydrogeologische deelgebied westelijk Noord-Brabant (Westland), het 1^e watervoerend pakket is ca. 20 m dik. Geen grondwaterbeschermingsgebied. Lokaal ondiepe grondwaterstanden tot 0,50 m-mv. Geen zoekgebied waterberging/reserveringsgebied waterberging. Dijkkring 34 'West-Brabant' Geen KRW waterlichaam in de directe omgeving. Zuiveringsgebied AWZI Dinteloord.
Baardwijk-buiten	
	Zeekleigebied, maar ook deels veengebied hydrogeologische deelgebied Centrale Slenk (Betuwe), het 1^e watervoerend pakket is ca. 35 m dik. Geen grondwaterbeschermingsgebied. Ondiepe grondwaterstanden tussen 0,50 m-mv en 0,70 m-mv. Geen zoekgebied waterberging/reserveringsgebied waterberging. dijkkringgebied 35 'Waalwijk' Geen KRW waterlichaam in de directe omgeving. Zuiveringsgebied AWZI Baardwijk.

4. BEOORDELING GESCHIKTHEDEN

Bij de beschrijving van het beoordelingskader is al een score-indeling per criterium aangegeven. Dit hoofdstuk bevat een onderbouwing/ verantwoording van de geschiktheidkaarten Voor de beoordeling van de volgende criteria is het volgende aangehouden:

- de beoordeling van de kansen voor bouwen op een stabiele ondergrond heeft plaatsgevonden op basis van de bodemkaart;
- de beoordeling van de mogelijkheden voor hydrologisch neutraal bouwen heeft plaatsgevonden op basis van een grondwaterkaart met hierop de GHG;
- de beoordeling op de ligging van de grondwaterbeschermingsgebieden heeft plaatsgevonden op basis van een kaart met hierop de boringsvrije zones, 25- en 100 jaarszone en de waterwingebieden;
- voor de beoordeling van de mogelijkheden voor koude- en warmteopslag is het volgende aangehouden: Bij Moerdijk-west en Moerdijk-oost ligt een dun 1^e watervoerend pakket (ca. 5 m). Het 2^e watervoerend pakket ligt vanaf een diepte van ca. 70 m diep. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor koude- en warmteopslag beperkt.
- voor op het criterium (zoek)gebied waterberging, is een kaart gebruikt met hierop de:
 - regionale waterberging Gebiedsplannen;
 - regionale waterberging Reconstructieplannen;

In geval van de Auvergnepolder is een score van 2 toegekend. De Verkorting Lange water is namelijk aangewezen als reserveringsgebied waterberging, (mede) omdat sprake is van een bergingstekort in de Auvergnepolder.
- voor de beoordeling op het criterium beschermingsniveau waterkeringen is het volgende aangehouden:
 - voor dijkkringgebied 34 'West-Brabant' is beschermingsniveau van 1:2000 is vastgesteld;
 - voor dijkkringgebied 35 'Waalwijk' is een beschermingsniveau 1:2000 is vastgesteld;
- voor de beoordeling van de KRW waterlichamen is een kaart met hierop de KRW waterlichamen gebruikt;
- voor de beoordeling van de kansen voor benutting van een communale AWZI is het volgende aangehouden:

- er is geen restcapaciteit aanwezig bij de AWZI's (de AWZI's zijn volbelast). Bij aansluiting hierop is uitbreiding van de AWZI nodig en mogelijk ook het transportsysteem (ook de gemalen);
- de Auvergenepolder kan na uitbreiding van de AWZI Bath aangesloten worden hierop;
- de locatie Baardwijk scoort het meest gunstig op dit criterium vanwege de korte afstand tot de AWZI Waalwijk (score 2);
- aan de overige locaties is een score 1 toegekend.

Verder heeft afstemming met de provincie en het waterschap plaatsgevonden voor het beoordelen van geschiktheden.

4.1. Kansen en bedreigingen

locatie	kansen	bedreigingen
Moerdijk-oost		Groot deel van de locatie vormt een reserveringsgebied voor waterberging
Moerdijk- west		
Auvergenepolder	Koude- en warmteopslag Hydrologisch neutraal bouwen zonder ingrijpende maatregelen (vanwege voldoende diepe grondwaterstanden)	Beperkingen vanwege KRW-waterlichaam Verkorting/Lange Water (Verkorting/Lange Water is bovendien een voorlopig reserveringsgebied voor waterberging)
Dintelmond	Koude- en warmteopslag	
Baardwijk-buiten	Koude- en warmteopslag Aansluiting op AWZI Waalwijk (bij uitbreiding AWZI)	Bouwen op slappe bodem (veengrond) Ondiepe grondwaterstanden (ophogen gebied)

4.2. Aanbevelingen voor onderzoek in vervolgfases

Sinds 2003 is de Watertoets van kracht. De watertoets houdt in dat vooraf een integrale toets plaats vindt op alle waterhuishoudkundige aspecten. Voor de inrichting van het Bovenregionaal logistiek park Midden en West-Brabant spelen hierbij de volgende aandachtspunten:

- grondwater, oppervlaktewater, neerslag en afvalwater worden als één integraal systeem behandeld. De ingreep (bedrijventerrein) moet uiteindelijk een waterhuishoudkundig neutrale situatie, of indien mogelijk een verbetering van de waterhuishoudkundige situatie opleveren (hydrologisch neutrale ontwikkeling);
- geen verandering van grond en oppervlaktewaterpeilen in de omgeving van de planontwikkeling;
- neerslagwater dient zo min mogelijk op het riool geloosd en zoveel mogelijk vastgehouden te worden, hergebruikt of geborgen en op de allerlaatste plaats afgevoerd (drietrapsstrategie). Voor de hemelwaterafvoer dient rekening gehouden te worden met afkoppelen (niet aansluiten op de riole-ring) middels een lokale zuiveringsvoorziening zoals een lamellenfilter;
- verontreiniging van het grondwater en oppervlaktewater en bodem dient te worden voorkomen;
- natuurwaarden, die bij het aspect water horen, worden waar mogelijk versterkt;
- natte gebieden (kwel) dienen zoveel mogelijk te worden ontzien. Voldoende ophoging is bij planontwikkeling noodzakelijk. Ontwatering voor drooglegging is in het kader van duurzaamheid ongewenst;
- de hoogteligging van het ontwikkelingsgebied en de waterberging in het gebied dienen zodanig te zijn dat deze afgestemd zijn op de faalkansennormen voor wateroverlast (NBW);
- grondwater wordt bij voorkeur ingezet voor hoogwaardige toepassingen, onder andere voor de openbare drinkwatervoorziening. Al geruime tijd wordt een standstil op onttrekkingen gehanteerd, waar bij een eventuele watervraag gezocht moet worden naar alternatieven;

- bij de verdere planontwikkeling is afstemming tussen de initiatiefnemer en de waterbeheerders nodig, waarbij afgestemd kan worden op welke wijze de bovenstaand aangegeven aandachtspunten doorwerken op de inrichting van het gebied.

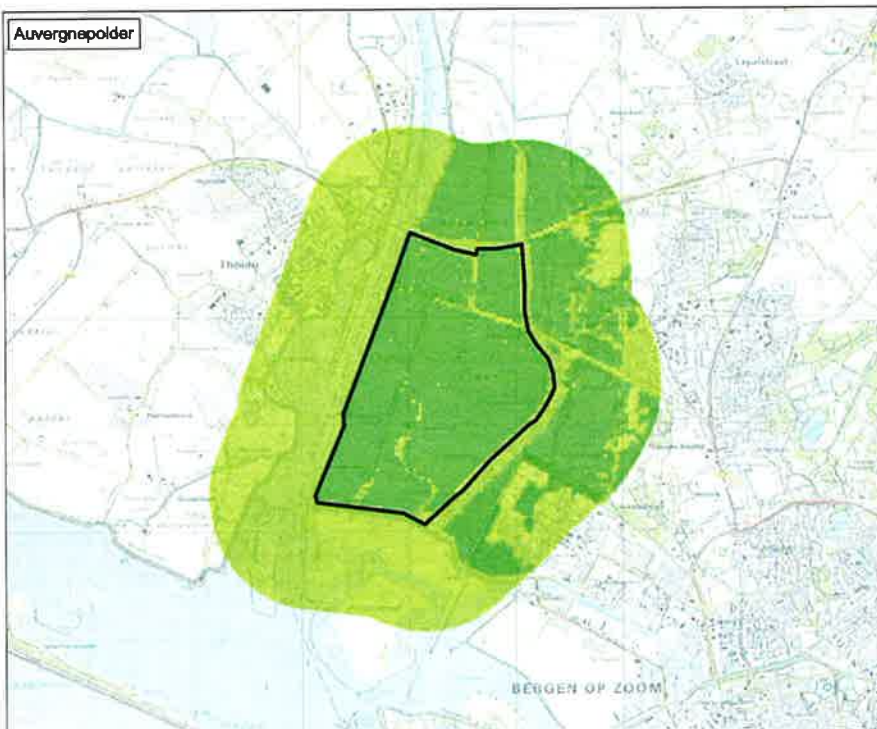
5. LEEMTEN IN KENNIS

De uiteindelijk in te richten waterbergingslocatie's worden vastgesteld met de integrale gebiedsanalysen en zijn hiermee nog niet bekend.

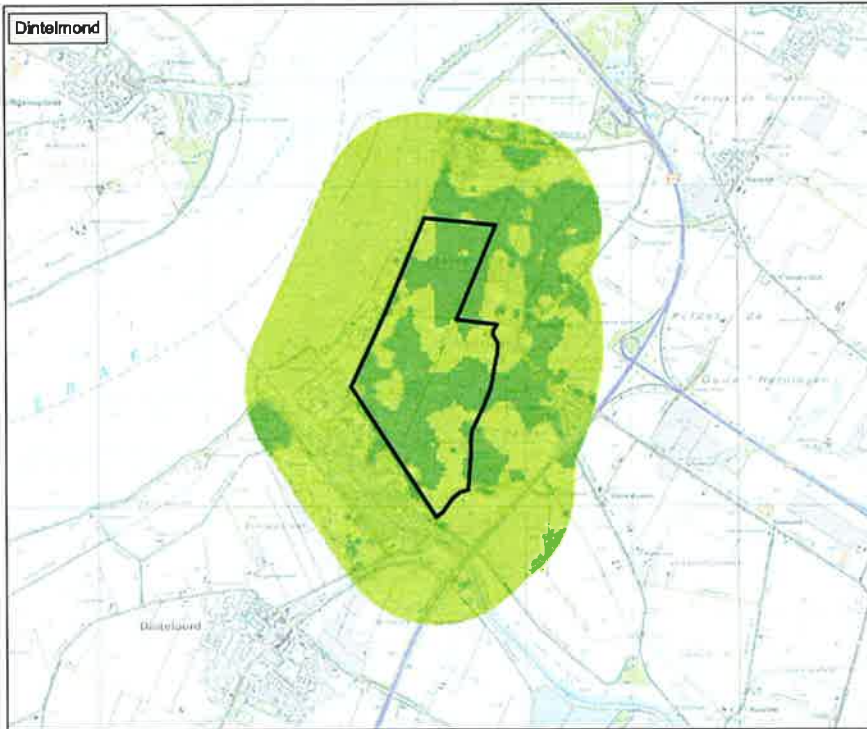
6. REFERENTIES

1. Watersystemen in beeld (Wateratlas van Brabant), provincie Noord-Brabant 2007.
2. Gebiedsplan Brabantse Delta, provincie Noord-Brabant, april 2005.
3. De veiligheid van de primaire waterkeringen in Nederland Achtergrondrapport, Ministerie van verkeer en Waterstaat, 2006.
4. Streekplan provincie Noord-Brabant.
5. GIS-data Provincie Noord-Brabant.

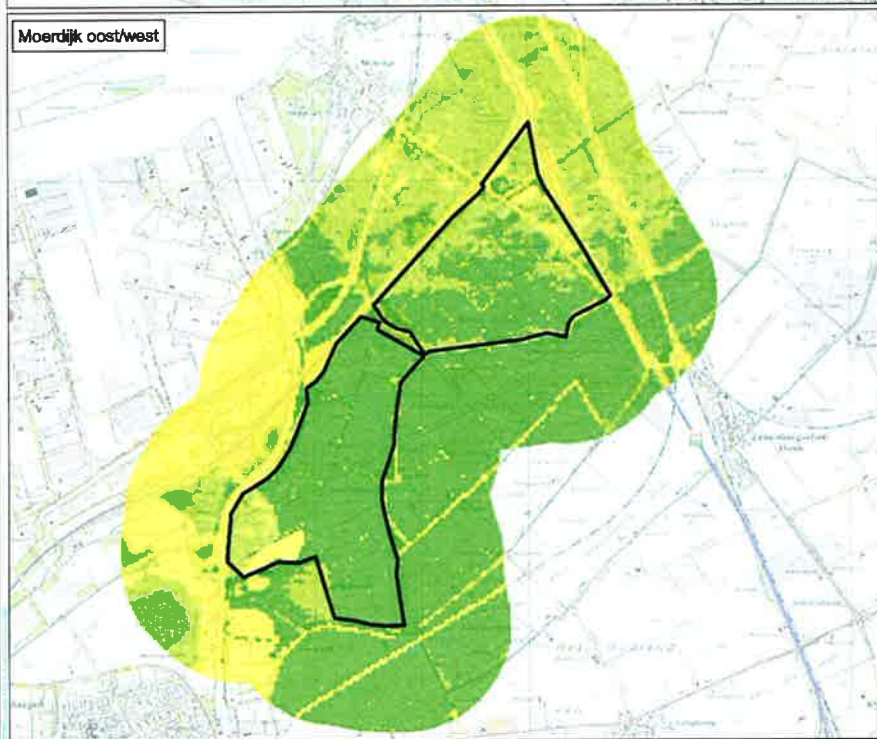
Auvergnepolder



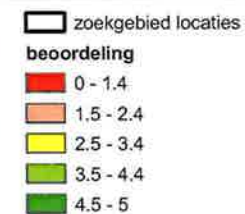
Dintelmond



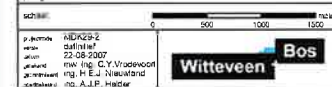
Moerdijk oost/west



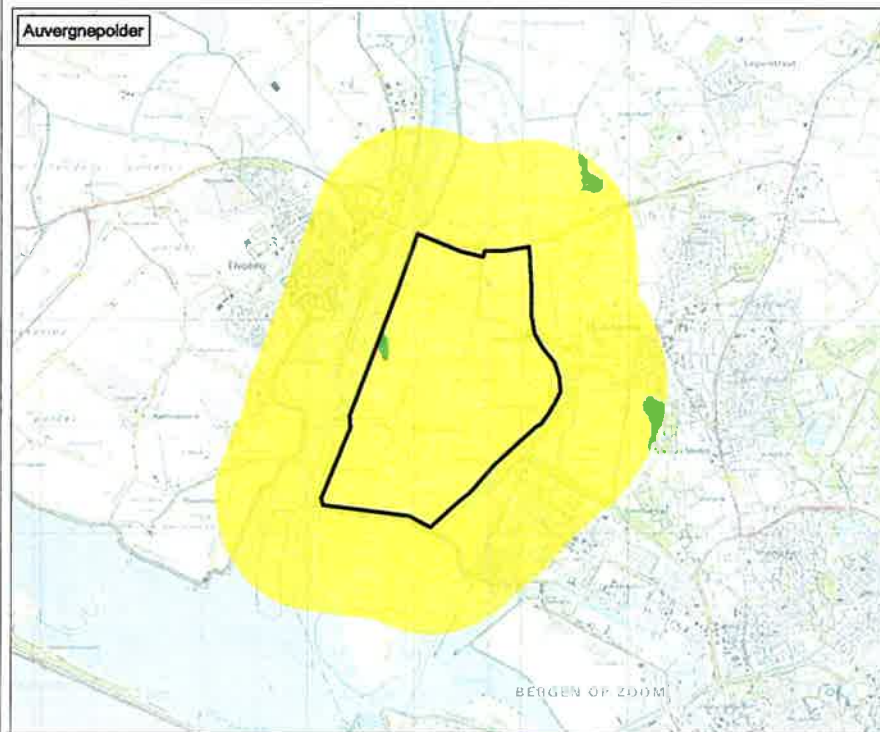
Baardwijk-buiten



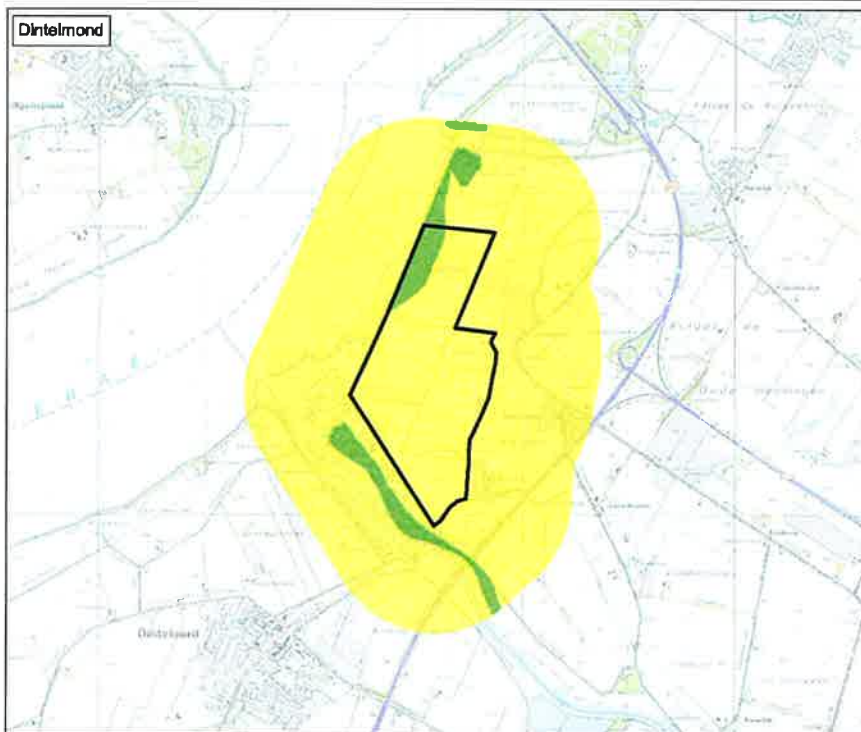
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : Bodem en Water
Aspect : Grondwater



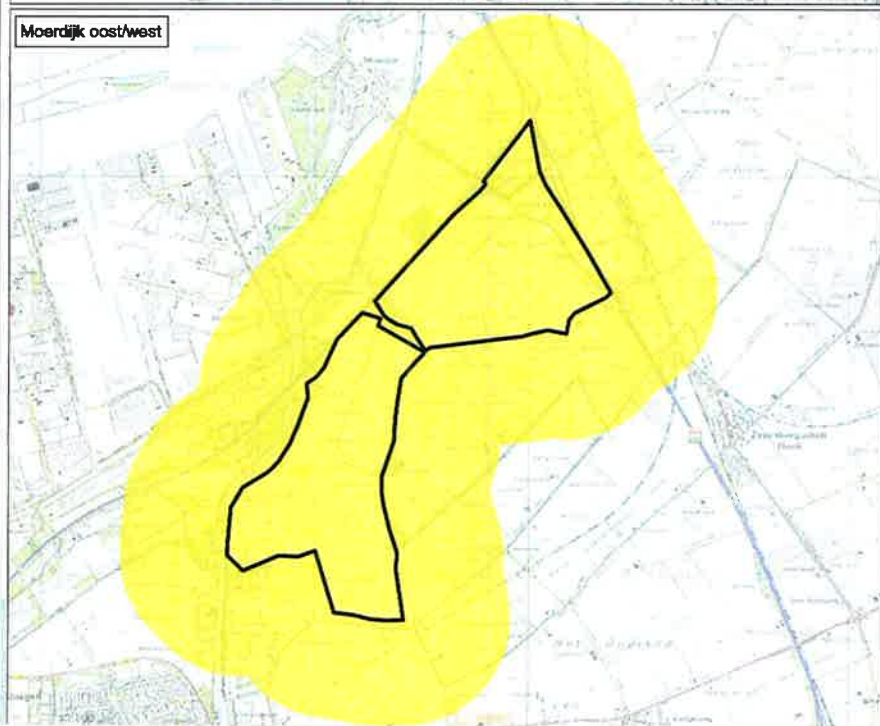
Auvergnepolder



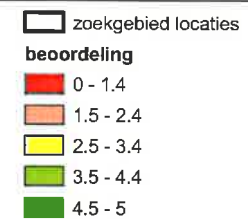
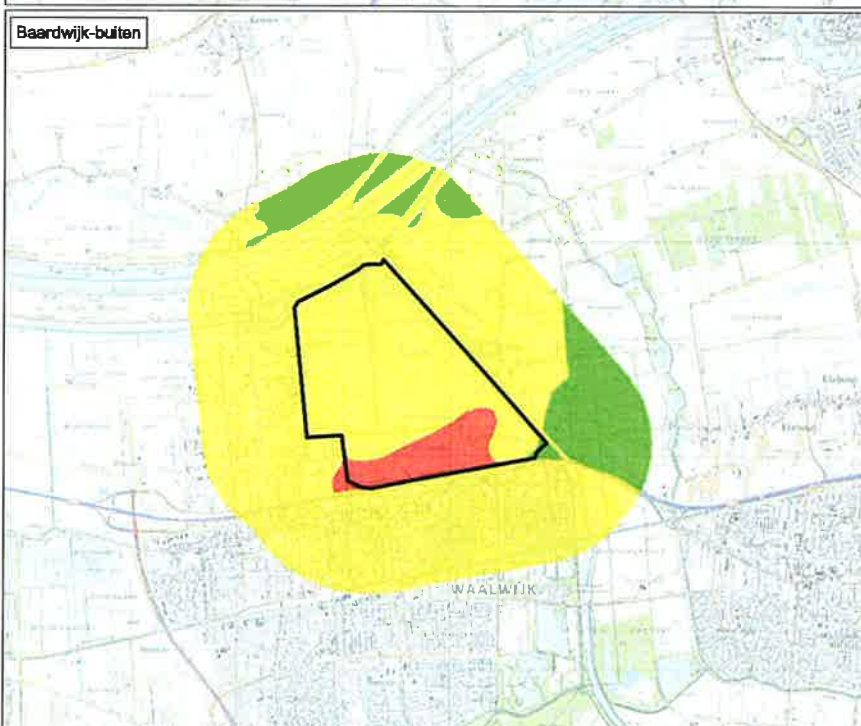
Dintelmond



Moerdijk oost/west

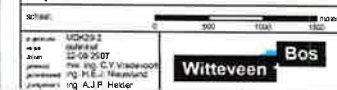


Baardwijk-buiten

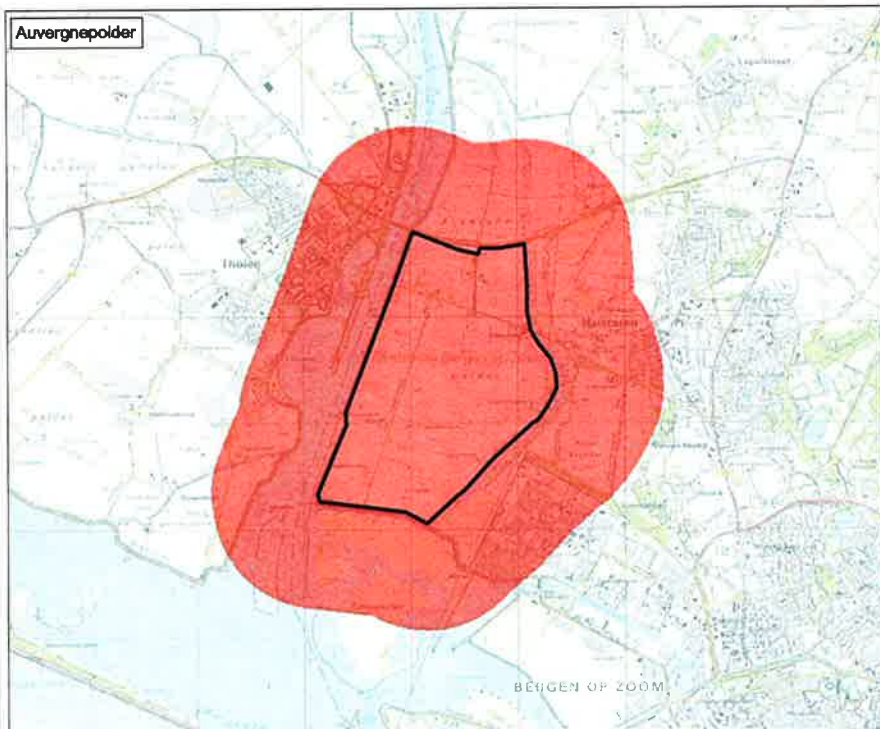


Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant

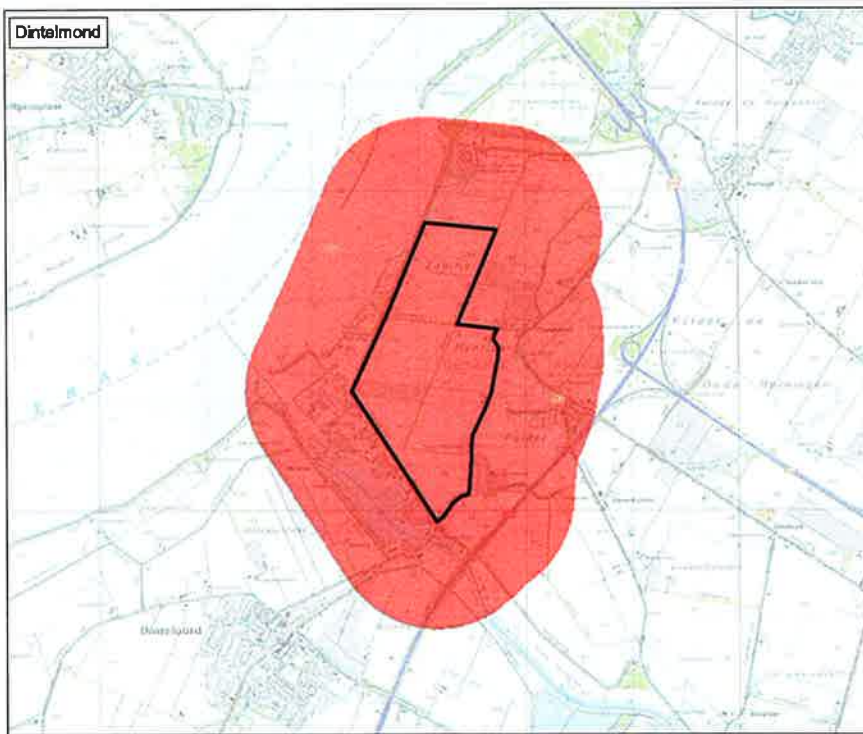
Thema : Bodem en Water
Aspect : Bodem



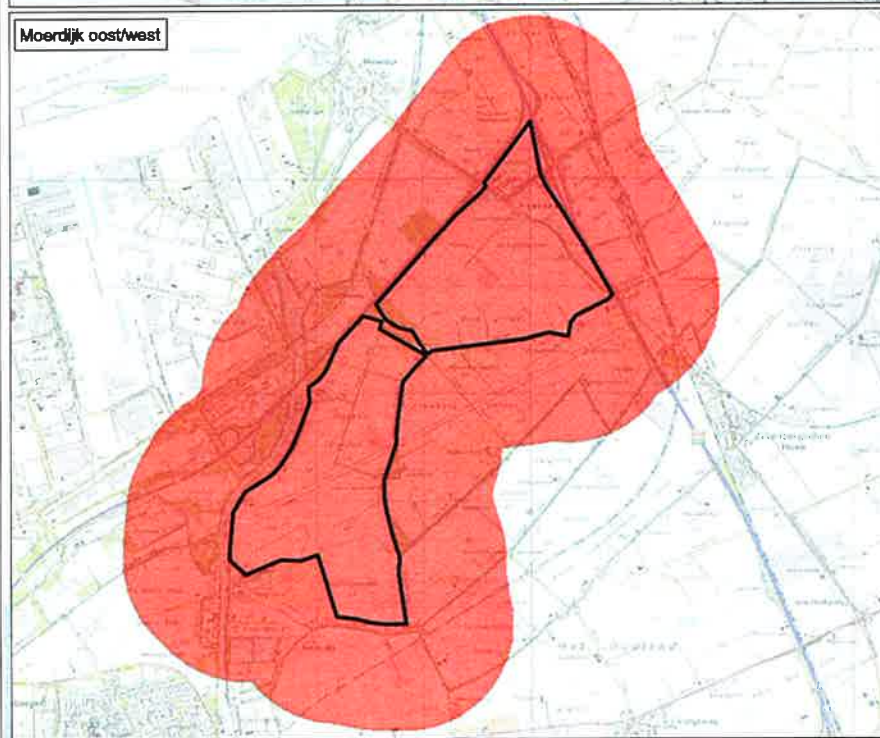
Auvernepolder



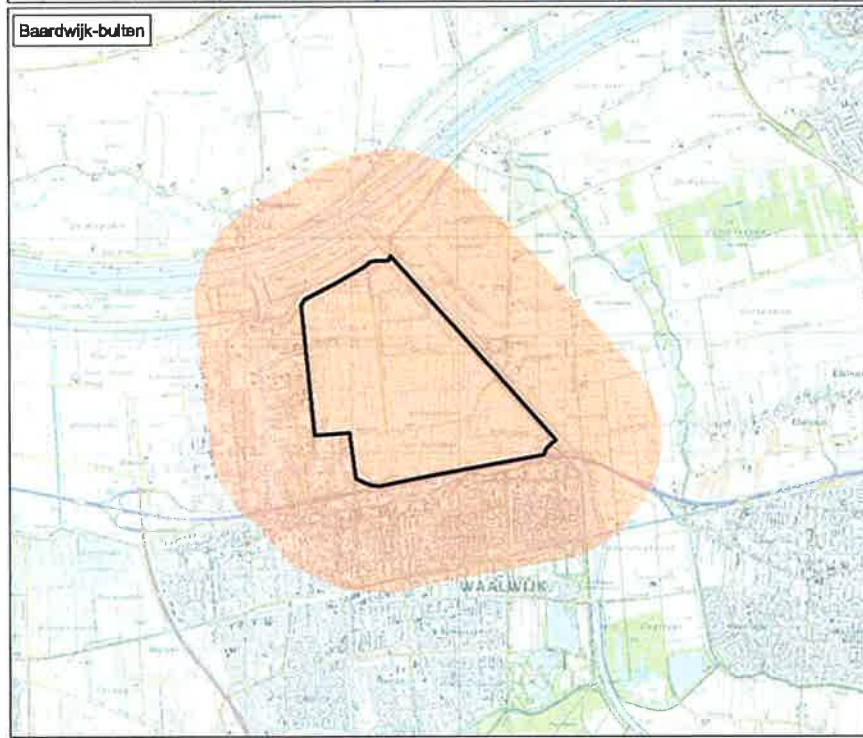
Dintalmond



Moerdijk oost/west



Baardwijk-buiten



zoekgebied locaties

beoordeling

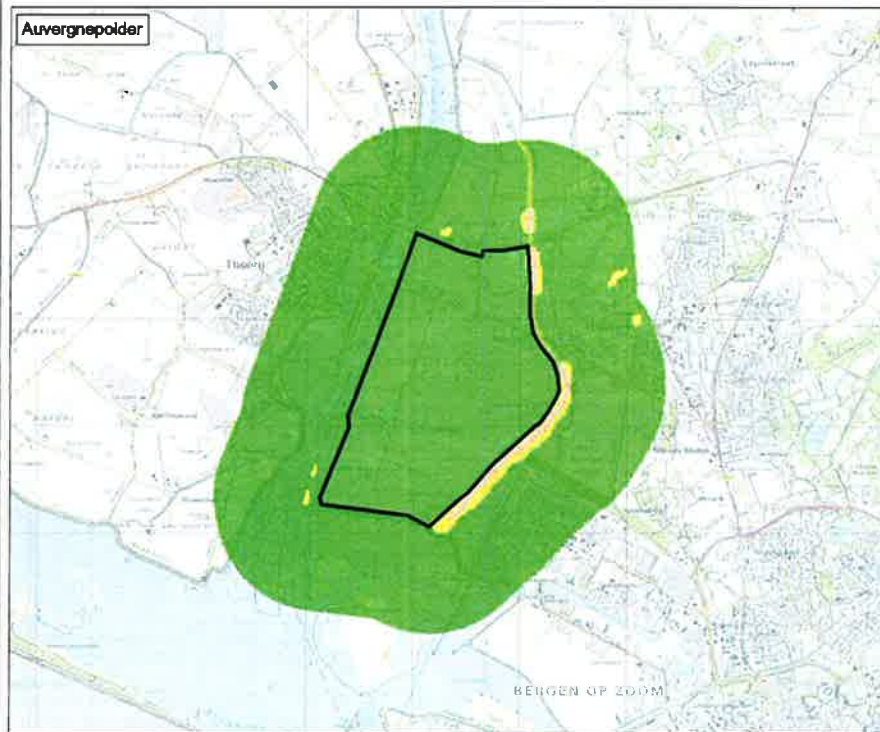
- 0 - 1.4
- 1.5 - 2.4
- 2.5 - 3.4
- 3.5 - 4.4
- 4.5 - 5

Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : Bodem en Water
Aspect : Afvalwater

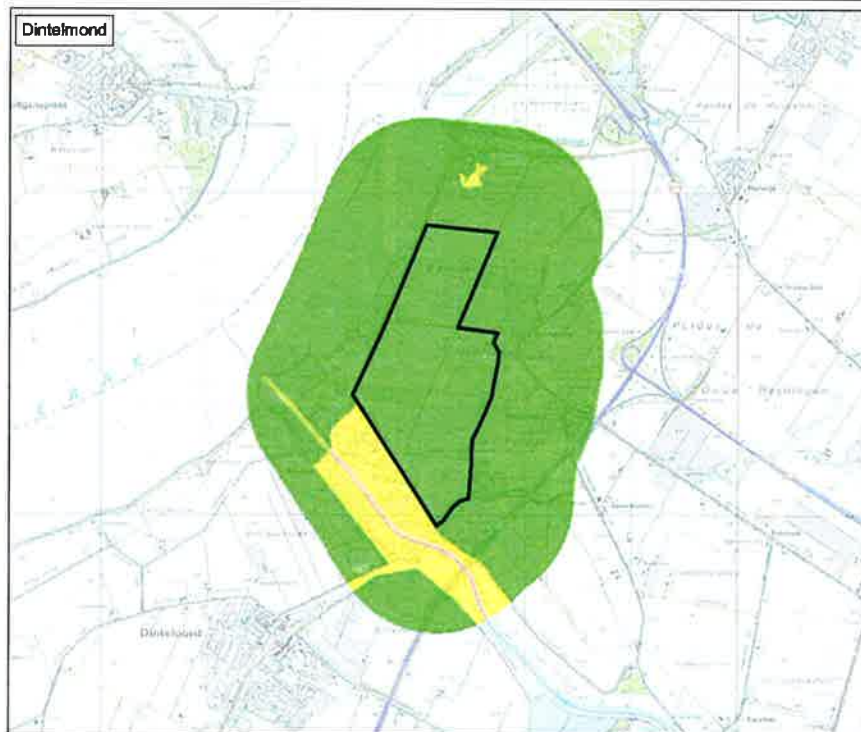
schaal: 0 500 1000 1500 meter
project: M0023-2
datum: 22-08-2007
auteur: mr. ing. C.V. Vredevaart
gebruiker: ing. H.J. Vredevaart
gebruiker: ing. A.J.P. Heister

Witteveen Bos

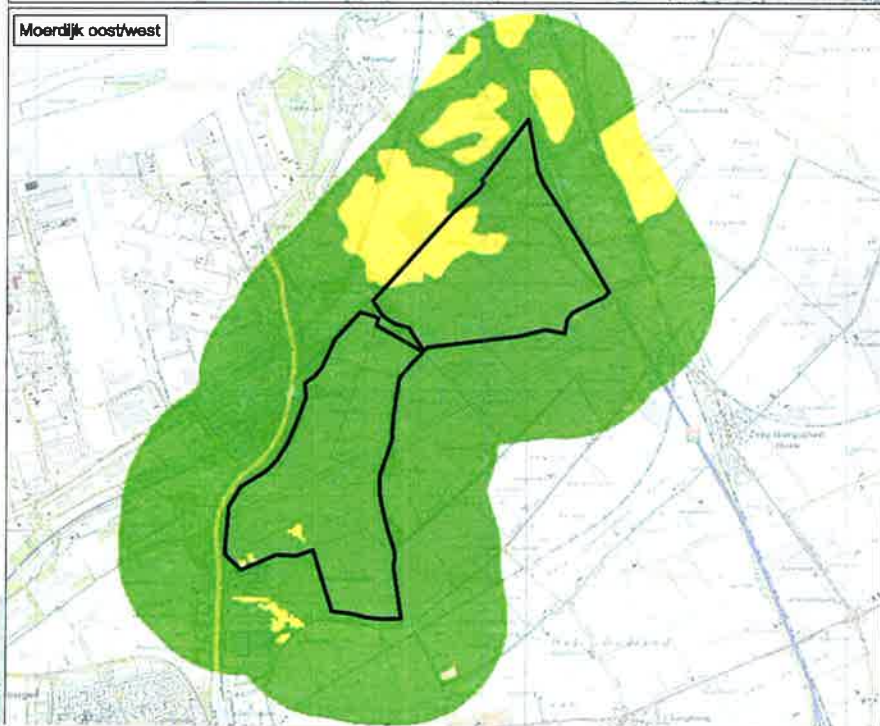
Auvernepolder



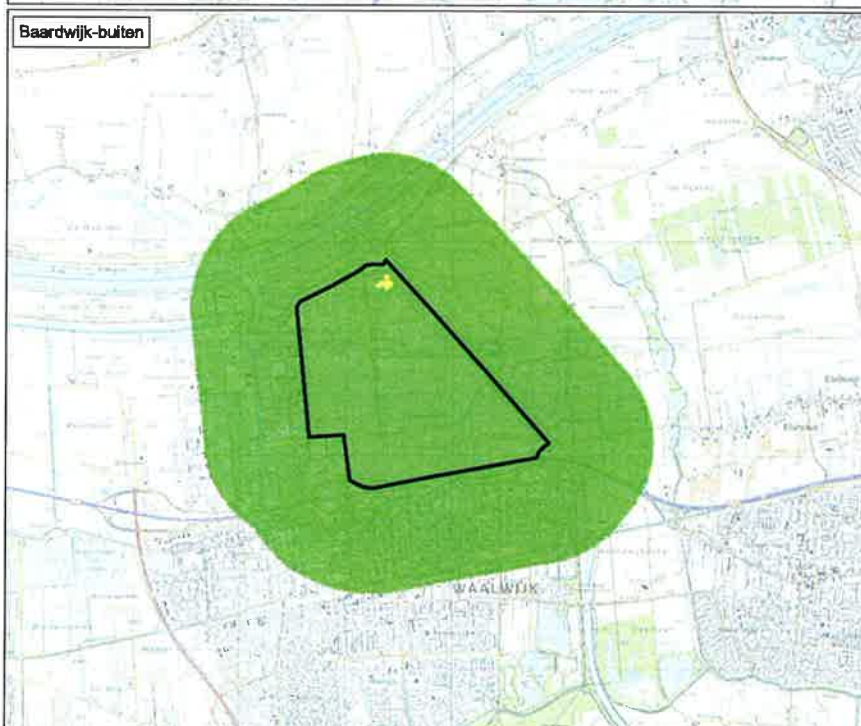
Dintmond



Moerdijk oost/west



Baardwijk-buiten



zoekgebied locaties

beoordeling

0 - 1.4

1.5 - 2.4

2.5 - 3.4

3.5 - 4.4

4.5 - 5

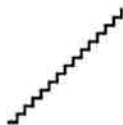
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant

Thema : Bodem en Water
Aspect : Oppervlaktewater

NOI: 2009-2
MORIS-2
datum: 22-08-2007
auteur: ing. J. J. J. J. J.
project: ing. J. J. J. J. J.

0 500 1000 1500
Witteveen Bos

BIJLAGE III Ecologie



onderwerp	Ecologie
project	PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant
opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
projectcode	MDK29-2
opgemaakt door	ir. H.G. van der Aa
status	definitief 02
datum opmaak	27 augustus 2007

1. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt het beleid met betrekking tot de Natuurbeschermingswet en het Streekplan Noord-Brabant uiteengezet. De Flora- en faunawet zal voor deze planMER niet onderscheidend zijn (zie ook paragraaf 3.1.) en wordt daarom niet behandeld.

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingzones (sbz's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving. Daarnaast vallen de reeds bestaande (Staats)natuurmonumenten onder deze wet;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van Nb-wetvergunningen bij de provincies.

Het is verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten, die – gelet op de instandhoudingsdoelstelling – de kwaliteit van het gebied kunnen verslechteren of een verstoringseffect kunnen hebben¹⁾. Voor vergunningverlening is dan een habitattoets nodig. Indien er kans op een significant negatief effect is, dan dient aan de hand van een passende beoordeling dit effect te worden bepaald. Om bij een significant effect voor vergunningverlening in aanmerking te komen moet vervolgens voldaan te worden aan de zogenaamde ADC-criteria:

- Zijn er geen Alternatieven?
- Is er sprake van een Dwingende reden van groot openbaar belang?
- Zijn er Compenserende maatregelen voorzien?

In de oriëntatiefase kan ook geconstateerd worden dat er wel een negatief effect wordt verwacht maar zeker geen significant effect. In dat geval kan voor vergunningverlening volstaan worden met een zogenaamde *verslechterings- en verstoringstoets*. In deze minder diepgaande toets dient dan te worden onderbouwd dat sprake is van een aanvaardbaar of zelfs verwaarloosbaar effect.

In het kader van de Natuurbeschermingswet dienen zowel interne effecten (binnen Natura 2000) als externe effecten (buiten Natura 2000) van het voornemen op de te beschermen soorten en habitats te worden onderzocht. Van belang daarbij is de zogenaamde gunstige staat van instandhouding.

¹⁾ Volgens de EU-handleiding treedt 'verslechtering' op, wanneer de door de habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer er een dalende lijn optreedt met betrekking tot de specifieke betekenis van een gebied voor de instandhouding van de habitat of de daarmee 'geassocieerde typische soorten' op lange termijn. Van 'verstoring' is volgens de EU-handleiding sprake, wanneer uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de soort het gevaar loopt niet langer een levensvatbare component van de natuurlijke habitat te blijven.

Onder een gunstige staat van instandhouding van een kwalificerende soort voor de speciale beschermingszone wordt verstaan dat:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden;
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Voor Natura 2000-gebieden gelden verder de volgende verplichtingen:

- de overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen;
- voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast. In dergelijke gevallen moeten tevens inspraakmogelijkheden zijn geboden;
- als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd terwijl het negatief beoordeeld is moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

In Noord-Brabant heeft het Rijk twaalf Vogelrichtlijngebieden aangewezen en 21 Habitatrichtlijngebieden voorgedragen. Deze gebieden zijn bijna helemaal opgenomen in de Groen Hoofdstructuur (GHS) en voor een klein gedeelte in de Agrarische Hoofdstructuur (AHS)-landschap. De bescherming van de GHS is in hoge mate gelijkwaardig aan de vereiste bescherming van deze Natura 2000-gebieden. Sinds 1992 worden alle nieuwe bestemmingsplannen aan deze hoofdstructuur getoetst.

Streekplan Noord-Brabant

De ecologische hoofdstructuur (EHS) is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk. In dat plan is als een van de hoofdopgaven voor het rijksnatuurbeleid aangegeven het behoud, het herstel en de ontwikkeling van nationaal en internationaal belangrijke ecosystemen. In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (juli 2000) heeft het Rijk aangegeven dat de realisering van de EHS met kracht wordt voortgezet. Hierbij is een uitbreiding aangekondigd met zogeheten robuuste verbindingen. De EHS wordt op verzoek van het Rijk nader begrensd door de provincie. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen reservaatgebieden, natuurontwikkelingsgebieden en beheersgebieden. Indicatief zijn in de betreffende begrenzingenplannen ook ecologische verbindingzones aangegeven.

GHS en EHS

De belangrijkste (potentiële) natuurwaarden en de daarmee verbonden landschapswaarden komen voor in de GHS-natuur, de GHSlandbouw en in de AHS-landschap. Deze zones moeten als zodanig worden beschermd tegen intensieve vormen van ruimtegebruik die in beginsel niet thuishoren in het buitengebied, met name verstedelijking. Uit deze externe bescherming vloeit voort dat de ruimte voor uitbreiding van steden en dorpen, de aanleg en uitbreiding van bedrijventerreinen en de aanleg en (fysieke) aanpassing van niet-recreatieve infrastructuur in beginsel alleen kan worden gevonden in de AHS-landbouw. De groene hoofdstructuur (GHS) omvat niet alleen de gebieden die tot de EHS behoren, maar ook andere gebieden die een belangrijke rol vervullen in het functioneren van de ecologische systemen in de provincie. Voor zover de GHS samenvalt met de EHS zijn, naast de ruimtelijke veiligstelling, rijks- en provinciale geldmiddelen beschikbaar voor de realisering. Deze worden met name ingezet voor de verwerving van gronden ten behoeve van natuurbeherende instanties en voor het aangaan van beheersovereenkomsten met grondeigenaren (meestal agrariërs) in het kader van het rijks-subsidiestelsel Programma Beheer.

Planologische bescherming

In de regionale natuur- en landschapseenheden (RNLE'n) en in de natuurparels buiten deze eenheden geldt het 'nee-principe'. Uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag is hier uitgesloten, afgezien van de aanleg en de (fysieke) aanpassing van niet-recreatieve infrastructuur, waarvoor het 'nee, tenzij-principe' geldt, en afgezien van beperkte afrondingen van stads- en dorpsranden. Buiten de regionale natuur- en landschapseenheden en de natuurparels geldt in de GHS en de AHS-landschap het 'nee, tenzij-principe'. Hier is uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag alleen toelaatbaar als daar zwaarwegende maatschappelijke belangen aan ten grondslag liggen, en pas nadat een onderzoek heeft aangetoond dat er geen alternatieve locaties voorhanden zijn buiten de GHS en de AHS-landschap, of andere oplossingen waardoor de aantasting van de natuur- en de hiermee samenhangende landschapswaarden wordt voorkomen. In het geval van een dergelijke onontkoombaarheid moet verzekerd zijn dat de aantasting van de natuurwaarden en de daarmee samenhangende landschapswaarden tot het minimum wordt beperkt en wordt gecompenseerd.

Onder zwaarwegende maatschappelijke belangen moeten in dit verband in ieder geval openbare belangen worden verstaan, dus niet uitsluitend of overwegend particuliere belangen of belangen van bepaalde kleinere groepen van burgers. Veiligheids-, volksgezondheids- en wezenlijke milieubelangen zijn zonder meer zwaarwegend. Belangen die worden gediend door de aanleg van (inter)nationale, provinciale en regionale infrastructuur zijn dat ook, als nut en noodzaak daarvan zijn komen vast te staan. Sociale en economische belangen kunnen ook zwaarwegend zijn. Louter financiële belangen van een overheidslichaam zijn in het algemeen niet als een zwaarwegend maatschappelijk belang te beschouwen.

Men mag niet te gemakkelijk aannemen dat alternatieve locaties buiten de GHS en de AHS-landschap of andere oplossingen ontbreken. Hierbij gelden de volgende beleidslijnen:

- bij het zoeken van alternatieve locaties moet over de gemeentegrenzen heen worden gekeken;
- een alternatieve locatie moet ongeveer dezelfde functie kunnen vervullen, maar enig functieverlies (bijvoorbeeld de bouw van een nieuw bedrijfspand op enige afstand van een bestaande hoofdvestiging van een bedrijf) kan geen reden zijn om het alternatief als niet-realistisch aan te merken;
- het enkele gegeven dat de ontwikkeling van een alternatieve oplossing tot tijdverlies leidt, kan zelden een reden zijn om het alternatief als niet-realistisch aan te merken;
- het kostenaspect kan pas een rol spelen als de projectkosten met meer dan 100 % zouden toenemen als gevolg van de alternatieve oplossing.

De compensatie van natuur- en landschapswaarden, die bij aantasting van de groene hoofdstructuur of de AHS-landschap verloren gaan, moet voldoen aan de volgende vereisten:

- er moet een nieuwe gelijkwaardige ecologische samenhang worden bereikt;
- de nieuwe natuur- en landschapswaarden moeten van gelijke aard zijn;
- de functie die de GHS en de AHS-landschap vervullen voor de natuur moet in stand blijven;
- de compenserende maatregelen moeten een areaal beslaan dat ten minste even groot is als het gebied waarover de ingreep zich uitstrekt;
- de aard en de omvang van de compensatie worden mede bepaald door de invloeden die de ingreep uitoefent op zijn omgeving en de aard van het gebied waar compensatie plaatsvindt;
- de compenserende maatregelen moeten in beginsel plaatsvinden in de omgeving van de ingreep;
- de compenserende maatregelen moeten passen binnen (inter)gemeentelijke landschapsbeleidsplannen;
- een duurzame inrichting en beheer van het compensatiegebied moeten gewaarborgd zijn;
- er moet worden gestreefd naar robuustheid in groene structuren.

De compenserende maatregelen moeten worden zeker gesteld voorafgaand aan de instemming van de provincie met de ingreep, zowel op het punt van de planologische regeling als op het punt van de feitelijke uitvoering.

2. BEOORDELINGSKADER

2.1. Ligging ten opzichte van Natura 2000

Natura 2000-gebieden worden beschermd in het kader van de Natuurbeschermingswet. Ontwikkeling van een industrieterrein *binnen* Natura 2000 moet op grond van jurisprudentie worden beschouwd als procedureel onhaalbaar. Een dergelijke ingreep zal al gauw leiden tot significant negatieve effecten en is dan in het licht van de Natuurbeschermingswet onmogelijk indien minder schadelijke alternatieven beschikbaar zijn, zoals in dit geval. Aantasting van dergelijke gebieden door *externe* effecten als verontreiniging of verstoring is binnen bepaalde grenzen wellicht wel mogelijk en vereist dan een vergunning in het kader van de Nb-wet. De omvang van het effect zal in veel gevallen gerelateerd zijn aan de afstand van het industrieterrein tot het Natura-2000-gebied. De effecten van industrielawaai zijn daarbij naar verwachting maatgevend; effecten als verdroging, verzuring, vermessing of verontreiniging zijn niet te verwachten of zullen door technische maatregelen veelal reeds sterk (moeten) worden gereduceerd. De beïnvloeding van natuurwaarden door verstoring betreft in veel gevallen verstoring van vogels door geluid. Eventuele raakvlakken van de te toetsen locaties met Natura-2000 gebieden betreffen in dit onderzoek bovendien in alle gevallen raakvlakken met gebieden die zich (mede) kwalificeren op grond van de Vogelrichtlijn. Verstoring van vogels door geluid is in dit onderzoek dus een bruikbaar criterium om de effecten op Natura 2000 in beeld te brengen. Voor de beïnvloeding van rustende en foeragerende watervogels door geluid, licht en beweging van menselijke activiteiten kan op grond van literatuurgegevens (onder andere Bureau Waardenburg, 2004) een gemiddelde verstoringafstand van 300 meter worden gehanteerd. Binnen een dergelijke afstand tot Natura 2000 is minimaal een verslechtings- en verstoringstoets noodzakelijk en wellicht zelfs een passende beoordeling. Dit leidt dan tot de volgende scoretabel:

Natura 2000*

categorie	score
Ligging in Natura 2000	0
Ligging grenzend aan Natura 2000 (0-25m)	1
Ligging binnen 300 m van Natura 2000	2
overig	5

* Beschermden natuurmonumenten vallen hier geheel samen met Natura 2000.

2.2. Ligging ten opzichte van EHS en GHS

Voor de ecologische en groene hoofdstructuur geldt op hoofdlijnen hetzelfde als voor Natura 2000 (tussen beide categorieën is overigens een grote mate van overlap). Realisering van een industrieterrein *binnen* deze structuren moet als procedureel onhaalbaar worden beschouwd op grond van het 'neetenzij-beleid' dat voor deze streekplancategorieën telt. Bij ontwikkeling *buiten* deze gebieden vormt verstoring door geluid het meest maatgevende criterium. De scoretabel is dan als volgt:

EHS

categorie	score
Ligging in EHS	0
Ligging grenzend aan EHS (0-25m)	1
Ligging binnen 300 m van EHS	2
overig	5

2.3. Mogelijkheden voor natuurontwikkeling op het bedrijventerrein

In een aantal gevallen kan een nieuw industrieterrein een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van natuurwaarden. Zo zal in alle gevallen de verwerving van agrarische gronden leiden tot het beëindigen van het zeer intensieve landbouwkundige gebruik. Afhankelijk van het nieuwe beheer op het braakliggende terrein (geen of extensief maaibeheer) zal veel nieuwe natuur tot ontwikkeling komen. Indien het terrein met zand wordt opgehoogd en jaren braak ligt, kan zelfs een zeer waardevol natuurgebied ontstaan; het huidige industrieterrein Moerdijk gold jarenlang als een van de meest waardevolle natuurgebieden van Noord-Brabant. Dergelijke ontwikkelingen zijn in beginsel op alle locaties mogelijk en zijn derhalve in het kader van deze plan-MER niet onderscheidend.

Daarnaast kan langs de randen van een nieuw industrieterrein ook blijvende natuur worden ontwikkeld of kunnen groen- en waterzones binnen het terrein als verbindingszone fungeren en daarmee de ecologische samenhang van de omgeving vergroten. In een aantal gevallen kunnen op die manier elementen van de EHS of GHS worden gerealiseerd die in een agrarische situatie nooit tot ontwikkeling zouden komen omdat de benodigde gronden niet verworven kunnen worden. Zo kunnen ook elementen van de Groene hoofdstructuur binnen het terrein (kreekrestanten bijvoorbeeld) worden veiliggesteld en worden opgenomen binnen de groen- en waterstructuur van het industrieterrein.

mogelijkheden voor natuurontwikkeling

categorie	score
Geen bijdrage aan EHS/GHS	1
Bijdrage aan EHS/GHS	5

2.4. Weging criteria

Aantasting van Natura 2000 is zonder vergunning strijdig met de Natuurbeschermingswet en met de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De te beschermen gebieden zijn voorts van internationale betekenis en geselecteerd en begrensd op basis van objectieve ecologische criteria. Zowel het juridische kader als de inhoudelijke betekenis maken dat aan deze ecologische categorie het zwaarste gewicht moet worden toegekend. De EHS en GHS zijn begrensd door de provincie en vastgelegd in het Streekplan. De provincie heeft de mogelijkheid om af te wijken van dit streekplan door middel van een streekplan-wijzigingsprocedure. De te beschermen gebieden zijn niet aangewezen en begrensd op basis van objectieve ecologische criteria. Voor zover de EHS / GHS niet overlappen met Natura 2000 of de landelijke EHS is er slechts sprake van natuurwaarden van provinciale betekenis. Op grond van deze argumenten geldt voor aantasting van de EHS en GHS een minder zwaar gewicht. Het benutten van de mogelijkheden voor natuurontwikkeling wordt niet in enig juridisch of beleidskader voorgeschreven en kan daardoor op geen enkele manier worden zeker gesteld. De mogelijk te ontwikkelen natuurwaarden zijn naar verwachting maximaal van provinciale betekenis.

Het bovenstaande leidt tot het toekennen van de volgende gewichten:

Tabel 1.1. Beoordelingskader Ecologie

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Ligging t.o.v. Natura 2000	0,5	Afstand tot Natura 2000	1	Bepalen afstand
Ligging t.o.v. EHS / GHS	0,35	Afstand tot EHS / GHS	1	Bepalen afstand
Mogelijkheden voor natuurontwikkeling	0,15	Ligging t.o.v. EHS / GHS	1	kwalitatief

3. KENMERKEN REFERENTIESITUATIE

3.1. Huidige situatie

algemeen

Alle vijf locaties zijn momenteel in agrarisch eigendom en gebruik. De flora en fauna ter plaatse zijn naar verwachting op alle locaties grotendeels vergelijkbaar zodat dit aspect weinig tot niet onderscheidend is voor de afweging van de locaties. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat de agrarische gebieden naar verwachting het leefgebied vormen van kleine aantallen akker- en weidevogels. In de wintermaanden zijn veelal verschillende soorten ganzen aanwezig. Op en rond erven en in de bosen leven verschillende soorten struweelvogels. In de sloten leven mogelijk beschermde vissen en in de gebouwen zijn mogelijk vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. De beschikbare inventarisatiegegevens (via www.natuurloket.nl) van alle locaties zijn veelal fragmentarisch, verouderd of ontbreken geheel. De actuele natuurwaarden ter plaatse zijn daarom ook niet geschikt als toetsingscriterium aangezien de eventuele (via andere bronnen) beschikbare gegevens onvergelijkbaar zijn. Belangrijker is dat beschermde soorten ook niet belemmerend zullen zijn voor de realisering van een bedrijventerrein, aangezien de mogelijk aanwezige soorten landelijk en vaak ook regionaal vrij algemeen zijn. De gunstige staat van instandhouding komt dus nooit in gevaar en een eventueel benodigde ontheffing zal altijd worden verkregen indien aan mitigerende en compenserende voorwaarden wordt voldaan.

Aanvullend veldonderzoek behoeft in het kader van deze plan-MER dan ook niet te worden verricht aangezien de uitkomsten niet van invloed zullen zijn op de totale afweging. Tezijntijd zal voor de gekozen locatie echter wel veldonderzoek nodig zijn om te bepalen of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet vereist is.

In de onderstaande beschrijving wordt per locatie de ligging ten opzicht van Natura 2000, de EHS en GHS beschreven.

locatie Moerdijk-oost

Deze locatie ligt op ruim een kilometer van het Natura 2000-gebieden Biesbosch en Hollands Diep (voor de kwalificerende soorten en habitats zie www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase). Binnen de locatie zijn geen elementen van de EHS aanwezig, aan de westrand grenzen wel enkele geïsoleerde bouselementen aan het gebied.

locatie Moerdijk-west

Natura 2000-gebieden zijn binnen een kilometer van de locatie niet aanwezig. Binnen de locatie liggen geen elementen van de EHS. De Roode vaart en directe omgeving langs de westrand van het gebied maken wel geheel deel uit van de EHS, evenals een tweetal bouselementen aan de oostzijde.

locatie Auvergnepolder

Het Zoommeer aan de zuidrand van de locatie is onderdeel van Natura 2000 (voor de kwalificerende soorten zie www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase). Door de aanwezigheid van windturbines langs deze zelfde zuidrand is er hier overigens sprake van een verstoringszone van zo'n 300 meter (bron: Bureau Waardenburg, 2003). De west- en zuidzijde maken ook deel uit van de EHS, evenals het oude kreekrestant dat met een breedte van ruim 100 meter langs de gehele oostrand van de locatie loopt. In het zuidelijk deel van de locatie ligt een oude kreekrestant binnen het gebied dat ook onderdeel uitmaakt van de EHS. De oevers van de oude kreek langs de oostrand vormen als 'leefgebied kwetsbare soorten' of 'natuurontwikkelingsgebied' een onderdeel van de GHS.

locatie Dintelmond

Deze locatie heeft aan de westzijde een groot raakvlak met het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak. De gehele dijk langs de westrand maakt bovendien deel uit van de EHS en GHS.

locatie Baardwijk-buiten

Natura 2000-gebieden zijn binnen een kilometer van deze locatie niet aanwezig. De Bergse Maas aan de noordzijde en het Afwateringskanaal aan de oostzijde vormen onderdeel van de EHS. De rivierdijk langs de Bergse Maas is onderdeel van de GHS ('leefgebied kwetsbare soorten')

3.2. Autonome ontwikkeling

Door verwerving en inrichting zal de komende 15 jaar de EHS moeten worden voltooid. Buiten de EHS zal voortzetting van (de intensivering van) het agrarisch grondgebruik leiden tot een verdere afname van de natuurwaarden in agrarisch gebied.

3.3. Samenvatting referentiesituatie

locatie	kenmerken referentiesituatie
Moerdijk-oost	
	Grote afstand tot Natura 2000, enkele geïsoleerde bouselementen van EHS grenzend aan westzijde
Moerdijk- west	
	Grote afstand tot Natura 2000, elementen van EHS grenzend aan westzijde
Auvergenepolder	
	Groot raakvlak met Natura 2000, EHS/GHS
Dintelmond	
	Groot raakvlak met Natura 2000, EHS/GHS
Baardwijk-buiten	
	Grote afstand tot Natura 2000, raakvlak met EHS aan oostzijde

4. BEOORDELING GESCHIKTHEDEN

4.1. Ligging ten opzichte van Natura 2000

locatie Moerdijk-oost

De afstand tot Natura 2000 bedraagt minimaal 1,5 kilometer. In theorie zal een industrieterrein de verkeersintensiteit op de A16 doen toenemen hetgeen in noordelijke richting meer verkeer door Natura 2000 genereert. De relatieve toename van het verkeer zal echter verwaarloosbaar zijn. Enig effect op dit natuurgebied kan daarom worden uitgesloten.

locatie Moerdijk-west

De afstand tot Natura 2000 bedraagt meerdere kilometers. Enig effect op Natura 2000 kan daarom worden uitgesloten.

locatie Auvergnepolder

Het raakvlak met het Natura 2000-gebied Zoommeer bedraagt circa 1,5 kilometer. Langs de zuidrand bevinden zich echter windturbines zodat de verstoringscontour van een nieuw industrieterrein (300 meter) feitelijk wordt geneutraliseerd door de reeds aanwezige windturbines waarvoor een vergelijkbare verstoringsafstand geldt. Desalniettemin zal hier minimaal een verslechtering- en verstoringstoets moeten worden uitgevoerd om deze locatie te toetsen aan de Natuurbeschermingswet.

locatie Dinteland

Het raakvlak met het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak bedraagt circa 1 kilometer. Langs dit raakvlak bevinden zich echter windturbines zodat de verstoringscontour van een nieuw industrieterrein (300 meter) feitelijk wordt geneutraliseerd door de reeds aanwezige windturbines waarvoor een vergelijkbare verstoringsafstand geldt. Ook hier zal echter minimaal een verslechtering- en verstoringstoets moeten worden uitgevoerd om deze locatie te toetsen aan de Natuurbeschermingswet.

locatie Baardwijk-buiten

De afstand tot Natura 2000 bedraagt meerdere kilometers. Enig effect op Natura 2000 kan daarom worden uitgesloten.

4.2. Ligging ten opzichte van EHS en GHS

locatie Moerdijk-oost

Een nieuw industrieterrein vernietigt danwel verstoort enkele geïsoleerde bosclementen in en direct buiten de locatie.

locatie Moerdijk-west

Een nieuw industrieterrein verstoort de omliggende elementen van de EHS/GHS, waaronder de zone langs de Roode Vaart.

locatie Auvergnepolder

In aanvulling op de verstoring van Natura 2000 aan de west- en zuidzijde verstoort een nieuw industrieterrein tevens de natuurparel langs de ooststrand en gaat hier ook ten koste van een strook areaal EHS/GHS (overig bos en natuurgebied + RNLE-landschapsdeel).

locatie Dinteland

In aanvulling op de verstoring van Natura 2000 aan de west zijde verstoort een nieuw industrieterrein tevens de EHS langs de zuidrand (overig bos en natuurgebied).

locatie Baardwijk-buiten

Een nieuw industrieterrein verstoort de natuurparel langs de ooststrand en gaat hier ten koste van een smalle strook EHS/GHS (natuurontwikkelingsgebied).

4.3. Mogelijkheden voor natuurontwikkeling op het bedrijventerrein

locatie Moerdijk-oost

Een nieuw industrieterrein biedt mogelijkheden om het geïsoleerde bosclement in de westhoek te versterken. Vergroting van de samenhang binnen de EHS/GHS is hier niet mogelijk.

locatie Moerdijk-west

Een forse groen- en waterstructuur door het nieuwe industrieterrein kan de omliggende elementen van de EHS/GHS met elkaar verbinden.

locatie Auvergnepolder

Een forse groen- en waterstructuur door het nieuwe industrieterrein kan de omliggende elementen van de EHS/GHS met elkaar verbinden. Indien het kreekrestant in de zuidoosthoek in deze structuur wordt opgenomen zijn er in potentie meer mogelijkheden voor behoud en herstel van aquatische natuurwaarden ter plaatse dan bij voortzetting van het agrarisch gebruik.

locatie Dintelmond

Een nieuw industrieterrein biedt mogelijkheden om de natuurstrook langs de zuidrand te versterken door de groen- en waterstructuur van het terrein deels te combineren met deze zuidrand.

locatie Baardwijk-buiten

Een nieuw industrieterrein biedt mogelijkheden om de natuurparel langs de oostrand te versterken door de groen- en waterstructuur van het terrein deels te combineren met deze oostrand.

4.4. Kansen en bedreigingen

locatie	kansen	bedreigingen
Moerdijk-oost		
	versterking geïsoleerd bosclement in de westhoek	Verstoring geïsoleerde bosclementen EHS/GHS
Moerdijk- west		
	Vergroten samenhang omliggende EHS/GHS	Verstoring omliggende EHS/GHS
Auvergnepolder		
	Vergroten samenhang omliggende EHS/GHS Veiligstellen kreekrestant	Verstoring aangrenzend Natura 2000, EHS/GHS
Dintelmond		
	Versterking natuurstrook zuidrand	Verstoring aangrenzende EHS
Baardwijk-buiten		
	Versterking natuurstrook oostrand	Verstoring EHS/GHS oostrand

4.5. Aanbevelingen voor onderzoek in vervolgfases

Bij de inrichting van de uiteindelijke locatie is het wenselijk de mogelijkheden voor tijdelijke en blijvende natuurontwikkeling optimaal te benutten. Het combineren van groenstructuur, landschappelijke inpassing, waterberging en natuurontwikkeling dient richtinggevend te zijn voor het inrichtingsplan. Tezijner-tijd zal ook ecologisch veldonderzoek moeten worden uitgevoerd om te bepalen of eventuele verblijf-plaatsen van zwaarbeschermden soorten (bijvoorbeeld vleermuizen) nog richtinggevend dienen te zijn voor het ontwerp.

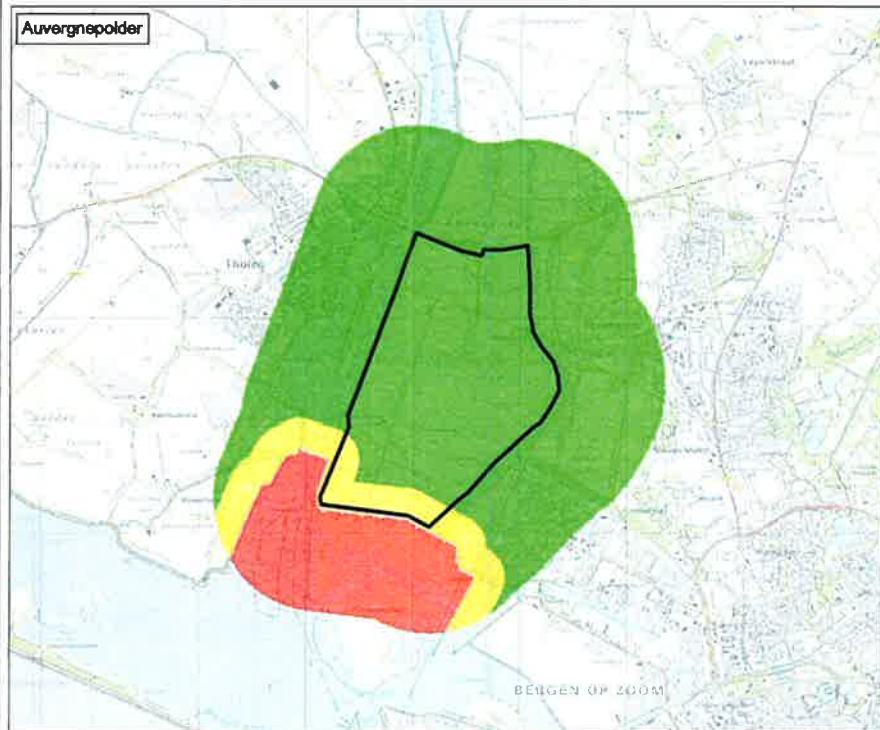
5. LEEMTEN IN KENNIS

Ten aanzien van het aspect ecologie zijn er geen leemten in kennis die van invloed zijn op de effectbe-schrijving en afweging van de alternatieven.

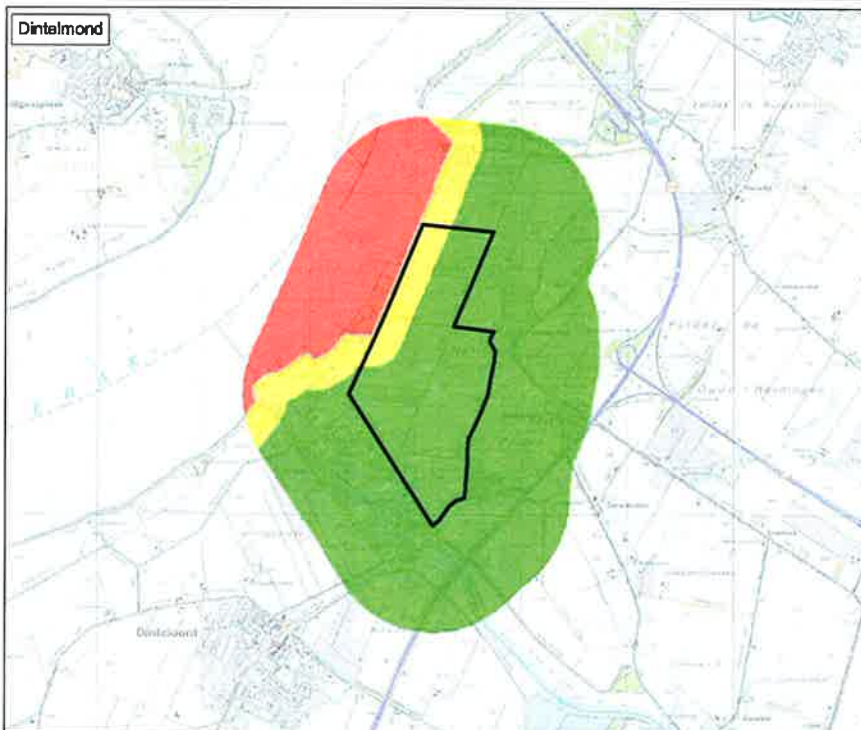
6. LITERATUUR

- Bergmans, W. en A. Zuiderwijk (1986): 'Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen'
- Bertels, J. (1992): 'Licht-in-duisternis, versnippering van de nacht'
- Bink, F.A. (1992): 'Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa'
- Broekhuizen et al (1992): 'Atlas van de Nederlandse zoogdieren'
- Buren, L.D. et al (2004); 'Natuurtoets bestemmingsplannen Theodorushaven/Noordland en de Spie, Bergen op Zoom' rapport Bureau Waardenburg 03-247
- Cools, J.M.A. (1989); 'Atlas van de Noord-Brabantse flora'
- Dijkstra, K. et al (2002): 'De Nederlandse libellen'
- Kapteyn, K. (1995): 'Vleermuizen in het landschap'
- Krijgsveld, K.L. (2004): 'Verstoringsgevoeligheid van vogels, Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie', Bureau Waardenburg / Vogelbescherming Nederland
- Limpens, H. (1997): 'Atlas van de Nederlandse vleermuizen'
- Meininger, P. et al (2003) 'Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002' (Rapport RIKZ/2003.020)
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (2004): 'Werken aan Natura 2000, handreiking voor de bescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden'
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit (2002): 'Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen en dergelijke; Over de Flora- en faunawet in Nederland'
- Nie, Hendrik W. de, (1996), 'Atlas van de zoetwatervissen'
- Reijnen, M, G. Veenbaas en R. Foppen (1992): 'Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties'
- SOVON (2002): 'Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998 - 2000'
- Verboom, B. (1998): 'The use of edge habitats by commuting and foraging bats'
- Weeda E., e.a.(1994): 'Nederlandse ecologische Flora, Wilde planten en hun relaties'
- Witteveen + Bos (2002): 'MER Buitenhaven Bergen op Zoom'
- www.deltavogelatlas.nl
- www.natuurloket.nl
- www.waarneming.nl
- www2.mininv.nl/thema/groen/natuur/Natura2000_2006/gebieden.htm

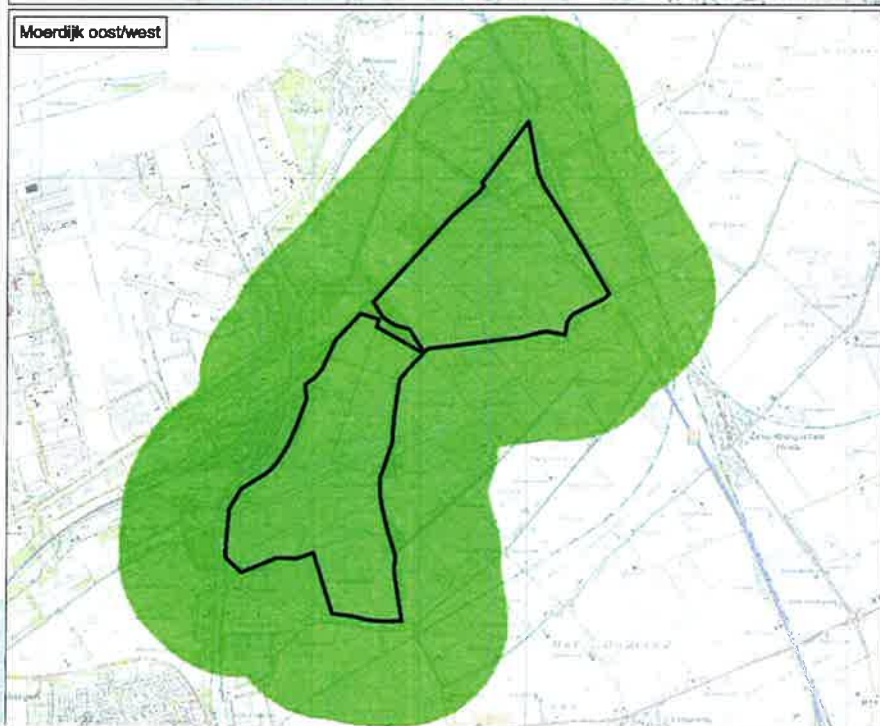
Auvergnepolder



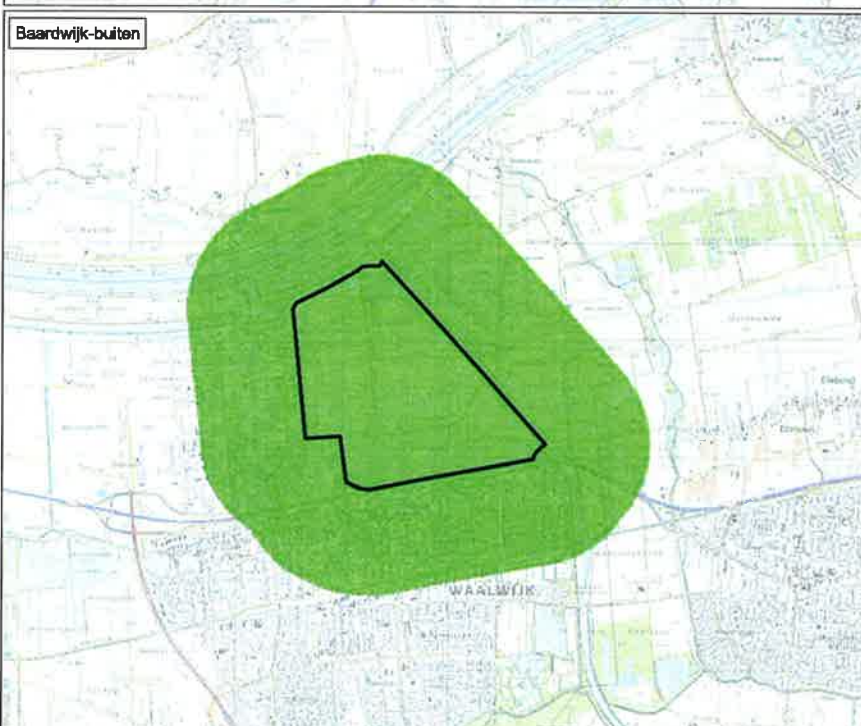
Dintelmond



Moerdijk oost/west



Baardwijk-buiten



zoekgebied locaties

beoordeling

- 0 - 1.4
- 1.5 - 2.4
- 2.5 - 3.4
- 3.5 - 4.4
- 4.5 - 5

Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant

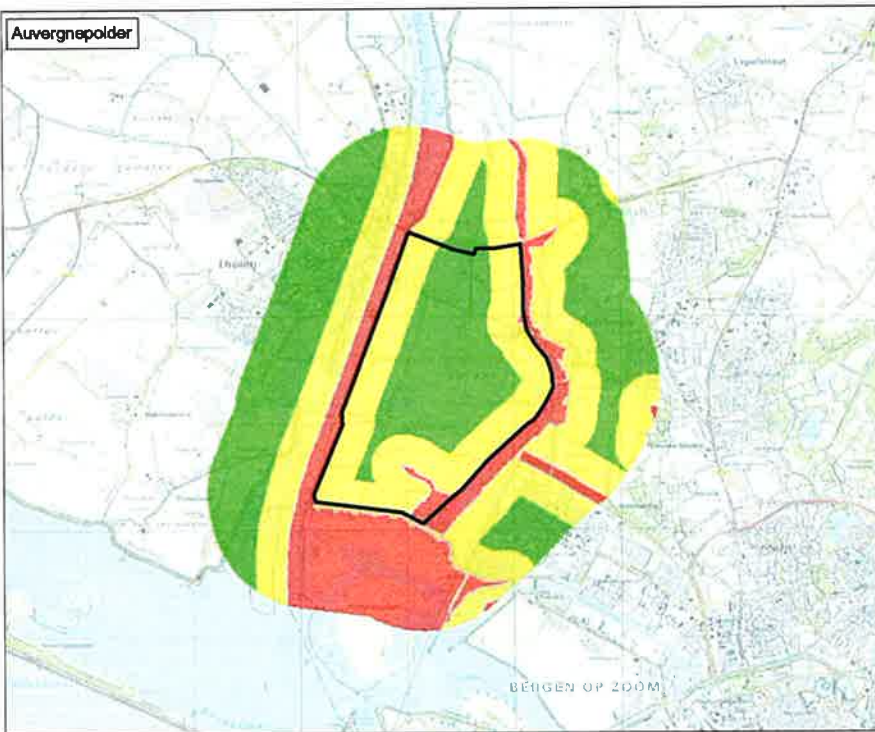
Thema : Ecologie

Aspect : Natura2000

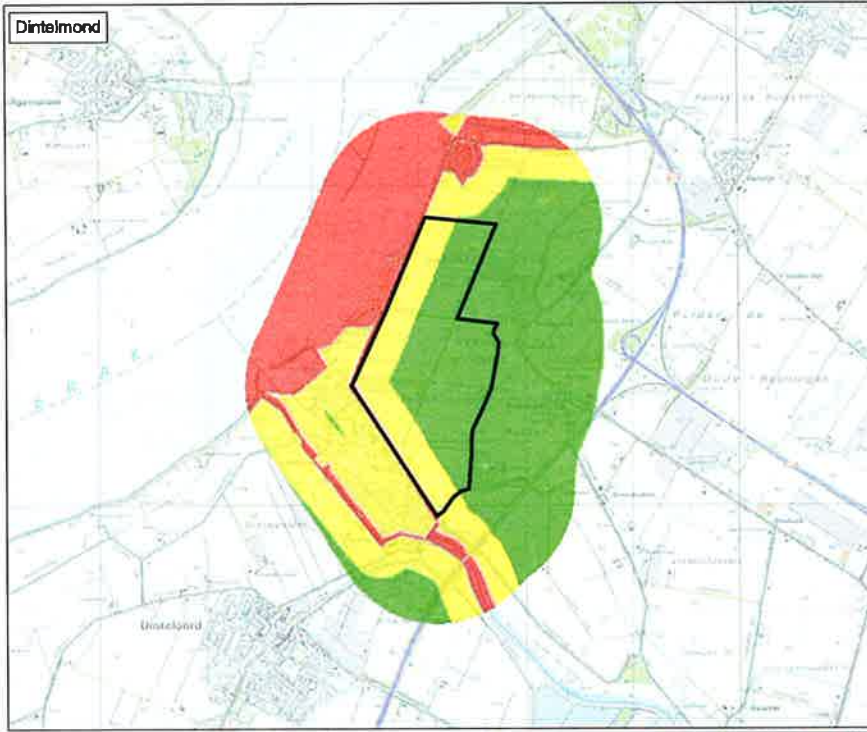
0 500 1000 1500 meter
 MCH2 9-2
 versie 02-09-2007
 door J.M. C.T. Veldhoven
 projectleider H.G. J.J. Veldhoven
 in opdracht van W. A. J. P. Veldhoven

Witteveen Bos

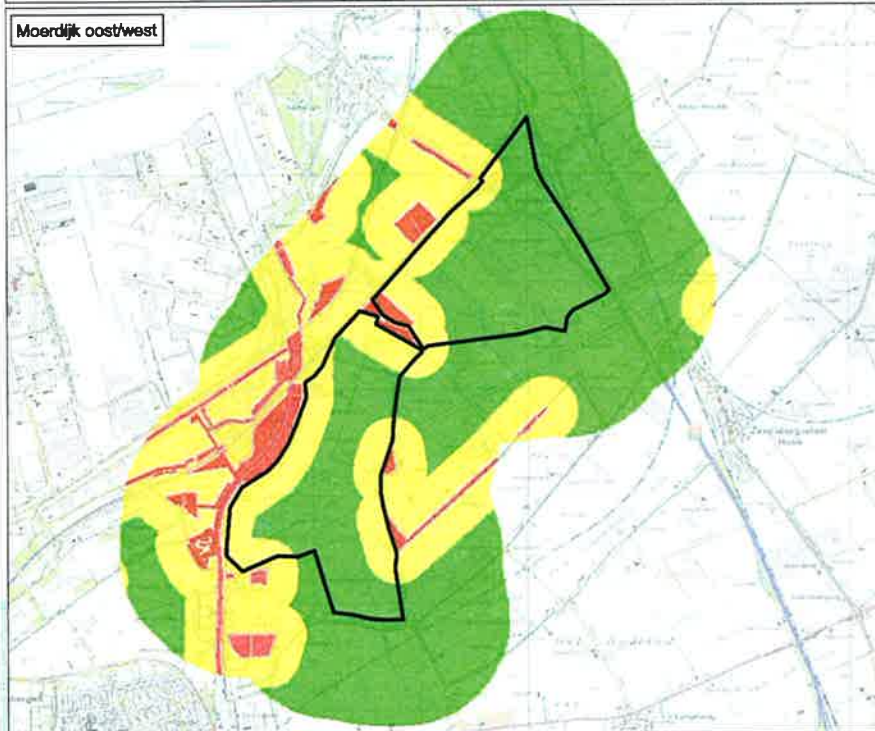
Auvergnespolder



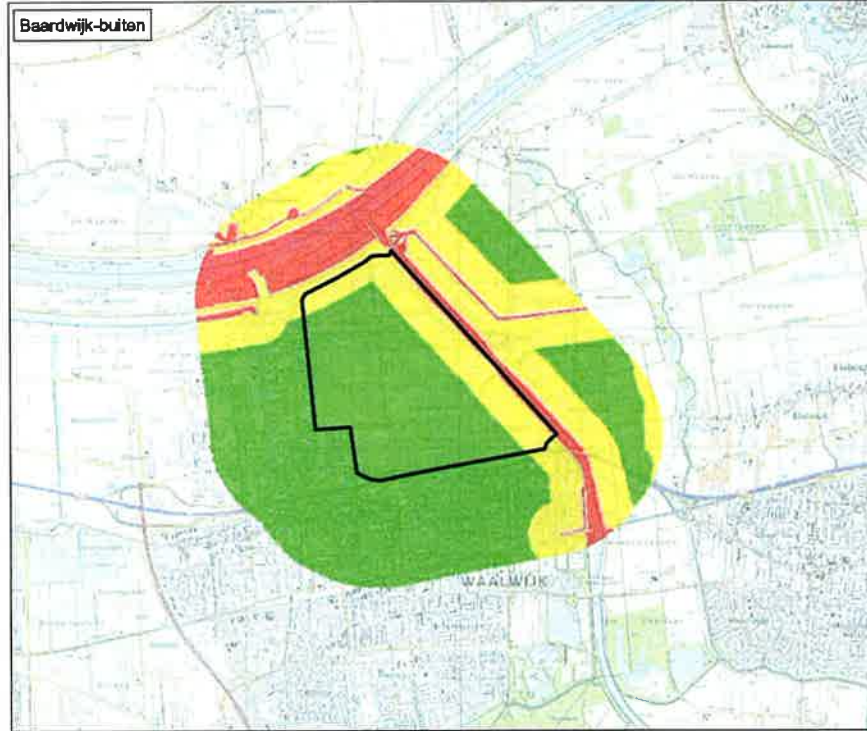
Dintelmond



Moerdijk oost/west



Baardwijk-buiten



zoekgebied locaties

beoordeling

- 0 - 1.4
- 1.5 - 2.4
- 2.5 - 3.4
- 3.5 - 4.4
- 4.5 - 5

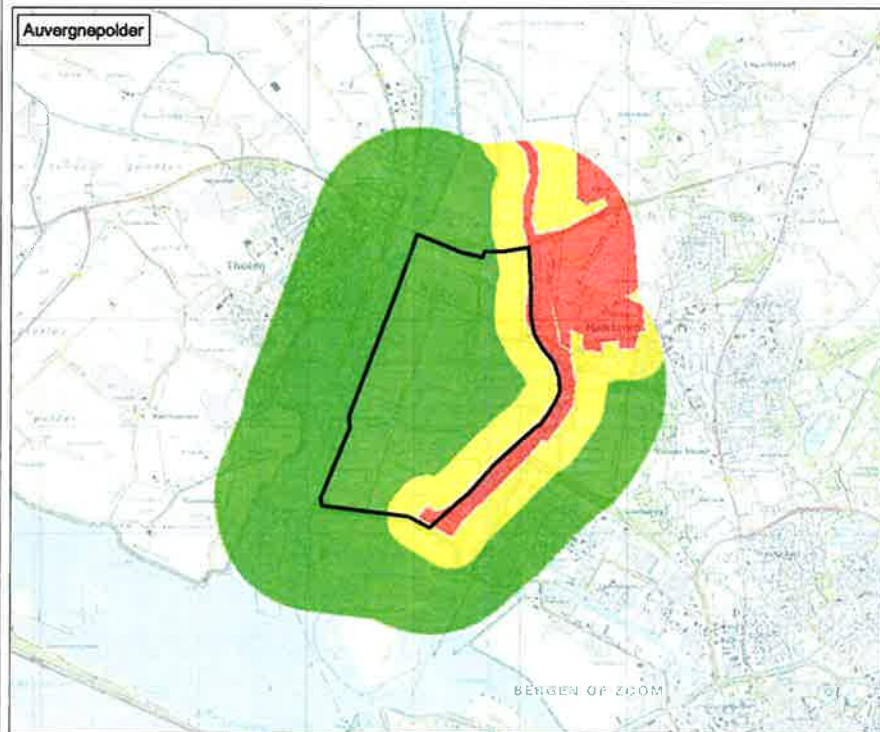
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : Ecologie
Aspect : EHS

schaal: 0 500 1000 1500 meter

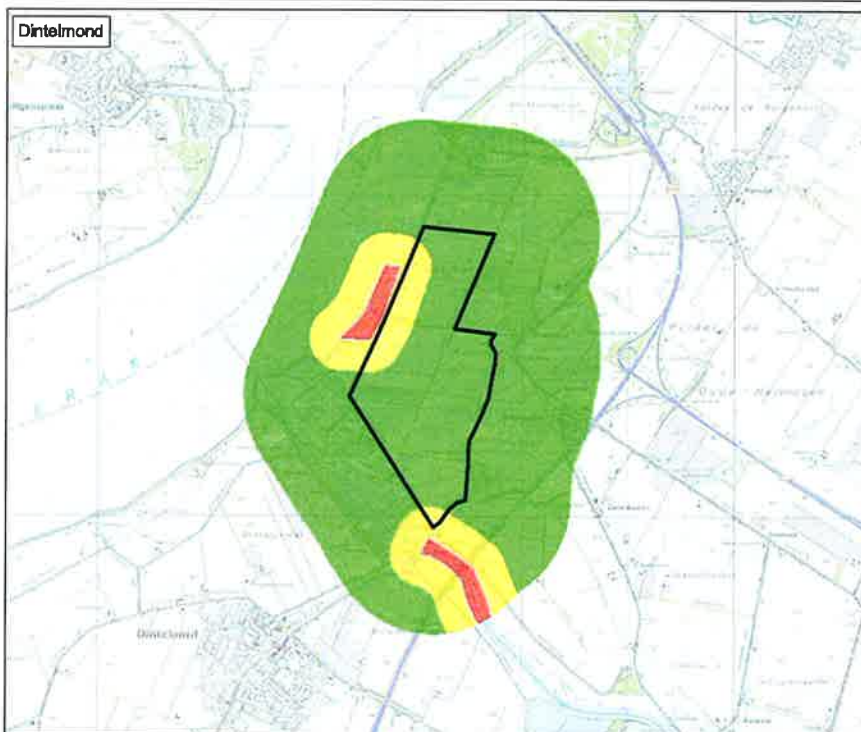
project: MBOG-2
datum: 22-06-2007
auteur: mw. ing. C.Y. Vredewoud
projectleider: ing. H.E.J. Nieuwenhuis
beoordelaar: ing. A.J.P. Kelder

Witteveen **Bos**

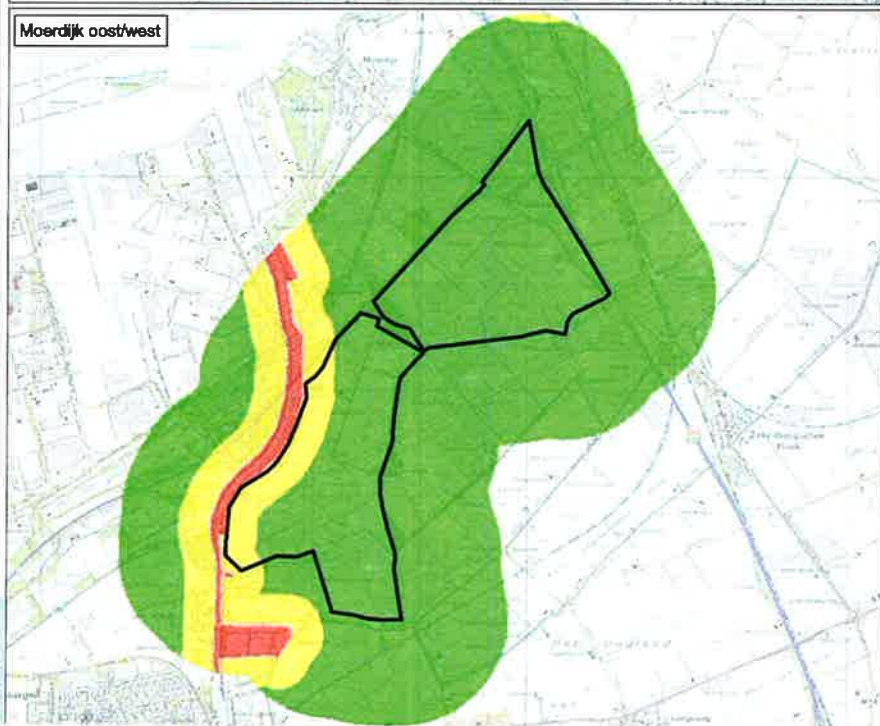
Auvernepolder



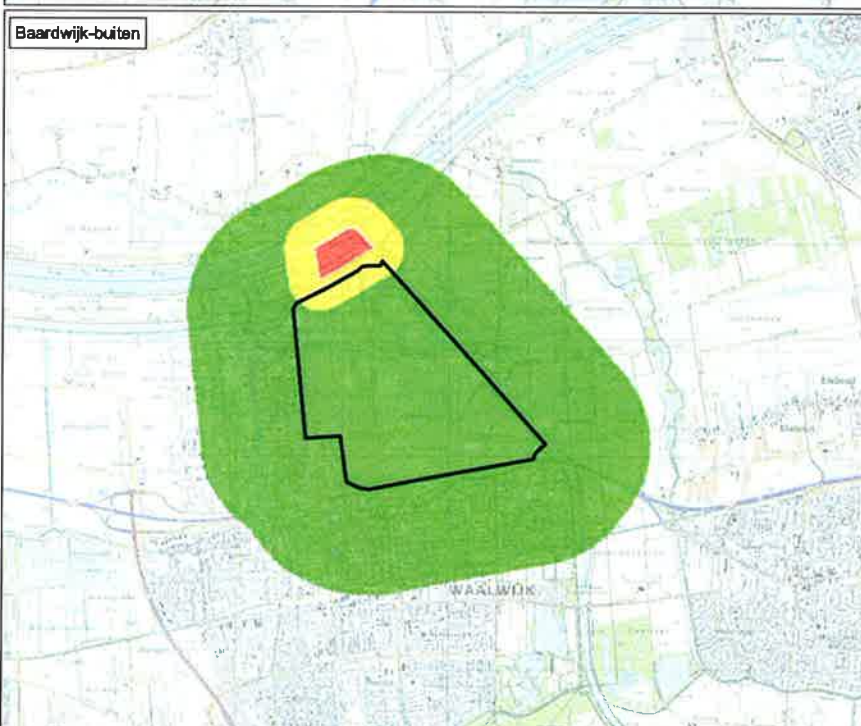
Dintelmond



Moerdijk oost/west



Baardwijk-buiten



zoekgebied locaties

beoordeling

- 0 - 1.4
- 1.5 - 2.4
- 2.5 - 3.4
- 3.5 - 4.4
- 4.5 - 5

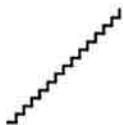
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant

Thema : Ecologie
Aspect : Overig

actueel: 2020-01-01
plan: 2020-01-01
datum: 20-09-2020
auteur: Mr. J. C. F. van der Vlist
aanvrager: M. J. L. M. van der Vlist
controle: M. J. L. M. van der Vlist

0 500 1000 1500
Witteveen Bos

BIJLAGE IV Landschap, cultuurhistorie en archeologie



onderwerp	Landschap, cultuurhistorie en archeologie
project	PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant
opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
projectcode	MDK29-2
opgemaakt door	ir. H.G. van der Aa
status	definitief 02
datum opmaak	27 augustus 2007

1. BELEIDSKADER

Verdrag van Malta (1992)

In 1992 is het Verdrag van Malta tot stand gekomen en in 1998 door Nederland geratificeerd. Doelstelling van het verdrag is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen. In het verdrag van Malta wordt gesteld dat de archeologie van wezenlijk belang is voor de geschiedschrijving van de mensheid. Het verdrag is erop gericht deze waarden voor de toekomst te behouden. De gehanteerde uitgangspunten zijn:

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren (behoud in situ);
- in ruimtelijke ordening (planvorming) al rekening houden met archeologische waarden;
- de bodemverstoorder betaalt archeologisch vooronderzoek en mogelijke opgravingen.

Nota Belvédère/Belvoir

De Rijksnota Belvédère geeft een visie op de wijze waarop met cultuurhistorische kwaliteiten van het fysieke milieu in de toekomstige ruimtelijke inrichting van Nederland kan worden omgegaan. Volgens het plan Belvoir omschrijft de nota Belvédère tal van maatregelen om de cultuurhistorie op een volwaardige manier en vanaf de eerste planfase als wegingsfactor bij ruimtelijke ordeningsplannen te betrekken.

Eén van de belangrijkste instrumenten uit de nota Belvédère is het gebiedsgericht beleid. Het Rijk heeft gebieden en steden, die in cultuurhistorisch opzicht belangrijk zijn, aangewezen als Belvédèregebieden of -steden. Het Rijk vraagt van de provincie om in deze gebieden een actief beleid te voeren en deze gebieden zo nodig extra te beschermen.

cultuurhistorische waardenkaart

De provincie ziet cultuurhistorische waarden als een belangrijk element van de identiteit van Noord-Brabant. Cultuurhistorische waarden verdienen het om behouden te worden, maar vooral ook om als inspiratiebron te worden gebruikt bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. 'Behoud door ontwikkeling' is hierbij een belangrijk uitgangspunt. De Cultuurhistorische waardenkaart, waarop de cultuurhistorische waarden van bovenlokaal belang zijn aangegeven, kan daarbij een bruikbaar instrument zijn.

Behalve inspiratiebron voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, is de Cultuurhistorische waardenkaart voor de provincie tevens een beleidskader waaraan onder meer bestemmingsplannen, aanvragen voor ontgrondingsvergunningen en subsidieverzoeken worden getoetst.

streekplan Noord-Brabant

Het Streekplan bevat voor landschap en cultuurhistorie de volgende visie: 'Respecteer cultuurhistorische en andere landschappelijke waarden en gebruik ze als inspiratiebron voor de verhoging van de landschappelijke kwaliteit van het onbebouwde en het bebouwde gebied'. Het streekplan geeft daarbij aan het landschap ook tot de onderste laag in de lagenbenadering te rekenen, en zodoende dus veel waarde te hechten aan landschap in haar ruimtelijke ordening.

landschap – onderlaag in de lagenbenadering

Het landschap in brede zin – de aardoppervlakte zoals wij haar kunnen waarnemen, bepaald door de invloed van de niet-levende en de levende natuur en het menselijk handelen – behoort strikt genomen niet tot de onderste laag. Landschappelijke waarden zijn echter in hoge mate rechtstreeks verbonden met het water- en bodemsysteem en met de levende natuur. Daarom behandelen wij het landschapsthema, inclusief de beeldkwaliteit van landschap en bebouwing, als onderdeel van de onderste laag.

2. BEOORDELINGSKADER

2.1. Ligging t.o.v. cultuurhistorisch waardevolle landschapskenmerken

De Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant onderscheidt historisch-geografisch waardevolle lijnen en vlakken. Het gaat dan om oude landschapselementen, patronen of structuren die vaak nog dateren uit de periode dat het gebied in cultuur werd gebracht. Voorbeelden zijn dijken, wegen, kanalen maar ook landgoederen of militaire structuren in het landschap. In dezelfde categorie vallen historische groenstructuren, zoals bijvoorbeeld kreken en kreekrestanten of lanenstructuren. Realisering van een industrieterrein ter plaatse of naast dergelijke categorieën zal veelal leiden tot aantasting van de landschappelijke kwaliteiten, hetgeen leidt tot de volgende scoretabellen:

cultuurhistorie: historische stedenbouw, historische geografie (lijn en vlak)

categorie	score
Ligging in categorie zeer hoog	1
Ligging in categorie hoog	2
Ligging in categorie redelijk hoog	3
Grenzend aan historische stedenbouw	4
overig	5

cultuurhistorie (historisch groen)

categorie	score
Ligging in historisch groen	1
Ligging grenzend aan historisch groen	2
overig	5

cultuurhistorie (historische zichtrelaties)

categorie	score
Ligging in schootsveld of molenbiotop	1
Ligging in zichtrelatie	2
overig	5

2.2. Ligging t.o.v. Regionale Natuur- en Landschapseenheden (RNLE)

De RNLE's (Regionale Natuur- en Landschapseenheden) omvatten de meest waardevolle landschappen en natuurgebieden van Noord-Brabant en vormen samen in potentie een krachtige provinciale groenstructuur. Via ecologisch-recreatieve zones zijn ze aan elkaar geschakeld. De RNLE's vormen als het ware de groene tegenhangers van de stedelijke regio's en hebben daar ook voldoende formaat voor. Beoogd wordt om de RNLE's uit te bouwen tot samenhangende groengebieden met een herkenbare eigen identiteit. Realisering van een industrieterrein binnen een RNLE is in beginsel strijdig met het beleid voor deze gebieden, hetgeen leidt tot de volgende scoretabel:

landschap (RNLE)

categorie	score
Ligging in RNLE of RNLE landschapsdeel	2
overig	5

2.3. Ligging t.o.v. archeologisch waardevolle gebieden

Op basis van historisch bronnenmateriaal (onder andere kaarten) en bodemgegevens (ligging kreekruigen, oeverwallen, beekdalen) is voor de hele provincie aangegeven waar sprake is van archeologische verwachtingswaarden. Op een aantal locaties zijn dergelijke waarden inmiddels bekend en zijn deze dermate belangrijk dat de locaties de status van archeologisch monument hebben gekregen. Archeologische waarden zijn per definitie onvervangbaar en beschadiging is onomkeerbaar. Behoud in situ heeft vrijwel altijd de voorkeur boven opgraving. Archeologische waarden worden bovendien beschermd door de Monumentenwet en het Verdrag van Malta.

Realisering van een industrieterrein ter plaatse van archeologische waarden zal vrijwel altijd leiden tot aantasting door vergraving, heien, zetting et cetera. Derhalve geldt ten aanzien van dit aspect de volgende scoretabel:

archeologie

categorie	score
Ligging in monument	1
Ligging in hoge of middelhoge verwachtingswaarde	2
overig	5

2.4. Weging criteria

Vanwege de onvervangbaarheid van archeologische waarden, de onomkeerbaarheid van aantasting en de zware juridische bescherming van deze waarden wordt aan het aspect archeologie het zwaarste gewicht toegekend.

Ten aanzien van de andere aspecten is van belang of de landschappelijke en/of cultuurhistorische kwaliteiten kunnen worden ingepast of zelfs versterkt bij de aanleg van een industrieterrein of dat aantasting onontkoombaar is. Dat laatste is het geval bij de aantasting van historische zichtrelaties zoals molenbiotopen of schootsvelden; aangezien een industrieterrein altijd zal leiden tot aantasting van de openheid zal er in voorkomende gevallen ook altijd sprake zijn van aantasting van zichtrelaties. Om die reden wordt aan dit aspect een zwaarder gewicht toegekend dan aan de overige aspecten.

Deze overige aspecten (historische geografisch elementen en patronen, al dan niet als onderdeel van een RNLE) kunnen in sommige gevallen worden ingepast in een nieuw groen- en waterstructuur. In een aantal gevallen kan daardoor zelfs sprake zijn van versterking van dergelijke structuren. Derhalve wordt aan deze aspecten een relatief licht gewicht toegekend; een negatieve score op deze punten dient vooral om aan te geven dat hier sprake is van een aandachtspunt voor het inrichtingsplan van het toekomstige industrieterrein.

Tabel 2.1. Beoordelingskader Landschap, cultuurhistorie en archeologie

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Landschap	0,2	Ligging t.o.v. RNLE	1	ligging
Cultuurhistorie	0,4	Ligging t.o.v. historisch-geografisch waardevolle landschapskenmerken	0,25	ligging
		Ligging t.o.v. historisch groen	0,25	ligging
		Ligging t.o.v. zichtrelaties	0,50	ligging
Archeologie	0,4	Ligging t.o.v. archeologisch waardevolle gebieden	1	ligging

3. KENMERKEN REFERENTIESITUATIE

3.1. Huidige situatie

algemeen

Alle vijf locaties zijn momenteel in agrarisch eigendom en gebruik. Ruilverkavelingen en agrarische intensivering hebben hier de afgelopen decennia schade toegebracht aan landschap, cultuurhistorie en archeologie. Op een aantal locaties hebben oprukkende verstedelijking, of grootschalige infrastructuur (waaronder windturbines hoogspanningsleidingen) eveneens geleid tot ingrijpende veranderingen. De resterende landschapskenmerken en cultuurhistorische elementen en patronen verdienen daarom bijzondere bescherming. In een aantal gevallen kunnen dergelijke kwaliteiten worden ingepast in een nieuwe structuur, in andere gevallen dienen ze worden te ontzien of is beschadiging zelfs onvermijdelijk bij de inrichting van een industrieterrein. Per aspect wordt hieronder de huidige situatie beschreven.

locatie Moerdijk-oost

De wegen en dijken langs het gebied zijn in de provinciale Cultuurhistorische waardenkaart aangeduid als historische lijnelementen van hoge waarde. De dijken langs de zuidrand zijn aangeduid als historisch groen. Zichtrelaties, RNLE of archeologische verwachtingswaarden ontbreken in deze polder.

locatie Moerdijk-west

De zone langs de Roode vaart en de dijk langs de oostrand zijn in de provinciale RLG-Atlas aangeduid als historisch groen en historische lijnelementen van hoge waarde. Zichtrelaties, RNLE of archeologische verwachtingswaarden ontbreken in deze polder.

locatie Auvergnepolder

De wegen en dijken door en langs het gebied zijn in de provinciale Cultuurhistorische waardenkaart aangeduid als historische lijnelementen van hoge waarde. Het kreekrestant langs de oostzijde is aangeduid als historisch groen. De noordwesthoek van deze locatie ligt binnen het schootsveld vanuit de historische kern van Tholen. De westelijke helft van deze polder is van middelhoge tot hoge waarde en er ligt zelfs een archeologisch monument binnen deze polder.

locatie Dintelmond

De wegen en dijken door en langs het gebied zijn in de provinciale RLG-Atlas aangeduid als historische lijnelementen van hoge waarde. De noordrand van deze locatie ligt binnen het schootsveld vanuit het fort Sabina. Het dijkbebouwingslint van Heijningen is aangeduid als historische stedenbouw van redelijk hoge waarde. Historisch groen, RNLE of archeologische verwachtingswaarden ontbreken in deze polder.

locatie Baardwijk-buiten

De wegen en dijken door en langs het gebied alsmede het buitendijkse gebied langs de Bergse maas zijn in de provinciale RLG-Atlas aangeduid als historische lijnelementen van hoge waarde. Een deel van het buitendijkse gebied is tevens aangeduid als historisch groen. Het dijkbebouwingslint ten zuiden van de Maasroute is aangeduid als historische stedenbouw van hoge waarde. Zichtrelaties, RNLE of archeologische verwachtingswaarden ontbreken in deze polder.

autonome ontwikkeling

Door verwerving en inrichting zal de komende 15 jaar de EHS moeten worden voltooid. Aangezien deze EHS op veel plaatsen samenvalt met cultuurhistorische patronen zoals dijken, kanalen, kreekrestanten, zal hier over het algemeen een positieve invloed vanuit gaan. Buiten de EHS zal voortzetting van het agrarisch grondgebruik overwegende leiden tot een verdere sluipende erosie van de huidige landschappelijke en cultuurhistorische kenmerken van het gebied. daarbij kan gedacht worden aan het verdwijnen van beplantingen door beschadiging of verwaarlozing, verstening van het landschap door nieuwe agrarische bedrijfsgebouwen, of een algehele verrommeling door paardenbakken, boog- en

gaaskassen, volkstuinverhuur en opslag alsmede verschillende niet-agrarische ontwikkelingen als bijvoorbeeld nieuwe woonfuncties of windturbines.

samenvatting referentiesituatie

locatie	kenmerken referentiesituatie
Moerdijk-oost	
	Wegen en dijken rondom zijn het meest waardevol. Verder geen bijzondere kwaliteiten
Moerdijk- west	
	Roode Vaart en dijken rondom zijn het meest waardevol. Verder geen bijzondere kwaliteiten
Auvergnepolder	
	Veel / hoge landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden aanwezig.
Dintelmond	
	Wegen, dijken en het schootsveld van fort Sabina zijn waardevol. verder geen bijzondere kwaliteiten.
Baardwijk-buiten	
	Wegen, dijken en buitendijks gebied zijn waardevol. verder geen bijzondere kwaliteiten.

4. BEOORDELING GESCHIKTHEDEN

4.1. Ligging t.o.v. cultuurhistorisch waardevolle landschapkenmerken

locatie Moerdijk-oost

De wegen en dijken langs de randen van het gebied kunnen worden opgenomen binnen de nieuwe ruimtelijke structuur. Door middel van beplanting kunnen beiden bovendien worden versterkt.

locatie Moerdijk-west

De wegen en dijken langs de randen van het gebied kunnen worden opgenomen binnen de nieuwe ruimtelijke structuur. Door middel van beplanting kunnen beiden bovendien worden versterkt.

locatie Auvergnepolder

De wegen, dijken en de kreek langs de randen van het gebied kunnen worden opgenomen binnen de nieuwe ruimtelijke structuur en door middel van beplanting worden versterkt. Het schootsveld zal echter onvermijdelijk worden aangetast.

locatie Dintelmond

De wegen en dijken langs de randen van het gebied kunnen worden opgenomen binnen de nieuwe ruimtelijke structuur en door middel van beplanting worden versterkt. Het schootsveld en de identiteit van het historische bebouwingslint zullen echter onvermijdelijk worden aangetast.

locatie Baardwijk-buiten

De wegen en dijken, het kanaal en het buitendijks gebied kunnen worden opgenomen danwel ontzien binnen de nieuwe ruimtelijke structuur en door middel van beplanting worden versterkt. De identiteit van het historische bebouwingslint, aan de rand van een open polder, wordt onvermijdelijk aangetast.

4.2. Ligging t.o.v. RNLE

locatie Auvergnepolder

Het RNLE-gebied in het zuidelijk deel kan mogelijk worden ontzien bij de inrichting van het terrein of worden ingericht als onderdeel van de nieuwe groen- en waterstructuur.

overige locaties

Op de overige locaties is de categorie RNLE niet aan de orde.

4.3. Ligging t.o.v. archeologisch waardevolle gebieden

locatie Auvergnepolder

De archeologische waarden in dit gebied zullen onvermijdelijk worden aangetast bij realisering van een industrieterrein.

overige locaties

Op de overige locaties is het aspect archeologie niet aan de orde.

4.4. Kansen en bedreigingen

locatie	kansen	bedreigingen
Moerdijk-oost		
	versterking dijken en wegenpatroon door middel van beplanting	
Moerdijk- west		
	versterking dijken en wegenpatroon door middel van beplanting	
Auvergnepolder		
	versterking dijken en wegenpatroon door middel van beplanting	aantasting schootsveld, RNLE en archeologische waarden
Dintelmond		
	versterking dijken en wegenpatroon door middel van beplanting	aantasting schootsveld en historisch bebouwingslint
Baardwijk-buiten		
	versterking dijken en wegenpatroon door middel van beplanting	aantasting historisch bebouwingslint

4.5. Aanbevelingen voor onderzoek in vervolgfases

Bij het ontwerpen van de ruimtelijke structuur van het nieuwe industrieterrein dient behoud en zo mogelijk versterking van historische elementen en patronen (dijken, wegen) richtinggevend te zijn.

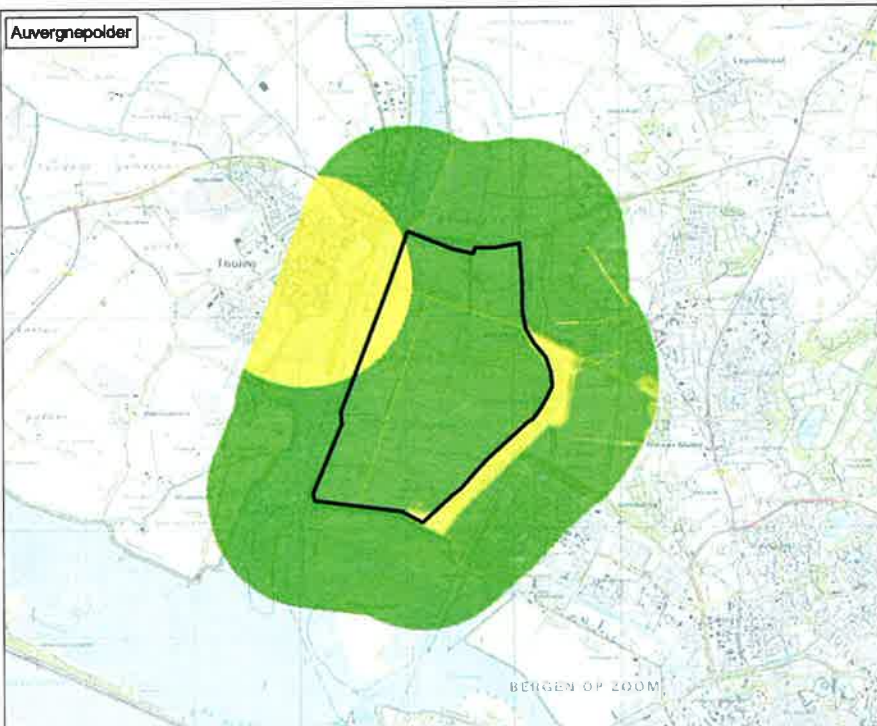
5. LEEMTEN IN KENNIS

Indien gekozen wordt voor de locatie Auvergnepolder dient nader onderzocht te worden welke archeologische waarden daadwerkelijk aanwezig zijn op welke locatie.

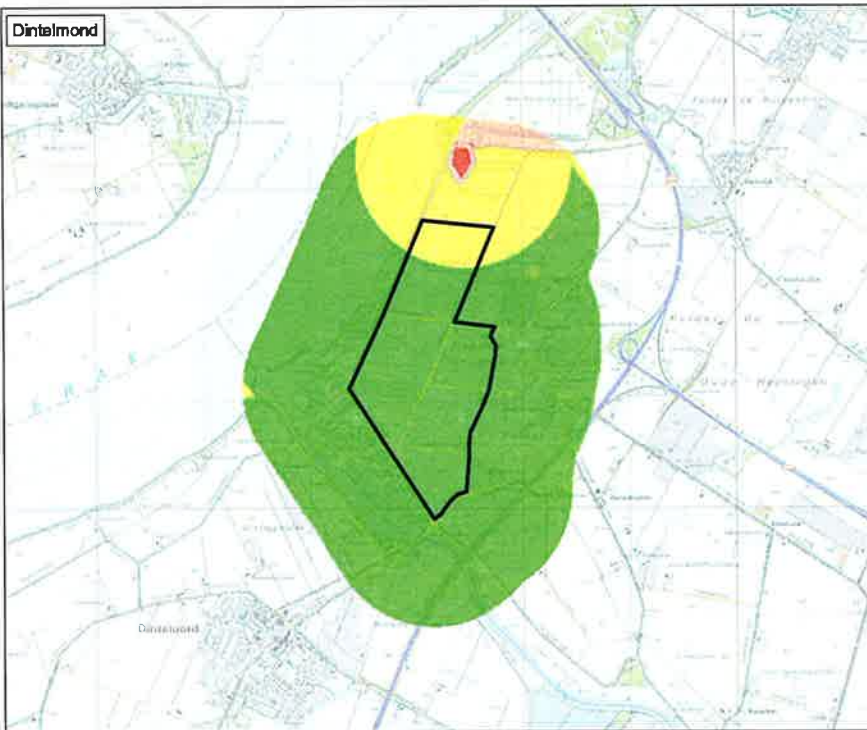
6. BRONNEN

- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (1999): 'Nota Belverdere, beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting'.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (1999): 'Nota Belverdere, bijlage B: Gebieden'.
- Provincie Noord-Brabant (2005) 'Digitale Atlas Revitalisering Landelijk Gebied'.
- ROBAS (1989): 'Historische Atlas Noord-Brabant'.
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg (1970): 'registeromschrijving Waterschans Bergen op Zoom'.
- Wolters-Noordhoff (1990): 'Grote Historische Atlas van Nederland, Zuid-Nederland 1828 – 1857'.
- www.kich.nl
- www.chw.brabant.nl/chw

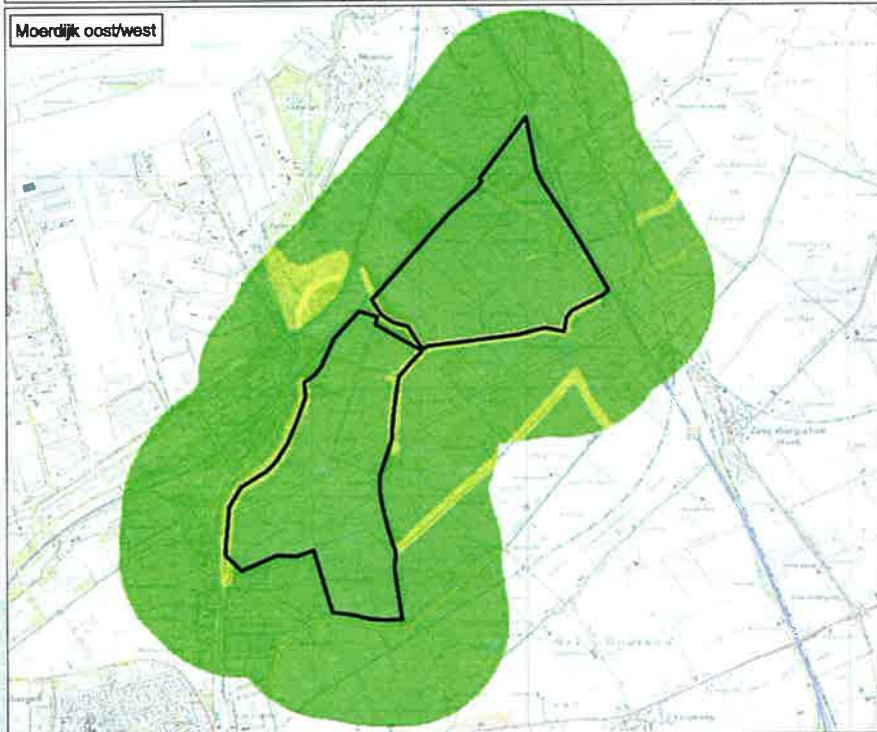
Auvergnepolder



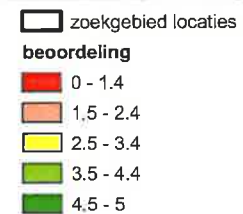
Dintelmond



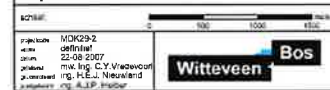
Moerdijk oost/west



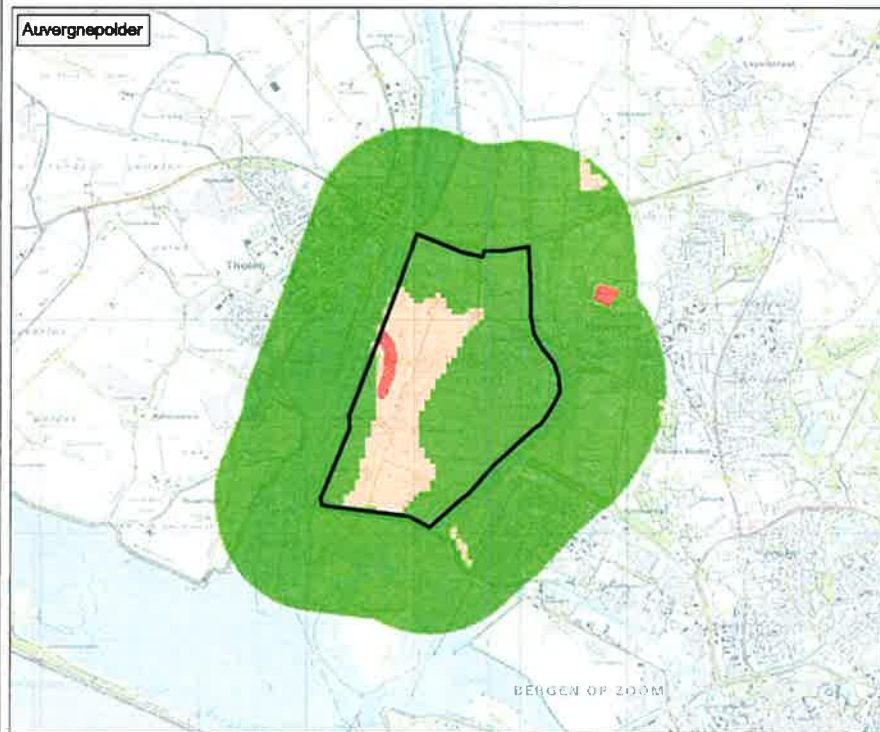
Baardwijk-buiten



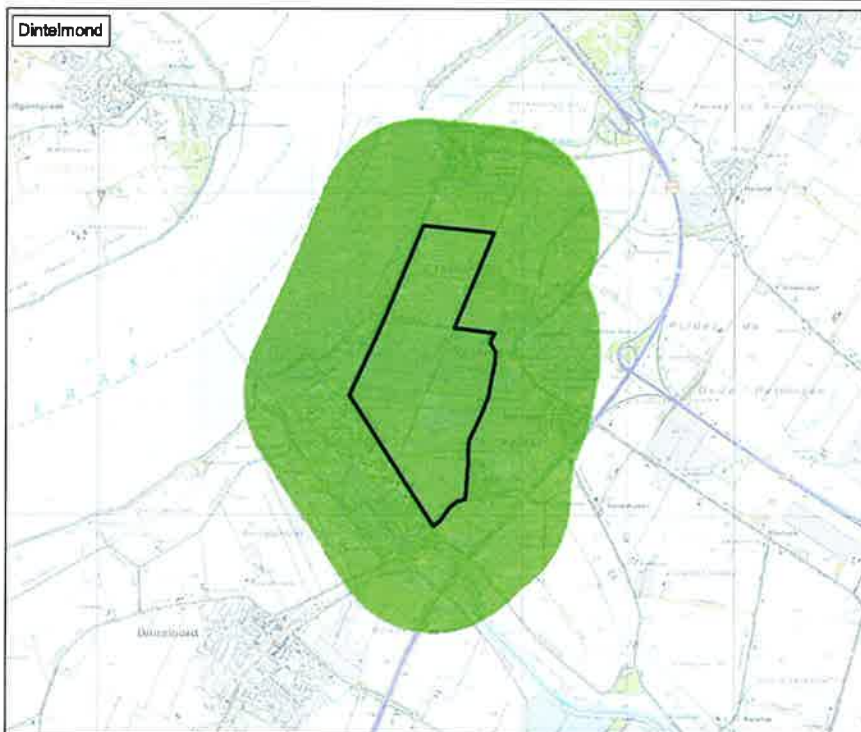
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : LCA
Aspect : Cultuurhistorie



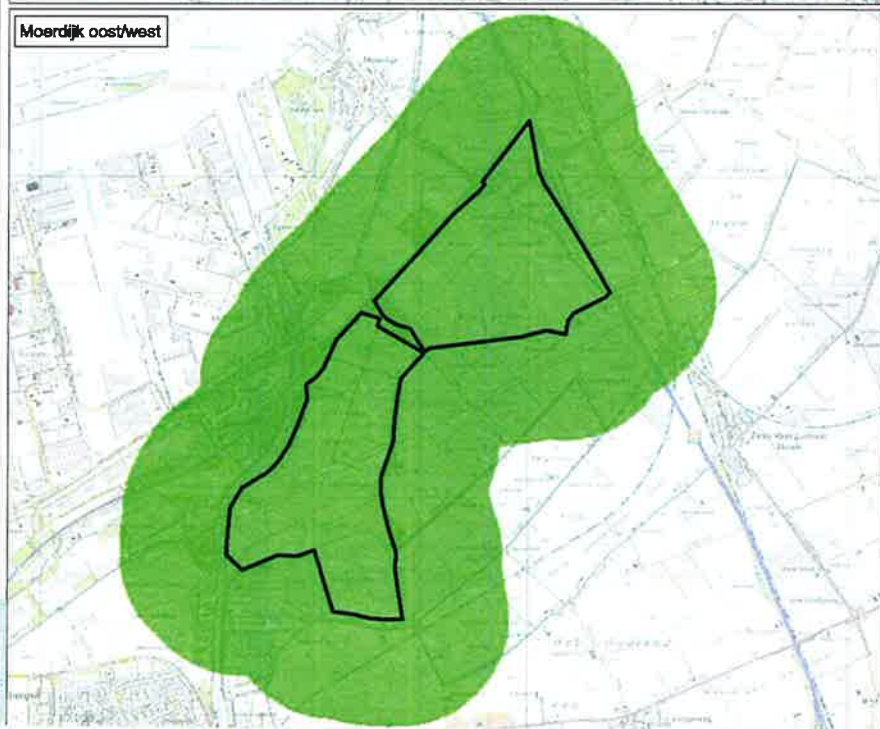
Auvernepolder



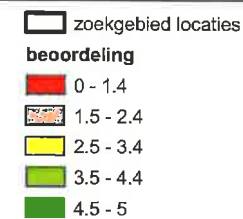
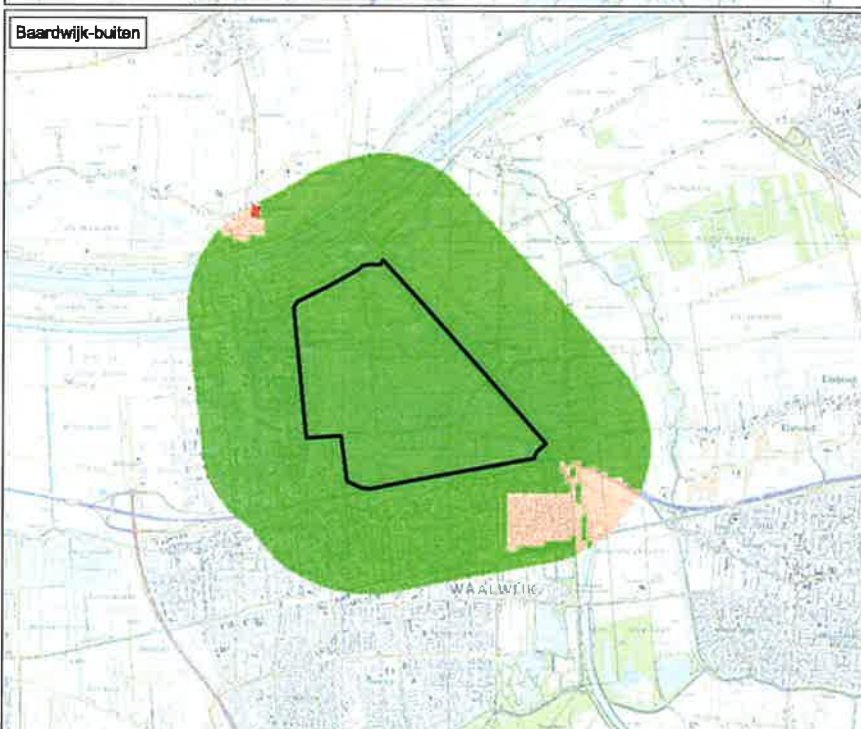
Dintelmond



Moerdijk oost/west



Baardwijk-buiten



Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant

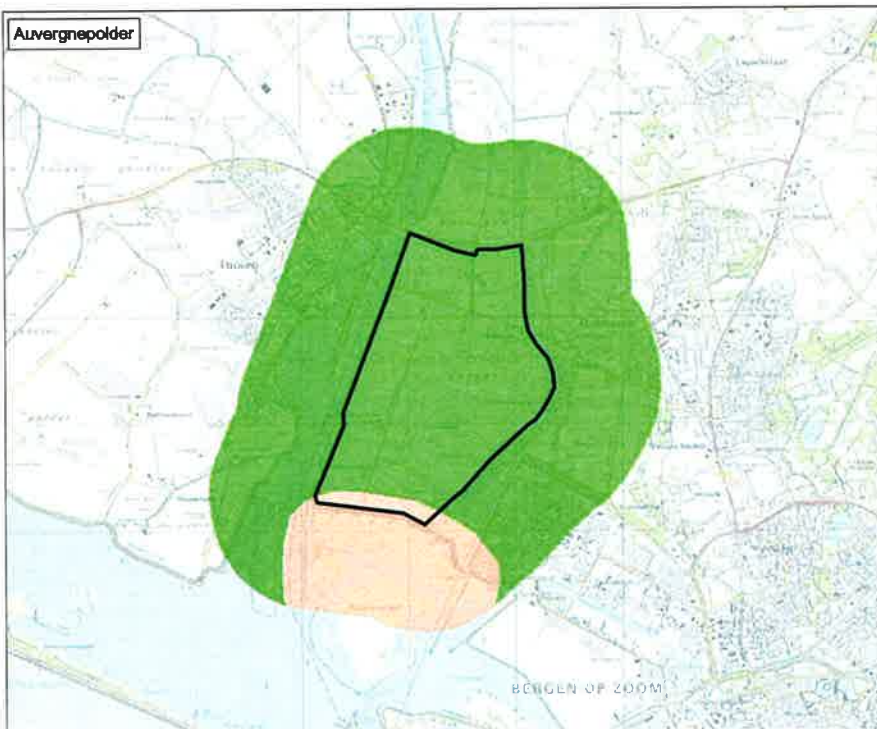
Thema : LCA

Aspect : Archeologie

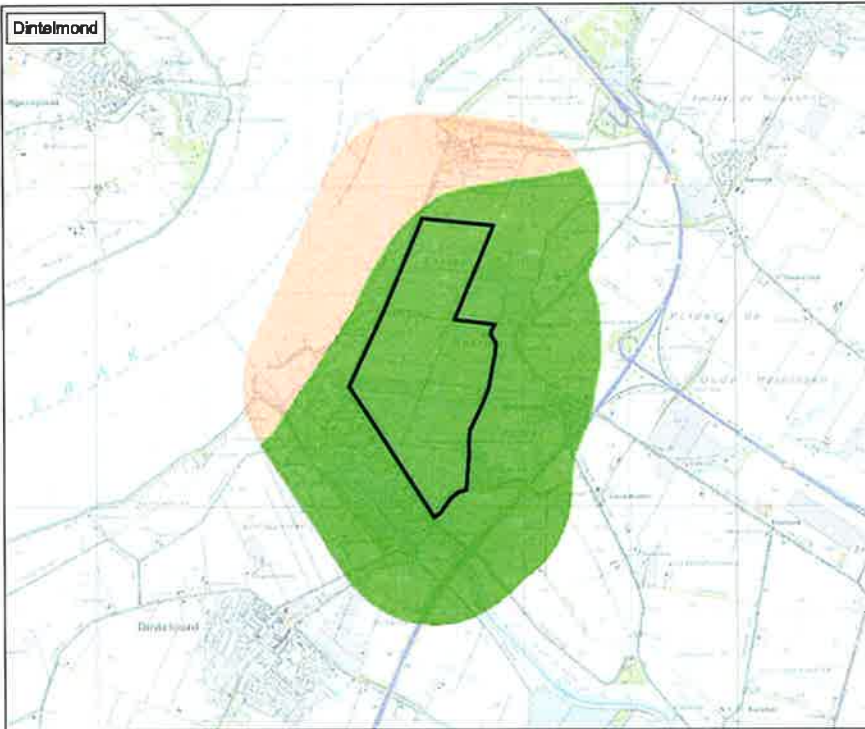
project: MOK20-2
datum: 22-08-2007
auteur: ing. M.E.J. Nieuwenhuis
beoordelaar: ing. A.J.P. Heide

Witteveen Bos

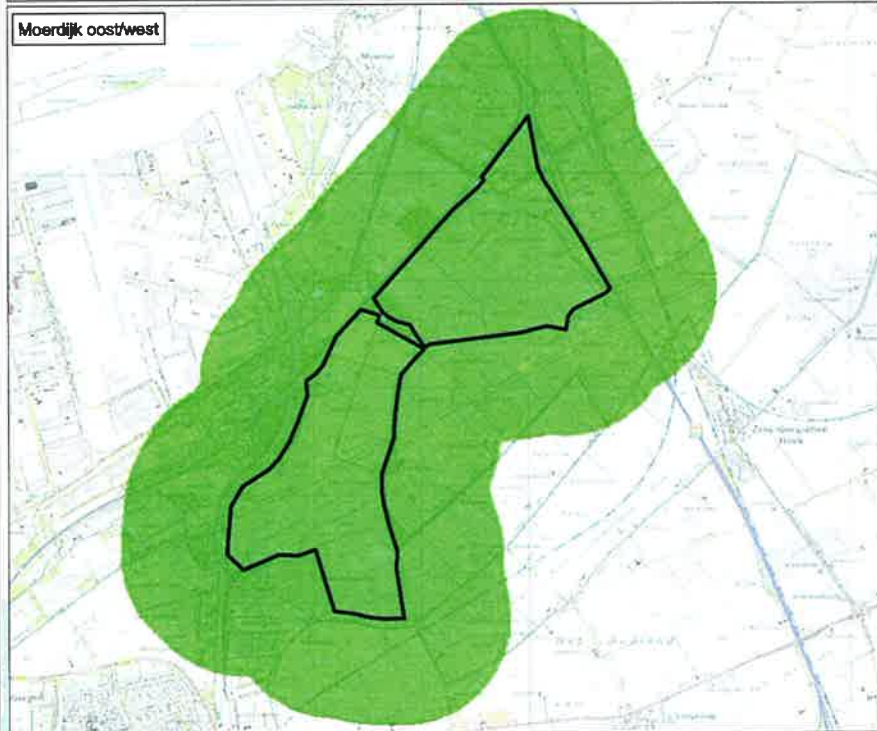
Auvergnepolder



Dintelmond



Moerdijk oost/west



Baardwijk-buiten



zoekgebied locaties

beoordeling

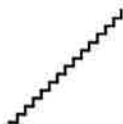
- 0 - 1.4
- 1.5 - 2.4
- 2.5 - 3.4
- 3.5 - 4.4
- 4.5 - 5

Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : LCA
Aspect : Landschap

schaal: 1:5000
project: MDG3-2
datum: 22-09-2007
auteur: mr. ing. C.V. Veldvoort
gebruikt: op. H. E. Nieuwland
gebruikt: ing. A.J.P. Koster

Witteveen Bos

BIJLAGE V Verkeer en vervoer



onderwerp Thema verkeer en vervoer
project PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant
opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
projectcode MDK29-2-1
opgemaakt door drs. S.I.A. Tutert / ir. M.J.A. Simons
status definitief 02
datum opmaak 27 augustus 2007

1. BELEIDSKADER

In de Nota Mobiliteit en de Nota Ruimte wordt aangegeven dat voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen een mobiliteitstoets moet worden uitgevoerd. Dit wordt nader uitgewerkt door het Kennisplatform Verkeer en Vervoer in de vorm van een mobiliteitsscan, welke vanaf 2007 geïmplementeerd moet worden. De mobiliteitsscan is bedoeld voor zowel grote als kleine ruimtelijke plannen, en met een duidelijk onderscheid naar plannen die zich richten op een afweging van alternatieve locaties (locatiekeuze) en plannen die zich richten op de inrichting van/ vestiging op één locatie (Zandee, 2007). De verkeerskundige uitwerking van deze PlanMER voor vijf locaties is op te vatten als een mobiliteitsscan met een locatiekeuze. Op dit moment staat nog niet vast hoe het instrumentarium van de mobiliteitstoets er precies komt uit te zien en welke criteria worden voorgesteld. De criteria in de onderhavige studie zijn gebaseerd op locatiebereikbaarheid en (personen) mobiliteit en geven zoveel mogelijk zeggingskracht op globaal niveau, waarin nog veel onzekerheden bestaan.

2. BEOORDELINGSKADER

Voor het thema verkeer en vervoer wordt binnen het beoordelingskader onderscheid gemaakt in twee aspecten met ieder twee criteria. Tabel 1. toont de verdeling in aspecten en criteria.

Tabel 1. Verdeling van aspecten en criteria

aspect	criterium
locatiebereikbaarheid goederenvervoer	- multimodaliteit goederenvervoer
	- weggebonden bereikbaarheid
(personen)mobiliteit	- mobiliteitsprofiel
	- verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid

Alle effecten zijn beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in 2020. Onder weggebonden bereikbaarheid wordt daarbij echter de beoordeling voor een deel opgehangen aan de (gemeten) filezwaarte in 2006 als indicatie voor de toekomstige filezwaarte.

De hierna volgende subparagrafen beschrijven elk één van de bovenstaande criteria en lichten toe van welke methode/ indicator gebruik wordt gemaakt.

2.1. Criterium multimodaliteit goederenvervoer

Op kwalitatieve wijze wordt beoordeeld in hoeverre de te onderzoeken locaties in de huidige situatie worden ontsloten door het autosnelwegnet, het (goederen)spoorwegennet, het vaarwegennet en het

industriële buisleidingennet. De afstanden worden hierbij berekend vanaf de dichtstbijzijnde rand van de locatie. Ten aanzien van het autosnelwegnet wordt uitgegaan van de kortste route tussen de hoofdontsluiting van de locatie en het autosnelwegnet. Hiervoor wordt het Nationaal Wegen Bestand (NWB) gebruikt van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV). Met behulp van een figuur van Railned is aangegeven of zich in de omgeving van de locaties openbare overslagpunten voor goederenvervoer over spoor bevinden. Voor de vaarwegen is gebruik gemaakt van het NWB vaarwegen (AVV). De geschiktheid van het vaarwegennet wordt onder meer aangegeven met behulp van CEMT-classes. Deze classificering wordt toegelicht in tabel 2. Op basis van een figuur van CBS en AVV (s.a.) wordt aangegeven wat voor een overslagpunten er in de omgeving van de locaties zijn.

Tabel 2. Overzicht maatgevende scheepsafmetingen voor Nederlands vaarwegennet (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2003)

CEMT-klasse	diepgang (geladen) (meters)	lengte (meters)	breedte (meters)	brughogte (vast) (meters)	type schip
I	2,2	39	5,1	5,3	Spits
II	2,5	55	6,6	6,3	Kempenaar
(IIA)	2,5	56-67	7,2	6,6	Hagenaar
III	2,5	67-80	8,2	6,6	Dortmund-Eemskanaalschip
IV	2,8	85	9,5	7,0	Rijn-Hernekanaalschip
Va	3,5	110	11,4	7,1-9,1	Groot Rijnschip
Vb	4,0	186,5	11,4	9,1	Tweebaksduwstel
VI-a					
VI-b					Vierbaksduwstel
VI-c					Zesbaksduwstel

De aanwezigheid van een industrieel buisleidingennet in de omgeving van de locaties, wordt bepaald op basis van het RIVM-rapport Milieu-effecten van ondergronds goederentransport (2001) en een figuur van VELIN (2003). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de drie soorten buisleidingen: aardgas, ruwe aardolie en aardolieproducten en chemische en overige producten.

2.2. Criterium weggebonden bereikbaarheid

De weggebonden bereikbaarheid wordt kwantitatief uitgedrukt op basis van de volgende vier indicatoren:

1. nabijheid autosnelwegnet;
2. nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegnet;
3. congestiegevoeligheid autosnelwegnet;
4. maatgevende belastingsgraad autosnelwegnet.

In de analyse is er van uitgegaan dat het vracht- en personenverkeer via de kortst mogelijke route rijdt tussen de hoofdontsluiting(en) van de locatie en de dichtstbijzijnde aansluiting met het autosnelwegnet.

ad 1. nabijheid autosnelwegnet

Met behulp van het NWB Wegen wordt kwantitatief bepaald wat de afstand is vanaf de hoofdontsluiting(en) van de locatie tot aan de dichtstbijzijnde autosnelweg. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van provinciale wegen.

ad 2. nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegnet

Met behulp van het NWB Wegen wordt kwantitatief bepaald wat de afstand is vanaf de hoofdontsluiting(en) van de locatie tot aan het dichtstbijzijnde knooppunt op de autosnelweg. Tussen de hoofdontsluiting van de locatie en het autosnelwegnet wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van routes via het provinciale wegennet. Bij de analyse wordt rekening gehouden met de nieuwe routemogelijkheden die

een knooppunt oplevert. Doordat sommige locaties meerdere ontsluitingen hebben via verschillende autosnelwegen, hoeft het dichtstbijzijnde knooppunt niet altijd tot nieuwe routemogelijkheden te leiden.

ad 3. congestiegevoeligheid autosnelwegnet

Met behulp van het bestand Filegegevens 2006 (AVV) is per locatie de congestiegevoeligheid op het autosnelwegnet uitgedrukt in filezwaarte per werkdag. De filezwaarte is berekend door van alle wegvakken in de directe omgeving van een locatie (tot aan de eerstvolgende knooppunten/ aansluitingen die nieuwe routealternatieven geven en in het invloedsgebied van de ontwikkellocatie liggen) de filezwaarte in kilometerminuten per datum op te tellen. Dit is vervolgens doorgerekend naar werkdagen (op basis van 250 werkdagen per jaar). De filezwaarte per werkdag is een indicator voor de verkeersdruk op het autosnelwegnet in de omgeving van een locatie. Ook als in de toekomst lokale capaciteitsverruiming plaats vindt, dan zal de verkeersdruk en daarmee de kwetsbaarheid (bijvoorbeeld in het geval van ongevallen) blijven bestaan. In de analyse is niet gekeken naar de oorzaak van de filevorming.

ad 4. maatgevende belastingsgraad autosnelwegnet

De beoordeling vindt plaats aan de hand van de verkeersgeneratie van het nieuwe logistiek park van netto 150 hectare. Voor de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van kengetallen van de CROW publicatie 227c. Deze generatie is toegevoegd aan de geprognoseerde etmaalintensiteiten voor 2020 op de wegvakken tussen de dichtstbij gelegen knooppunten, afkomstig uit het Nieuw Regionaal Model 3.2 (NRM 3.2)¹. Vervolgens is de avondspitsintensiteit bepaald als vaste factor van het etmaal (op dit moment 8 % volgens MTR-waarden in Noord-Brabant, zie bijlage I) en gedeeld door de uurcapaciteit volgens het NRM 3.2. Als indicator is de restcapaciteit gehanteerd. Deze is gelijk aan 1 minus de maximale belastingsgraad.

Voor de toedeling van de verkeersgeneratie van het bedrijventerrein aan het wegennet, moet een oriëntatie worden meegegeven. De oriëntatie van het verkeer is voor vrachtverkeer en personenverkeer verschillend en gebaseerd op de ruimtelijke verdeling van woon- en werkgebieden.

2.3. Criterium mobiliteitsprofiel

Het mobiliteitsprofiel wordt kwantitatief beoordeeld op basis van de volgende drie indicatoren:

1. gemiddelde afstand tot openbaar vervoer station;
2. beoordeling van regionale centraliteit;
3. nabijheid huishoudens op fietsafstand.

ad 1. gemiddelde afstand tot openbaar vervoer station

De gemiddelde afstand tot een openbaar vervoer station is een indicator voor de mate waarin een locatie ontsloten wordt door het openbaar vervoer. Hierbij is geen onderscheid gemaakt naar soort station. Meegenomen zijn stoptreinstations, IC/snelreinstations, IC knooppunten en metro/tram/bus stations. De gegevens zijn afkomstig uit een postcode bestand met daarin de afstanden naar de diverse stations.

ad 2. beoordeling van regionale centraliteit

De regionale centraliteit is een kwantitatieve maat per postcodegebied die aangeeft hoe centraal een locatie is gelegen ten opzichte van woon- en werkgebieden. Een gunstige regionale centraliteit betekent kortere woon-werk afstanden. De maat is gebaseerd op de gemiddelde woon-werk distributiefunctie die met het Mobiliteits Onderzoek Nederland (MON) is bepaald.

ad 3. nabijheid huishoudens op fietsafstand

Tot een afstand van 7,5 kilometer netwerk lengte wordt de fiets als vervoersalternatief gezien. Per locatie wordt daarom het aantal huishoudens op fietsafstand berekend. Hierbij wordt uitgegaan van het

¹ Het NRM gaat nog uit van de realisatie van het oorspronkelijk plan Moerdijkse Hoek van 600 hectare. Met name voor de locaties Moerdijk-oost en Moerdijk-west is daarmee sprake van een overschatting van de geprognoseerde intensiteiten.

middenpunt van een locatie. Om dit middenpunt wordt het aantal huishoudens geteld wat zich binnen een straal van 5 kilometer bevindt (7,5 kilometer netwerk lengte komt overeen met een straal van circa 5 kilometer hemelsbrede afstand). Er bestaat een correlatie tussen deze indicator en de centraliteitsindicator. Het verschil is dat de huishoudens op fietsafstand betrekking hebben op lokale centraliteit, terwijl de centraliteitsindicator het gehele gebied beziet in de ruimere omgeving.

2.4. criterium verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid

Vanuit de verkeersveiligheid en de verkeersleefbaarheid bezien, is het van belang dat het verkeer van en naar het bedrijventerrein zo min mogelijk gebruik maakt van het onderliggend wegennet. Voor het vrachtverkeer wordt verondersteld dat dit altijd via de hoofdontsluiting naar het autosnelwegennet rijdt. Voor het personenverkeer wordt verondersteld dat dit naast de hoofdontsluiting eventueel ook gebruik kan maken van andere ontsluitingen van de locatie (gelijk aan de ontsluitingen in de huidige situatie). Met name het woon-werk personenverkeer zal gebruik maken van de kortste route, ook als dat enkel via het onderliggend wegennet is. De kans op sluipverkeer die hierdoor ontstaat functioneert als maat voor dit criterium. Wel is het zo dat eventueel sluipverkeer met een aanvullende maatregelen is in te dammen.

2.5. weging criteria

De locaties worden beoordeeld op basis van de onderscheiden aspecten, criteria en indicatoren. Voor de totale beoordeling per locatie wordt een nadere weging toegekend aan de criteria. Tabel 3. toont de gewichten die aan de aspecten, criteria en indicatoren zijn toegekend.

Tabel 3. Beoordelingskader verkeer en vervoer

aspect	aspect-gewicht	criterium	criterium-gewicht	indicator	indicator-gewicht
locatiebereikbaarheid goederenvervoer	0,7	multimodaliteit goederenvervoer	0,4	- beschrijving welke modaliteiten een locatie ontsluiten (kwalitatief)	1,0
				- nabijheid autosnelwegennet (kwantitatief)	0,2
		weggebonden bereikbaarheid	0,6	- nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegennet (kwantitatief)	0,3
				- congestiegevoeligheid autosnelwegennet (kwantitatief)	0,2
				- maatgevende belastingsgraad autosnelwegennet (kwantitatief)	0,3
(personen) mobiliteit	0,3	mobiliteitsprofiel	0,7	- nabijheid dichtstbijzijnde station openbaar vervoer (kwantitatief)	0,3
				- beoordeling van regionale centraliteit (kwantitatief)	0,2
				- nabijheid huishoudens op fietsafstand (kwantitatief)	0,5
				- beoordeling van de kans op sluipverkeer (kwalitatief)	1,0
		verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid	0,3		

Het toekennen van de gewichten in tabel 3 is gedaan op basis van een serie overwegingen. Ten aanzien van het aspectgewicht:

- Gezien de doelstelling van het project om een logistiek park te realiseren wordt een zwaardere weging toegekend aan het aspect locatiebereikbaarheid goederenvervoer dan aan het aspect (personen) mobiliteit.

Ten aanzien van het criteriumgewicht:

- binnen het aspect locatiebereikbaarheid goederenvervoer wordt een zwaardere weging toegekend aan het criterium weggebonden bereikbaarheid dan aan het criterium multimodaliteit goederenvervoer. Beiden spelen een belangrijke rol bij de locatiekeuze, maar gezien de logistieke functie van het park en de gewenste ligging direct langs het hoofdwegennet zal met name de bereikbaarheid via de weg de grootste rol spelen;
- binnen het aspect (personen)mobiliteit wordt een zwaardere weging toegekend aan het criterium mobiliteitsprofiel dan aan het criterium verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid. Het criterium mobiliteitsprofiel geeft de potentiële bereikbaarheid voor werknemers weer, wat een aanzienlijke rol speelt in het beperken van het aantal woon-werk kilometers. Het criterium verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid is minder belangrijk, omdat met een serie aanvullende maatregelen er voor kan worden gezorgd dat het gemotoriseerde verkeer via het hoofdwegennet wordt afgewikkeld.

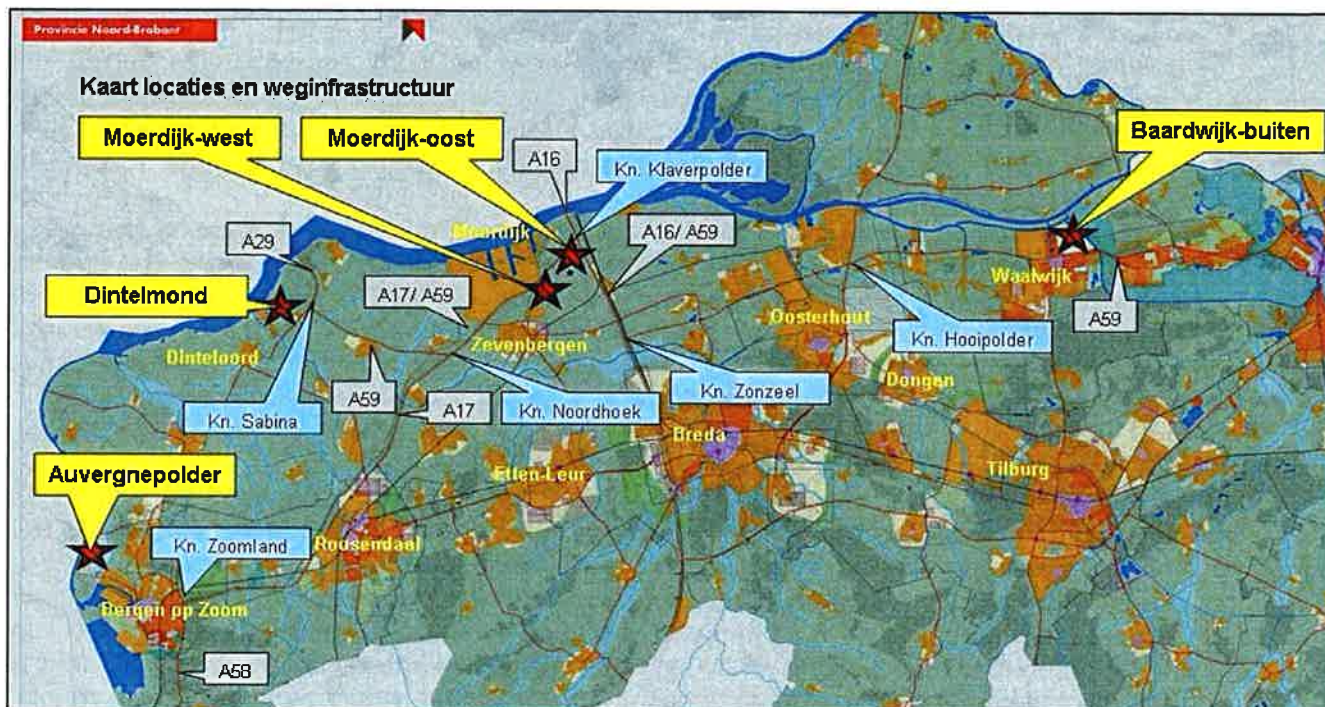
Ten aanzien van het indicatorgewicht:

- allereerst moet worden opgemerkt dat bij het bepalen van de indicatorgewichten is gesteld dat een indicator voor minimaal 10 % moet meewegen op aspectniveau om voldoende bijdrage te leveren in de beoordeling. Dit blijkt neer te komen op een minimaal indicatorgewicht van 0,2;
- binnen het criterium weggebonden bereikbaarheid is een gedifferentieerde weging toegepast voor de vier indicatoren. Een zwaardere weging is toegekend aan de indicator nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegnet en de indicator maatgevende belastinggraad autosnelwegnet. Voor de eerstgenoemde indicator is dit gedaan, omdat het voor een logistiek park belangrijk is om op korte afstand nieuwe routealternatieven beschikbaar te hebben. Voor de laatstgenoemde indicator is de reden dat de toekomstige bereikbaarheid van de locatie belangrijker is dan de huidige bereikbaarheid (vergelijk de indicator congestiegevoeligheid autosnelwegnet);
- binnen het criterium mobiliteitsprofiel is een gedifferentieerde weging toegepast voor de drie indicatoren. Alle indicatoren geven een potentie weer. De indicator regionale centraliteit geeft slechts een algemene beoordeling van de regio en heeft daarom een lage weging meegekregen. De indicator nabijheid dichtstbijzijnde station openbaar vervoer is gebaseerd op de gemiddelde afstand, waarbij geen rekening is gehouden met het serviceniveau en de mogelijkheden voor natransport. De indicator nabijheid huishoudens op fietsafstand wordt de beste maat geacht voor de potentie voor duurzame mobiliteit.

3. KENMERKEN REFERENTIESITUATIE

3.1. Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Kaart 1 toont de vijf te onderzoeken locaties en de belangrijkste weginfrastructuur in de omgeving van deze locaties. Uit de kaart blijkt dat vier van de vijf locaties nabij het autosnelwegnet gelegen zijn (alleen de locatie Auvergnepolder niet). Voor de locaties Moerdijk-oost en Moerdijk-west geldt dat deze nabij twee autosnelwegen en drie knooppunten zijn gelegen. Voor alle locaties geldt dat verbindend vaarwater in de omgeving aanwezig is.



Kaart 1. Te onderzoeken locaties en belangrijke weginfrastructuur in de omgeving van die locaties

Ten aanzien van verkeer en vervoer moeten twee autonome ontwikkelingen worden vermeld. Ten eerste is er sprake van een autonome groei van het verkeer. Tot 2020 wordt voor vrachtverkeer een groei aangehouden van 70 % en voor personenautoverkeer van 35 %. In dit onderzoek wordt voor de autonome verkeersgroei uitgegaan van de prognosecijfers uit het Nieuw Regionaal Model 3.2 van Rijkswaterstaat.

Een tweede ontwikkeling is de aanleg van de A4-zuid tussen Dinteloord en Bergen op Zoom. Het gehele tracé moet in 2011 gereed zijn. Nabij Halsteren zal in 2007 al een eerste deel gereedkomen. Met name voor de locaties Auvergnepolder en Dintmond zal de weggebonden bereikbaarheid verbeteren door de realisatie van de A4-zuid. Dit is al in de beoordeling van de locaties meegenomen.

De opgave voor netto 150 hectare bovenregionaal logistiek park hangt nauw samen met de intensivering van het bestaande zeehaventerrein Moerdijk (circa 150 hectare). In het NRM is nog geen rekening gehouden de intensivering van het bestaande zeehaventerrein Moerdijk en het bijbehorend extra verkeer. Aangezien het NRM nog voorziet in de ontwikkeling van Moerdijkse Hoek van 600 hectare (zie noot 1), wordt niet verwacht dat dit tot significant andere effecten of inzichten zal leiden.

De precieze beschrijving van de rond de locaties aanwezige infrastructuur volgt in hoofdstuk 4. Hier wordt tevens aangegeven wat dit betekent voor de geschiktheid van de locaties.

Tabel 4. toont de kenmerken per locatie in de referentiesituatie.

Tabel 4. Kenmerken locaties in referentiesituatie

locatie	kenmerken referentiesituatie
Moerdijk-oost	
	▪ twee hoofdontsluitingen ▪ gelegen nabij knooppunt van A16 en A17 ▪ meerdere knooppunten in de omgeving aanwezig
Moerdijk- west	
	▪ meerdere knooppunten in de omgeving aanwezig ▪ verbinding via onderliggend wegennet met Zevenbergen
Auvernepolder	
	▪ geen directe ontsluiting door autosnelweg ▪ verbinding via onderliggend wegennet met Halsteren
Dintelmond	
	▪ geen directe ontsluiting door autosnelweg ▪ verbinding via onderliggend wegennet met Fijnaart/ Dinteloord
Baardwijk-buiten	
	▪ twee hoofdontsluitingen ▪ verbinding via onderliggend wegennet met N267 over Bergse Maas ▪ verbinding via onderliggend wegennet met Waalwijk

4. BEOORDELING GESCHIKTHEDEN

4.1. Criterium multimodaliteit goederenvervoer

locatie Moerdijk-oost

De locatie Moerdijk-oost heeft via de bestaande toe-/ afritten directe ontsluiting op twee autosnelwegen, namelijk de A16/ A59 via toe-/ afrit 18 (noordelijke richting: Dordrecht, zuidelijke richting: Breda) en de A17/ A59 toe-/ afrit 27 (zuidwestelijke richting: Roosendaal). Beide autosnelwegen komen direct ten noorden van de locatie Moerdijk-oost samen in het knooppunt Klaverpolder (beginpunt van de A17). De locatie Moerdijk-oost wordt niet direct ontsloten door een (goederen)spoorverbinding. Op circa een 0,5 kilometer ten westen van de locatie ligt een goederenspoorverbinding die leidt naar Industrierrein Moerdijk. Hier is een openbare laad- en losplaats aanwezig. Eveneens ten westen van de locatie ligt de Roode Vaart waarop scheepvaart tot en met CEMT-klasse II (Kempenaar) is toegestaan. De afstand tot deze vaarweg bedraagt circa 1 kilometer en voert over land. Ten westen van de Roode Vaart is vaarwater beschikbaar tot en met CEMT-klasse VI-c (zesbaksduwstel). In deze omgeving zijn ook goederenoverslagpunten en containerterminals voor de binnenvaart aanwezig. Nabij de locatie Moerdijk-oost liggen meerdere buisleidingen voor aardgas en voor chemische en overige producten.

locatie Moerdijk-west

De locatie Moerdijk-west kan via de bestaande toe-/ afrit 26 ontsloten worden op de autosnelweg A17/ A59 (zuidwestelijke richting: Roosendaal, noordoostelijke richting: knooppunt Klaverpolder). Om gebruik te kunnen maken van deze toe-/ afrit dient een nieuwe verbinding over de Roode Vaart te worden gerealiseerd. Via het op circa 5 kilometer afstand gelegen knooppunt Klaverpolder is aansluiting mogelijk op de A16 (noordelijke richting: Dordrecht, zuidelijke richting: Breda). De locatie Moerdijk-west wordt niet direct ontsloten door een (goederen)spoorverbinding. Op circa een 0,5 kilometer ten noorden van de locatie ligt een goederenspoorverbinding die leidt naar het Industrierrein Moerdijk. Hier is een openbare laad- en losplaats aanwezig. De westzijde van de locatie wordt direct ontsloten door de Roode Vaart waarop scheepvaart tot en met CEMT-klasse II (Kempenaar) is toegestaan. Ten westen van de Roode Vaart is vaarwater beschikbaar tot en met CEMT-klasse VI-c (zesbaksduwstel). In deze omgeving zijn ook goederenoverslagpunten en containerterminals voor de binnenvaart aanwezig. Nabij

de locatie Moerdijk-west liggen meerdere buisleidingen voor aardgas en voor chemische en overige producten.

locatie Auvergnepolder

De locatie Auvergnepolder kan niet direct via het autosnelwegnet ontsloten worden. De dichtstbijzijnde ontsluiting op het autosnelwegnet is via de N286 ten noorden van Halsteren naar de A4. Dit deel van de A4, de A4-zuid, wordt in 2007 gerealiseerd (noordelijke richting: knooppunt Sabina, zuidelijke richting knooppunt Zoomland). De locatie Auvergnepolder wordt niet direct ontsloten door een (goederen)spoorverbinding. Op circa 1 kilometer ten zuidoosten van de locatie is het eindpunt van een goederenspoorverbinding die het terrein Theodorushaven (Bergen op Zoom) ontsluit. Hier bevindt zich geen openbaar overslagpunt. De gehele westzijde van de locatie is direct gelegen aan het Schelde-Rijnkanaal, waarop scheepvaart tot en met CEMT-klasse is VI-b (vierbaksduwstel) is toegestaan. In de omgeving van de locatie Auvergnepolder is voor de binnenvaart is een goederenoverslagpunt en een containerterminal aanwezig. In de directe omgeving van de locatie Auvergnepolder liggen buisleidingen voor aardgas en voor chemische en overige producten. Verder weg ligt een buisleiding voor ruwe aardolie en aardolieproducten.

locatie Dintelmond

De locatie Dintelmond kan indirect via de bestaande toe/ afrit 23 ontsloten worden op de autosnelweg A29 (noordelijke richting: knooppunt Hellegatsplein, zuidelijke richting: knooppunt Sabina). De toe/ afrit kan worden bereikt via het onderliggend wegennet (Sabinaweg en Maltaweg). Vanaf ongeveer 2011 kan via knooppunt Sabina over de A4 richting Bergen op Zoom worden gereden. Rondom de locatie Dintelmond zijn in een straal van 10 kilometer geen (goederen)spoorverbindingen aanwezig. Ten westen van de locatie ligt de Dintel waarop scheepvaart tot en met CEMT-klasse Va (Groot Rijschip) is toegestaan. De afstand tot deze vaarweg bedraagt circa 0,5 kilometer en voert via het bestaande terrein Dintelmond. Nabij de locatie is een goederenoverslagpunt voor de binnenvaart aanwezig. In de omgeving van de locatie Dintelmond ligt een buisleiding voor aardgas en voor ruwe aardolie en aardolieproducten.

locatie Baardwijk-buiten

De locatie Baardwijk-buiten kan direct via de bestaande toe-/ afritten 38 en 39 ontsloten worden op de autosnelweg A59 (westelijke richting: knooppunt Hooipolder, oostelijke richting 's-Hertogenbosch). Via het knooppunt Hooipolder is aansluiting mogelijk op de A27 en nabij 's-Hertogenbosch op de A2. Rondom de locatie Baardwijk-buiten zijn in een straal van 10 kilometer geen (goederen)spoorverbindingen aanwezig. De locatie wordt aan de noordzijde direct ontsloten door een vaarweg waarop scheepvaart tot en met CEMT-klasse Va (Groot Rijschip) is toegestaan. Nabij de locatie is een goederenoverslagpunt en een containerterminal voor de binnenvaart aanwezig. In de omgeving van de locatie Baardwijk-buiten ligt een buisleiding voor aardgas.

Tabel 5. toont per locatie het rapportcijfer voor het criterium multimodaliteit goederenvervoer.

Tabel 5. Rapportcijfer per locatie voor het criterium multimodaliteit goederenvervoer

locatie	rapportcijfer
Moerdijk-oost	8
Moerdijk-west	8
Auvergnepolder	6
Dintelmond	5
Baardwijk-buiten	6

4.2. Criterium weggebonden bereikbaarheid

nabijheid autosnelwegnet

Tabel 6. Nabijheid autosnelwegnet gerekend vanaf de (verschillende) ontsluitingen van de locaties (op basis van toekomstige situatie)

locatie	ontsluiting	nabijheid autosnelwegnet (km)
Moerdijk-oost	1	0,1
	2	0,1
Moerdijk-west	1	0,4
Auvernepolder ²	1	4,0
Dintelmond	1	1,8
Baardwijk-buiten	1	0,1
	2	0,1

Uit tabel 6 blijkt dat de locaties Moerdijk-Oost en Baardwijk-buiten direct kunnen aansluiten op het autosnelwegnet en dat de locatie Moerdijk-west vrijwel direct kan aansluiten op het autosnelwegnet. De locatie Auvernepolder is het verste weggelegen van het autosnelwegnet.

nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegnet

Tabel 7. Nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt autosnelwegnet gerekend vanaf de (verschillende) ontsluitingen van de locaties (op basis van toekomstige situatie)

locatie	ontsluiting	naam dichtstbijzijnde knooppunt	nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt (km)
Moerdijk-oost	1	Zonzeel	5
	2	Noordhoek	10
Moerdijk-west	1	Klaverpolder	5
Auvernepolder	1	Zoomland	8
Dintelmond	1	Sabina ³	5
Baardwijk-buiten	1	Hooipolder	15
	2	Hooipolder	13

Tabel 7. laat zien dat de locaties Moerdijk-oost, Moerdijk-west en Dintelmond het dichtste bij een knooppunt zijn gelegen wat nieuwe routhemogelijkheden op autosnelwegniveau biedt. Voor de locatie Baardwijk-buiten geldt dat de nabijheid tot het eerstvolgende knooppunt met nieuwe routealternatieven op autosnelwegniveau beduidend verder weg is dan voor de eerstgenoemde locaties. Gunstig voor de locatie Moerdijk-oost is dat via de tweede ontsluiting zich tweede knooppunt voordoet als meest nabij (knooppunt Noordhoek).

² Voor de locatie Auvernepolder wordt bij het bepalen van de afstand tot de autosnelweg uitgegaan van een gerealiseerde A4-zuid tot aan Halsteren.

³ Knooppunt Sabina biedt op dit moment nog geen nieuwe routealternatieven op autosnelwegniveau vanaf de locatie Dintelmond. Hier is echter rekening gehouden met de realisatie van de A4-zuid waarmee wel nieuwe routealternatieven ontstaan.

congestiegevoeligheid autosnelwegnet

Tabel 8. Congestiegevoeligheid autosnelwegnet per locatie (op basis van huidige situatie)

locatie	wegvak	congestiegevoeligheid autosnelwegnet (filezwaarte per dag)
Moerdijk-oost	A16 tussen aansluiting Randweg Dordrecht en knooppunt Zonzeel; A17 tussen knooppunt Klaverpolder en Noordhoek	574
Moerdijk-west	A16 tussen aansluiting Randweg Dordrecht en knooppunt Zonzeel; A17 tussen knooppunt Klaverpolder en Noordhoek	574
Auvergnepolder	A4 tussen aansluiting N259 en knooppunt Zoomland en Markiezaat 't Scheld; A58 tussen knooppunt Zoomland en De Stok	62
Dintelmond	A29 tussen aansluiting Oud-Beijerland en aansluiting N268 A59 tussen knooppunt Sabina en Noordhoek	6
Baardwijk-buiten	A59 tussen knooppunt Hooipolder en aansluiting Ring 's-Hertogenbosch-west	57

Uit tabel 8 blijkt dat de congestiegevoeligheid op het autosnelwegnet ter hoogte van de locatie Dintelmond het laagste is. De hoogste congestiegevoeligheid op het autosnelwegnet geldt voor de locaties Moerdijk-oost en Moerdijk-west. Hierbij moet worden aangetekend dat een belangrijk deel van de filezwaarte bij Moerdijk het gevolg is van ingrijpende wegwerkzaamheden de afgelopen jaren (onder andere ten gevolge van de aanleg van de HSL). Voor de locatie Auvergnepolder moet worden aangetekend dat eventuele congestie op de N286 en de N259 niet is meegenomen omdat hier geen gegevens van ter tafel lagen.

maatgevende belastingsgraad autosnelwegnet

Aan de hand van CROW-publicatie 227c is de verkeersgeneratie voor het logistiek park (bruto 215 hectare) bepaald op 36.900 motorvoertuigen per etmaal. Circa 41 % hiervan bedraagt vrachtverkeer.

Tabel 9. Maatgevende belastingsgraad autosnelwegnet per locatie (op basis van toekomstige situatie)

locatie	minimale restcapaciteit autosnelwegnet in 2020 (1- I/C-verhouding)
Moerdijk-oost	0,1
Moerdijk-west	0,2
Auvergnepolder	0,4
Dintelmond	0,2
Baardwijk-buiten	0,2

Uit tabel 9. blijkt dat de minimale restcapaciteit op het autosnelwegnet ter hoogte van de locatie Auvergnepolder het gunstigste is. Dit is het gevolg van de extra capaciteit die de A4 gaat bieden. De laagste minimale restcapaciteit geldt voor de locatie Moerdijk-oost.

Van de verkeersgeneratie is verder een inschatting van de toedelingen aan de verschillende wegen gemaakt ten behoeve van de effectbeoordelingen voor geluid en luchtkwaliteit. Bijlage III bij deze notitie (verkeersprognoses locaties) bevat hiervan een overzicht.

4.3. Criterium mobiliteitsprofiel

gemiddelde afstand tot openbaar vervoer station

Tabel 10. Gemiddelde afstand tot openbaar vervoer station per locatie (op basis van huidige situatie)

locatie	gemiddelde afstand tot openbaar vervoer station (kilometers)
Moerdijk-oost	7,3
Moerdijk-west	9,4
Auvernepolder	5,9
Dintelmond	13,0
Baardwijk-buiten	15,1

Uit tabel 10 blijkt dat de gemiddelde afstand tot een openbaar vervoer station voor de locatie Auvernepolder het kortste is. Voor de locatie Baardwijk-buiten geldt de grootste afstand.

regionale centraliteit

Tabel 11. Regionale centraliteit per locatie (op basis van huidige situatie)

locatie	regionale centraliteit
Moerdijk-oost	2,05
Moerdijk-west	2,11
Auvernepolder	2,69
Dintelmond	3,00
Baardwijk-buiten	1,74

Tabel 11. toont dat de meest gunstige regionale centraliteit geldt voor de locatie Baardwijk-buiten. De minst gunstige regionale centraliteit geldt voor de locatie Dintelmond.

nabijheid huishoudens op fietsafstand

Tabel 12. Nabijheid huishoudens op fietsafstand per locatie (op basis van huidige situatie)

locatie	aantal huishoudens op fietsafstand
Moerdijk-oost	3.472
Moerdijk-west	7.677
Auvernepolder	15.120
Dintelmond	4.186
Baardwijk-buiten	24.848

Uit tabel 12. blijkt dat bij de locatie Baardwijk-buiten het grootste aantal huishoudens op fietsafstand te vinden is. Het laagste aantal huishoudens op fietsafstand geldt voor de locatie Moerdijk-oost.

4.4. Criterium verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid

Verondersteld wordt dat vrachtverkeer altijd via de hoofdontsluiting(en) de locatie zal verlaten/ bereiken. Personenverkeer kan de locatie ook verlaten via andere ontsluitingen. Deze zijn gebaseerd op de ontsluitingen in de huidige situatie.

locatie Moerdijk-oost

Wegens de directe ontsluiting via de A16/ A59 en de A17/ A59 wordt de kans op sluipend vrachtverkeer nihil geacht. Ook voor personenverkeer wordt geen sluipverkeer verwacht, hoewel file op de A16 ten zuiden van Klaverpolder is te omzeilen door binnendoor via Zevenbergen te rijden.

locatie Moerdijk-west

Wegens de directe ontsluiting via de A17/ A59 en de nabijheid van knooppunt Klaverpolder wordt de kans op sluipend vrachtverkeer klein geacht. Wel bestaat een kans op sluipend personenverkeer in de richting van Zevenbergen, met name als op de A17 file staat.

locatie Auvergnepolder

In de huidige situatie wordt de locatie Auvergnepolder naast de hoofdontsluiting ook ontsloten via de Tholenseweg. Indien de toegang van de locatie Auvergnepolder vanaf de Tholenseweg ongewijzigd blijft, dan bestaat een kans dat personenverkeer in zuidoostelijke richting gaat sluipen via het onderliggend wegnnet. De Tholenseweg biedt namelijk een aanmerkelijke verkorting van de route richting autosnelweg ten opzichte van de route via de hoofdontsluiting, de N286 en de N259 door Halsteren.

locatie Dintelmond

Doordat de locatie Dintelmond niet direct door het autosnelwegnet wordt ontsloten, bestaat een kans dat vracht- en personenverkeer in zuidoostelijke richting gaat sluipen via het onderliggend wegnnet naar toe-/ afrit 24 van de A59. Hiervoor wordt dan gebruik gemaakt van de Volkerakweg, de Oude Heijningsedijk en de Oudemolensedijk.

locatie Baardwijk-buiten

Wegens de directe ontsluiting via de A59 wordt de kans op sluipend vrachtverkeer nihil geacht. Voor personenverkeer kan sluipverkeer worden verwacht in noordelijk richting naar de N267 over de Bergsche Maas en in zuidelijke richting naar de N261 via de bebouwde kom van Waalwijk.

Tabel 13. toont per locatie het rapportcijfer voor het criterium verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid.

Tabel 13. Rapportcijfer per locatie voor het criterium verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid (op basis van huidige situatie)

locatie	rapportcijfer
Moerdijk-oost	9
Moerdijk-west	6
Auvergnepolder	4
Dintelmond	5
Baardwijk-buiten	6

4.5. Samenvatting geschiktheden

Tabel 14. toont op criteriumniveau de geschiktheden per locatie op een schaal van 1-5 (1,0 is minst geschikt; 5,0 is meest geschikt). Voor de achterliggende tabellen zie bijlage II.

Tabel 14. Geschiktheden op criteriumniveau per locatie (schaal 1,0 - 5,0)

criterium	locatie Moerdijk-oost	locatie Moerdijk-west	locatie Auvergnepolder	locatie Dintelmond	locatie Baardwijk-buiten
multimodaliteit	5,0	5,0	4,0	3,5	4,0
weggebonden bereikbaarheid	3,3	3,0	3,0	3,6	2,9
mobiliiteitsprofiel	2,9	3,0	3,9	2,3	4,3
verkeersveiligheid/ verkeersleefbaarheid	5,0	3,7	2,8	3,2	3,7

4.6. Kansen en bedreigingen

Tabel 15. toont de belangrijkste kansen en bedreigingen per locatie.

Tabel 15. Belangrijkste kansen en bedreigingen per locatie

locatie	kansen	bedreigingen
Moerdijk-oost		
	▪ aanleg A4-zuid (ontlast A16)	▪ congestie op autosnelwegnet
Moerdijk- west		
	▪ aanleg A4-zuid (ontlast A16)	▪ congestie op autosnelwegnet ▪ sluipverkeer
Auvergnepolder		
	▪ aanleg A4-zuid	▪ sluipverkeer
Dintmond		
	▪ aanleg A4-zuid	▪ sluipverkeer
Baardwijk-buiten		
		▪ sluipverkeer

4.7. Aanbevelingen voor onderzoek in vervolgfases

De volgende criteria zijn op voorhand van belang bij nader onderzoek in de vervolgplanvormingsfasen:

- met een simulatiemodel kan specifiek worden gekeken naar de verkeersafwikkeling ter hoogte van de aansluiting van de locatie op de autosnelweg;
- op basis van de huidige infrastructuur en de planning van de (interne) ontsluitingsstructuur van het bedrijventerrein moet een locatie-analyse worden gemaakt van mogelijke sluipverkeerroutes;
- bij het inrichtingsontwerp van het bedrijventerrein moet worden gekeken naar de directheid van fietsroutes naar woongebieden.

5. LEEMTEN IN KENNIS

De volgende leemten in kennis kunnen worden benoemd:

- de verkeersgeneratie van het logistiek bedrijventerrein is gebaseerd op kengetallen, wat moet worden geïnterpreteerd als een indicatie voor de werkelijke verkeersgeneratie van het bedrijventerrein. (Op dit moment wordt een CROW-studie uitgevoerd naar het herijken van kengetallen. Er zijn aanwijzingen dat de huidige kengetallen voor goederenvervoer aan de hoge kant zijn. Het is hierdoor waarschijnlijk dat deze kengetallen naar beneden bijgesteld zullen worden);
- voor de verkeersgeneratie van het bedrijventerrein is uitgegaan van 100 % weggebonden vervoer (maximumberekening). In werkelijkheid kan dit lager uitvallen omdat een deel van het goederenvervoer via andere modaliteiten kan worden afgewikkeld;
- voor de oriëntatie van het vracht- en personenverkeer is gebruik gemaakt van schattingen. Het is onduidelijk wat de werkelijke oriëntatie van het verkeer zal worden;
- voor de maatgevende belastingsgraad op het autosnelwegnet is alleen gekeken naar de wegvakken tot aan de eerstvolgende knooppunten met nieuwe routealternatieven. Er is geen rekening gehouden met wat er na het knooppunt gebeurt;
- de indicator filezwaarte is gebaseerd op het jaar 2006. De cijfers zijn niet gecorrigeerd op de oorzaak van de filezwaarte, zoals de relatief ingrijpende wegwerkzaamheden aan de A16 de afgelopen jaren (onder andere ten gevolge van de aanleg van de HSL);
- de indicator gemiddelde afstand tot een openbaar vervoer station doet geen uitspraak over de kwaliteit en mogelijkheden voor werknemers om van dat station gebruik te maken;
- in deze fase is nog onduidelijk wat de fietsmogelijkheden zijn naar de bedrijventerreinen;
- de scores zijn gestandaardiseerd met een maximum standaardisatie. De gewichten zijn ingesteld volgens eigen inschatting. Er is niet bestudeerd wat de gevoeligheid van de resultaten is voor andere gewichten en standaardisatiemethodiek.

6. LITERATUUR

- Bedrijvigheid en bereikbaarheid, Consequenties (nieuwe) bedrijvigheid voor bereikbaarheid Zuid-Holland – Rijkswaterstaat Zuid-Holland, 2003.
- Bestand filegegevens 2006 – Adviesdienst Verkeer en Vervoer, 2006.
- Buisleidingennet in Nederland, situatie in 2003 – VELIN, 2003.
- Consequenties (nieuwe) bedrijvigheid voor bereikbaarheid Zuid-Holland – Rijkswaterstaat Zuid-Holland, 2003.
- Goederenvervoer en bedrijventerreinen, Vuistregels en kengetallen vrachtverkeer (CROW publicatie 227c) - CROW, 2005.
- Het vrachtverkeer in de spitsperioden op het hoofdwegennet – Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer, 2005.
- Kerncijfers goederenvervoer – Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, 2004
- Kwaliteitsnet Goederenvervoer, instrumentarium – Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, 2003
- Milieu-effecten van ondergronds goederentransport, huidige situatie en toekomstige ontwikkelingen – J. Willigers (RIVM), 2001.
- Mobiliteitsscan: voor al uw ruimtelijke plannen – Rianne Zandee (KPVV) en Fons van Reisen (Royal Haskoning), 2007.
- Nationaal Wegen Bestand, Spoorwegen – Rijkswaterstaat, 2006.
- Nationaal Wegen Bestand, Vaarwegen – Rijkswaterstaat, 2006.
- Nationaal Wegen Bestand, Wegen – Rijkswaterstaat, 2006.
- Overslagpunten voor de binnenvaart – Adviesdienst Verkeer en Vervoer en CBS, s.a.
- PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant, Notitie Reikwijdte en detailniveau – Witteveen+Bos, 2007.
- Rijksweg A4-zuid (www.rijkswege4.nl) – Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2007.
- Spoorwegennet, situatie in 2003 – Railned, 2003.

BIJLAGE I Avondspitsintensiteit volgens MTR-waarden in provincie Noord-Brabant

Opties

Intensiteit per dagsort

Intensiteit per uur

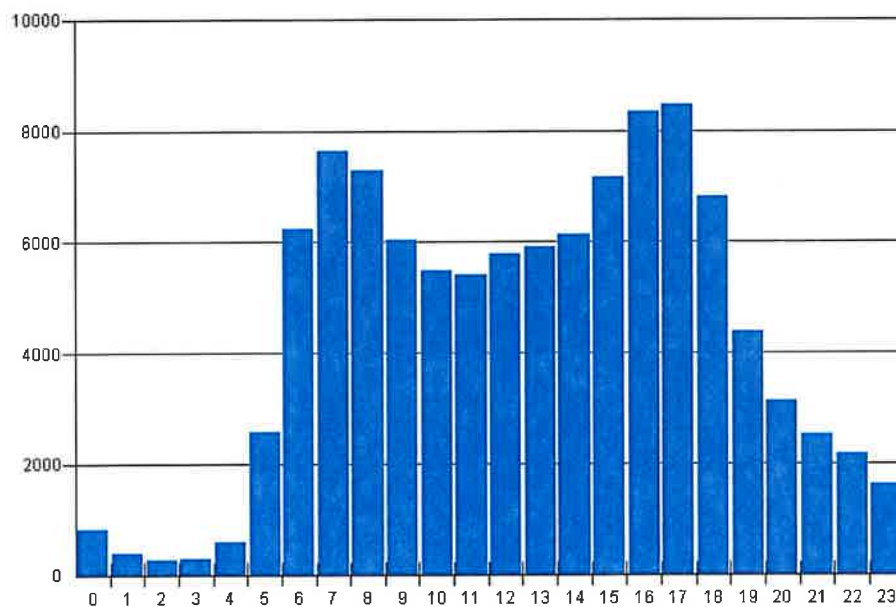
Percentages t.o.v.

Dag/kolom

Uur (rij)



Intensiteit per uur op een werkdag in Totaal



Uur	
00	0,78
01	0,38
02	0,25
03	0,29
04	0,56
05	2,45
06	5,91
07	7,24
08	6,91
09	5,73
10	5,19
11	5,14
12	5,49
13	5,61
14	5,82
15	6,79
16	7,90
17	8,02
18	6,46
19	4,16
20	2,95
21	2,39
22	2,05
23	1,54
00-24	100,00
07-19	76,30
19-23	11,55
23-07	12,16

Zevenbergschen Hoek - Kp.Zonzeel (Belde) DSN: 70764 (1040007,1040008)
Categorie: AL AL Jaar: 2006

BIJLAGE II Scoretabellen locaties

Scoretabel

Aspect	Aspect scores	Criterium	Criteriumgewicht	Indicator	Eenheid	Indicatorgewicht
Localebereikbaarheid goederenvervoer	0,7	Multimodaliteit	0,4	Score multimodaliteit	rapportcijfer	1,0
		Weggebonden bereikbaarheid	0,6	Nabijheid autosnelwegnet	kilometers	0,2
				Nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegnet	kilometers	0,3
				Congestiegevoeligheid autosnelwegnet	fietswaaierdag	0,2
Duurzame mobiliteit	0,3	Mobiliteitsprofiel	0,7	Minimale restcapaciteit HWN in 2020	U/C verhouding	0,3
				Gemiddelde afstand tot ov-halte	kilometers	0,3
				Regionale centraliteit	centraliteitswaarde	0,2
		Verkeersveiligheid/toefbaarheid	0,3	Nabijheid huishoudens op fietsafstand	aantal hh	0,5
				Kans op sluisverkeer	rapportcijfer	1,0

Gestandaardiseerde scoretabel schaal 0-1

Aspect	Aspect scores	Criterium	Criteriumgewicht	Indicator	Eenheid	Indicatorgewicht
Localebereikbaarheid goederenvervoer	0,7	Multimodaliteit	0,4	Score multimodaliteit	rapportcijfer	1,0
		Weggebonden bereikbaarheid	0,6	Nabijheid autosnelwegnet	kilometers	0,2
				Nabijheid dichtstbijzijnde knooppunt op autosnelwegnet	kilometers	0,3
				Congestiegevoeligheid autosnelwegnet	fietswaaierdag	0,2
Duurzame mobiliteit	0,3	Mobiliteitsprofiel	0,7	Minimale restcapaciteit HWN in 2020	U/C verhouding	0,3
				Gemiddelde afstand tot ov-halte	kilometers	0,3
				Regionale centraliteit	centraliteitswaarde	0,2
		Verkeersveiligheid/toefbaarheid	0,3	Nabijheid huishoudens op fietsafstand	aantal hh	0,5
				Kans op sluisverkeer	rapportcijfer	1,0

Criteriumscores schaal 0-1

Criterium	Locatie Noordijk-oost	Locatie Noordijk-west	Locatie Auvergnepolder	Locatie Dintmond	Locatie Baardwijk-buiten
Multimodaliteit	1,00	1,00	0,75	0,63	0,75
Weggebonden bereikbaarheid	0,58	0,50	0,51	0,68	0,49
Mobiliteitsprofiel	0,48	0,51	0,73	0,34	0,83
Verkeersveiligheid/toefbaarheid	1,00	0,67	0,44	0,56	0,67

Aspect scores schaal 0-1

Aspect	Locatie Noordijk-oost	Locatie Noordijk-west	Locatie Auvergnepolder	Locatie Dintmond	Locatie Baardwijk-buiten
Localebereikbaarheid goederenvervoer	0,75	0,70	0,61	0,85	0,58
Duurzame mobiliteit	0,64	0,56	0,65	0,40	0,72

Themascores schaal 0-1

Thema	Locatie Noordijk-oost	Locatie Noordijk-west	Locatie Auvergnepolder	Locatie Dintmond	Locatie Baardwijk-buiten
Verkeer en Vervoer	0,71	0,66	0,62	0,57	0,65

Criteriumscores schaal 1-5

Criterium	Locatie Noordijk-oost	Locatie Noordijk-west	Locatie Auvergnepolder	Locatie Dintmond	Locatie Baardwijk-buiten
Multimodaliteit	5,0	5,0	4,0	3,5	4,0
Weggebonden bereikbaarheid	3,3	3,0	3,0	3,6	2,9
Mobiliteitsprofiel	2,5	3,0	3,9	2,3	4,3
Verkeersveiligheid/toefbaarheid	5,0	3,7	2,8	3,2	3,7

Aspect scores schaal 1-5

Aspect	Locatie Noordijk-oost	Locatie Noordijk-west	Locatie Auvergnepolder	Locatie Dintmond	Locatie Baardwijk-buiten
Localebereikbaarheid goederenvervoer	4,0	3,8	3,4	3,6	3,4
Duurzame mobiliteit	3,6	3,2	3,6	2,6	4,1

Themascores schaal 1-5

Thema	Locatie Noordijk-oost	Locatie Noordijk-west	Locatie Auvergnepolder	Locatie Dintmond	Locatie Baardwijk-buiten
Verkeer en Vervoer	3,9	3,6	3,5	3,3	3,6

BIJLAGE III Verkeersprognoses locaties

Verkeersprognoses locaties

Locatie	Wegvak	Ligging wegvak	Correctie modal split personenverkeer	Richtingsfactor vrachtwagenverkeer	Richtingsfactor personenverkeer	Intensiteit (mvt/werkdagemaal) 2004	Aandeel vrachtwagenverkeer 2004	Intensiteit (mvt/werkdagemaal) 2020	Intensiteit (mvt/werkdagemaal) 2020 + plan	Aandeel vrachtwagenverkeer 2020 + plan
Auvengnepolder	N286	Tussen Grindweg en Noorder Kreekweg	0,7	0,05	0,1	16.024	0,10	20.357	22.635	0,14
	N286	Tussen Noorder Kreekweg en Vagevuur	0,7	0,95	0,9	3.752	0,10	10.908	39.031	0,41
	N286	Tussen Vagevuur en N259	0,7	0,95	0,9	3.126	0,10	10.036	38.159	0,41
	N259	Tussen N268 en De Beeklaan/ Gronmolen	0,7	0,95	0,9	14.303	0,20	-	-	-
	N259	Tussen De Beeklaan/ Gronmolen Schoolstraat/ Wouwseweg	0,7	0,95	0,9	10.975	0,20	-	-	-
	N259	Tussen Schoolstraat/ Wouwseweg en Tholenseweg	0,7	0,95	0,9	13.010	0,20	-	-	-
	N259	Tussen Tholenseweg en Randweg West/ Randweg Noord	0,7	0,95	0,9	21.319	0,20	-	-	-
	N259/ Randweg Noord	Tussen Tholenseweg/ Randweg West en Randweg Oost	0,7	0,95	0,9	18.260	0,20	-	-	-
	Nieuw wegvak	Tussen N259 en te realiseren A4	0,7	0,95	0,9	-	-	22.866	50.979	0,26
	Nieuw wegvak	A4 noordrichting	0,7	0,7	0,2	-	-	58.591	72.290	0,15
	Nieuw wegvak	A4 zuidrichting	0,7	0,3	0,2	-	-	58.258	65.862	0,07
	A59	Tussen knooppunt Hooipolder en afrit 37	0,5	0,6	0,1	56.492	0,15	79.102	89.326	0,26
	A59	Tussen afrit 37 en 38	0,5	0,6	0,2	47.000	0,15	66.000	77.309	0,27
Baardwijk-buiten	A59	Tussen afrit 38 en 39	0,5	0,2	0,3	59.709	0,15	82.650	88.947	0,20
	A59	Tussen afrit 39 en 40	0,5	0,4	0,2	59.485	0,15	83.014	91.275	0,23
	A59	Tussen afrit 40 en 42	0,5	0,4	0,2	60.000	0,15	82.000	90.261	0,23
	A59	Tussen afrit 42 en knooppunt Empel	0,5	0,4	0,1	65.055	0,15	85.000	92.178	0,23
	A59	Tussen knooppunt Empel en afrit 42	0,5	0,4	0,1	65.055	0,15	85.000	92.178	0,23
Dintelmond	Sabinaweg/ Maltaweg	Tussen Volkerakweg en A59	0,9	1,0	1,0	1.444	0,20	1.011	35.745	0,43
	A29/ A59	Tussen knooppunt Hellegatsplein en afrit 23	0,9	0,5	0,2	34.197	0,20	68.950	80.468	0,30
	A29/ A59	Tussen afrit 23 en knooppunt Sabina	0,9	0,5	0,8	33.403	0,20	69.110	92.326	0,26
Moerdijk-oost	A16	Tussen afrit 20 en knooppunt Klaverpolder	0,9	0,6	0,2	115.404	0,15	148.946	161.988	0,22
	A16/ A59	Tussen knooppunt Klaverpolder en afrit 18	0,9	0,3	0,1	82.514	0,15	129.755	136.276	0,21
	A16/ A59	Tussen afrit 18 en knooppunt Zonzeel	0,9	0,2	0,3	95.366	0,15	128.403	137.299	0,19
	A17/ A59	Tussen afrit 25 en afrit 26	0,9	0,2	0,5	53.029	0,15	69.000	81.796	0,19
	A17/ A59	Tussen afrit 26 en afrit 27	0,9	0,2	0,5	51.222	0,20	68.667	81.463	0,24
	A17/ A59	Tussen afrit 27 en knooppunt Klaverpolder	0,9	0,3	0,1	32.891	0,20	81.433	87.954	0,27
Moerdijk-west	A17/ A59	Tussen afrit 25 en afrit 26	0,9	0,2	0,8	53.029	0,15	69.000	87.644	0,18
	A17/ A59	Tussen afrit 26 en afrit 27	0,9	0,8	0,2	51.222	0,20	68.667	84.756	0,34
	A17/ A59	Tussen afrit 27 en knooppunt Klaverpolder	0,9	0,8	0,2	32.891	0,20	81.433	97.522	0,32

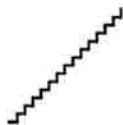
geschatte waarde

route vervalt in prognose 2020 door nieuwe verbinding (A4)

route bestaat nog niet in 2004

Bron voor de jaren 2004 en 2020: Nieuw Regionaal Model 3.2 (Rijkswaterstaat)

BIJLAGE VI Geluid



onderwerp	Geluid
project	PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant
opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
projectcode	MDK29-2
opgemaakt door	ing. G.A. Krone
status	definitief 02
datum opmaak	27 augustus 2007

1. BELEIDSKADER

Indien aan een agrarisch gebied een bestemming bedrijventerrein wordt gegeven dan zal in het bestemmingsplan moeten worden aangegeven dat bij de planwijziging voldoende rekening wordt gehouden met negatieve de effecten van geluid. Indien in het nieuwe bestemmingsplan wordt uitgesloten dat zware industriële bedrijven (de zogenoemde inrichtingen categorie 2.4 zoals vermeld in de Inrichtingen en vergunningen besluit Wet milieubeheer) zich kunnen vestigen is er formeel geen noodzaak om het nieuwe bedrijven terrein te zoneren op basis van hoofdstuk V van de Wet geluidhinder. Indien een niet zoneringsplichtig bedrijventerrein direct grenst aan een reeds wettelijk gezoneerd industrieterrein kan er voor gekozen worden dat het nieuwe bedrijventerrein als nog via een zoneaanpassing wordt opgenomen in de reeds aanwezige zone. Een geluidzone omvat minimaal de 50 dB(A) etmaalwaarde vergunningen contour (dus rekening houdend met cumulatie van alle op het gezoneerde terrein aanwezige inrichtingen).

Indien in het kader van een wijziging bestemmingsplan een bedrijventerrein wordt gesitueerd op korte afstand van woningen dan dient ook een bepaalde minimale afstand vanuit milieuoverwegingen te worden aangehouden. In de regel worden daarbij de afstanden gehanteerd zoals vermeld in de publicatie bedrijven en milieuzonering¹.

De ontsluiting van een bedrijventerrein kan er toe leiden dat als gevolg van verkeerstoename er plaatselijk een toename van de geluidbelasting optreedt. Of aan een eventuele toename van de geluidbelasting consequenties moeten worden verbonden is afhankelijk van:

- de hoogte van de geluidbelasting;
- de situatie bestaande- of nieuwe weg;
- de regelingen die eventueel gelden op basis van de Wet geluidhinder (sanering en reconstructie).

In het kader van deze studie zijn geen geluidberekeningen uitgevoerd. De studie voor het onderdeel geluid is gebaseerd op een inventarisatie van thans bekende gegevens en ervaringsgegevens.

¹ De afstand wordt in de publicatie bepaald op basis van de volgende milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Voor geluid wordt de afstand bepaald door de indicatieve afstand van de 45 dB(A)-etmaalwaarde geluidcontour. Voor bedrijven tot de milieucategorie 3 is de maatgevende afstand vaak 100 meter. Bij deze afstand is geen rekening gehouden met eventuele cumulatie van geluid. Indien er sprake is van cumulatie van geluid van bedrijven tot deze milieucategorie dan zal de 50 dB(A) contour (rekening houdend met cumulatie) meestal niet verder dan 100 meter vanaf de bedrijfsgrenzen liggen. De 45 dB(A) contour ligt dan meestal binnen de afstand van 200 meter. Bij de analyse van de geluidgevoelige bestemmingen zijn de inventarisaties daarom gebaseerd op het aantal woningen binnen 100 respectievelijk 200 meter afstand van de grenzen van de zoekgebieden.

2. BEOORDELINGSKADER

In het kader van deze Planmer, gericht op een locatiekeuze, is voor het onderdeel geluid gekozen voor beoordelingscriteria die mogelijk leiden tot onderscheid in de locaties. Gezien het abstractieniveau, en de daarbij behorende onzekerheden, van deze studie worden geen geluidsberekeningen gemaakt maar worden de effecten min of meer kwalitatief per terrein beschreven.

Er is voor de beoordeling van het thema geluid vanuit gegaan dat de woningen binnen grenzen van de zoekgebieden worden geamoveerd.

Onderstaande paragrafen beschrijven de voor geluid gehanteerde beoordelingscriteria.

2.1. Kans op geluidhinder als gevolg van industrieterrein

Binnen de afstanden van respectievelijk 100 en 200 meter van de zoekgebieden is het aantal geluidgevoelige bestemmingen geïnventariseerd. Het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen deze afstand is als beoordelingscriterium in de vergelijking gehanteerd. Binnen de beide afstanden is als volgt gewogen: woningen binnen 100 meter krijgen een factor 1 en binnen 100 en 200 meter een factor 0.5. Voor de beoordeling is vervolgens de volgende schaal gehanteerd:

- geen gewogen woningen 5 punten;
- 0-5 gewogen woningen 4 punten;
- 6-10 gewogen woningen 3 punten;
- 10-20 gewogen woningen 2 punten;
- > 20 gewogen woningen 1 punt.

2.2. Kans op geluidhinder a.g.v. hoofdontsluitingsweg

De kans op (extra) geluidhinder langs de ontsluitingsweg is afhankelijke van:

- het totale aantal extra voertuigen op de hoofdontsluitingsroute;
- het aantal geluidgevoelige bestemmingen dat in de directe invloedssfeer van dezeroute ontsluiting ligt.

De woningen binnen een afstand van 250 meter van de locatieontsluiting en langs de lokale ontsluitingsweg zijn, met behulp van het ACN (AdressenCoördinatenNederland) – bestand, geïnventariseerd. Er is gekeken naar de ontsluitingsroute van de locatie tot aan de eerstvolgende autosnelweg. Het extra verkeer op de autosnelweg ten gevolge van het logistieke park wordt namelijk, gezien de hoge autonome intensiteiten, verwaarloosbaar geacht. Voor de beoordeling is de volgende schaal aangehouden:

- geen woningen 5 punten;
- 0-5 woningen 4 punten;
- 6-10 woningen 3 punten;
- 10-20 woningen 2 punten;
- >20 woningen 1 punt.

2.3. Kans op procedurele vertragingen als gevolg van (nieuwe) geluidprocedures.

Een aantal zoeklocaties ligt gedeeltelijk binnen de zone van bestaande gezondeerde industrieterreinen. Op basis van een expert judgement is aangegeven of het redelijkerwijs noodzakelijk is om de inrichting van het bedrijventerrein te koppelen aan een herzonering van een bestaand industrieterrein. Indien dit laatste het geval is dan zal een herzoneringsprocedure moeten worden gevolgd en die situatie kan² leiden tot procedurele vertragingen. De scores zijn als volgt toegekend:

1. Geen overlap en relatie met andere gezondeerde terreinen 5 punten;
2. Beperkte overlap maar geen directe relatie en fysieke scheiding 4 punten;
3. Grote overlap maar wel fysieke scheiding 3 punten;
4. Grote overlap en beperkte fysieke scheiding 2 punten;

² Herzonering vindt plaats bij vaststelling of wijziging van bestemmingsplannen. Dit hoeft niet altijd vertraging op te leveren. Grotere geluidzones zijn vanuit de omgeving gezien niet altijd gewenst en kunnen via inspraakprocedures vaststelling of herziening van een BP vertragen.

5. Grote overlap en geen fysieke scheiding

1 punten.

2.4. Weging criteria

De criteria zijn onderling als volgt gewogen:

- kans op geluidhinder tgv het bedrijventerrein: 0,5;
- Kans op geluidhinder langs ontsluitingsweg: 0,3;
- kans op procedurele vertragingen: 0,2.

Tabel 1.1. Beoordelingskader geluid

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Kans op geluidhinder tgv het bedrijventerrein	0,5	aantallen woningen: - binnen 100m rond het zoekgebied (gewicht 1) - woningen tussen 100m en 200m rond het zoekgebied (gewicht 0,5)	1	aantallen woningen
Kans op geluidhinder ontsluitingsweg	0,3	aantallen woningen binnen 250m rond de ontsluitingsweg	1	aantallen woningen
Kans op procedurele vertragingen geluid	0,2	inschatting	1	inschatting

3. KENMERKEN REFERENTIESITUATIE

De inventarisatie van de huidige situatie is gebaseerd op een inventarisatie waarbij twee geluidspecialisten van de provincie Noord Brabant zijn geëquireerd.

3.1. Huidige situatie

algemeen

In de directe omgeving van de 5 zoekgebieden liggen gezoneerde industrieterreinen. Tevens zijn alle zoeklocaties gesitueerd op korte afstand van een autosnelweg. Hierna zal dit per terrein nader worden gespecificeerd.

Binnen of in de randen van de zoekgebieden liggen ook terreinen die vallen onder de Ecologische Hoofdstructuur. Geluid kan leiden tot verstoring in deze gebieden. De beoordeling van dit effect wordt meegenomen binnen het thema Ecologie en wordt binnen het thema geluid verder niet in beschouwing genomen.

locatie Moerdijk-oost

Binnen het zoekgebied zijn 58 woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen gesitueerd. Een aantal bestemmingen worden reeds geamoveerd vanwege andere plannen binnen het zoekgebied. Daarnaast worden ook enkele woonbestemmingen aan de noordzijde van de A59 geamoveerd in het kader van de zonewijziging van een regionaal industrieterrein.

Aan de randen van het zoekgebied liggen met name aan de zuidzijde enkele verspreid gesitueerde geluidgevoelige bestemmingen.

Het zoekgebied ligt in de oksel van de autosnelwegen A16/A17. De ontsluiting van deze locatie vindt plaats via een (nieuwe) ontsluiting aan de noordzijde op de autosnelweg A17 en een ontsluiting aan de zuidoostzijde op de A16.

In de huidige situatie bedragen de maatgevende verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) en het percentage vrachtverkeer:

weg	wegvak	intensiteit mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer
A59/A17	Tussen knpt Klaverpolder en afrit 27	32.891	ca. 20 %
A59/A17	Tussen afrit 27 en afrit 26	51.222	ca. 20 %
A16/A59	Tussen knpt Klaverpolder en afrit 18	82.514	ca. 15 %

De locatie Moerdijk – Oost ligt in de directe invloedssfeer van het gezoneerde regionale industrieterrein Moerdijk. De ligging van de geluidzone/50 dB(A) contour van dat terrein (voorzover van invloed op de zoeklocatie) is weergegeven in onderstaande afbeelding. Tevens zijn de geluidzones van de Rijkswegen waarop de ontsluiting plaatsvindt weergegeven (licht geel gebied).



Uit bovenstaande afbeelding kan worden geconcludeerd dat:

- de geluidzone van het industrie industrieterrein Moerdijk dusdanig is gesitueerd, dat een gezamenlijke geluidzonering naar verwachting niet aan de orde kan zijn (beperkte overlap en fysieke scheiding door autosnelweg).

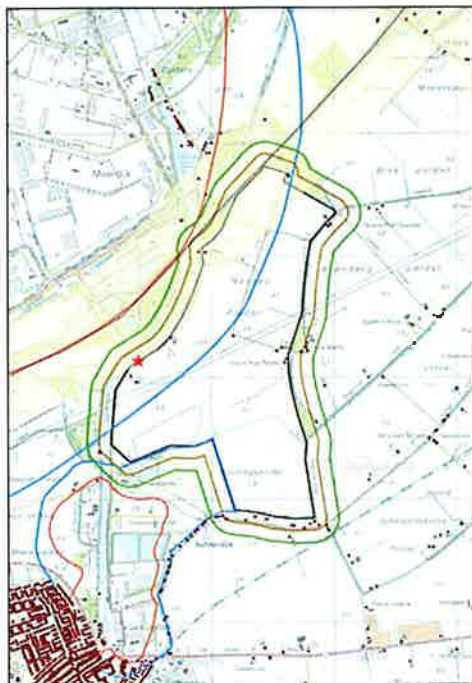
locatie Moerdijk-west

Binnen het zoekgebied zijn 23 woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen gesitueerd. Aan de randen van het zoekgebied liggen met name aan de zuidzijde en oostzijde enkele verspreid gesitueerde geluidgevoelige bestemmingen.

Het zoekgebied ligt ten zuidoosten van de autosnelweg A59/A17. De ontsluiting van deze locatie vindt plaats via een (nieuwe) ontsluiting aan de noordzijde op de autosnelweg A59/A17 (nabij afrit 26 (Moerdijk)). In de huidige situatie bedragen de maatgevende verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) en het percentage vrachtverkeer:

weg	wegvak	intensiteit mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer
A59/A17	Tussen afrit 27 en afrit 26	51.222	ca. 20 %
A59/A17	Tussen afrit 26 en afrit 25	53.029	ca. 15 %

De locatie Moerdijk – West ligt in de directe invloedssfeer van het gezoneerde regionale industrieterrein Moerdijk. Tevens ligt aan de zuidzijde een gezoneerd industrieterrein Schansdijk en De Koekoek. De ligging van de geluidzone/50 dB(A) contour van deze terreinen (voorzover van invloed op de zoeklocatie) is weergegeven in onderstaande afbeelding. Tevens is de geluidzone van de Rijksweg waarop de ontsluiting plaatsvindt weergegeven (licht geel gebied).



Uit bovenstaande afbeelding kan worden geconcludeerd dat:

- de geluidzone van een ander industrieterrein dusdanig is gesitueerd, dat een gezamenlijke geluid-zonering wel aan de orde kan zijn.

locatie Auvergnepolder

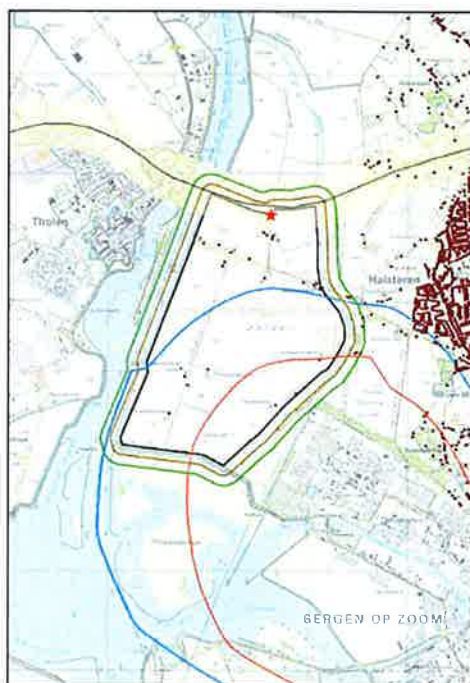
Binnen het zoekgebied zijn 48 woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen gesitueerd.

Aan de randen van het zoekgebied liggen met name aan de zuidzijde enkele verspreid gesitueerde geluidgevoelige bestemmingen. Op wat grotere afstand liggen de woonkernen Tholen en Halsteren.

Het zoekgebied ligt ten zuiden van de provinciale weg N286. De ontsluiting van deze locatie vindt plaats via een (nieuwe) ontsluiting op de provinciale weg N286 die binnen afzienbare tijd zal worden ontsloten op een nieuwe autosnelweg ten noordoosten van Halsteren. Tot dat deze autosnelweg is gerealiseerd moet het verkeer gebruik maken van de volgende wegen: N286, N259 waarbij in de huidige situatie ten noordoosten van Bergen op Zoom kan worden aangetakt op de autosnelweg A58. In deze situatie bedragen de maatgevende verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) en het percentage vrachtverkeer:

weg	wegvak	intensiteit mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer
N286	Tussen Grindweg en Noorder Kreekweg	16.024	ca. 10 %
N286	Tussen Noorder Kreekweg en Vagevuur	3.752	ca. 10 %
N286	Tussen Vagevuur en N259	3.128	ca. 10 %

De locatie Auvergnepolder ligt in de directe invloedssfeer van het gezoneerde industrieterrein Theodorushaven. De ligging van de geluidzone/50 dB(A) contour van dat terrein (voorzover van invloed op de zoeklocatie) is weergegeven in onderstaande afbeelding. Tevens is de geluidzone van de provinciale weg waarop de ontsluiting plaatsvindt weergegeven (licht geel gebied).



Uit bovenstaande afbeelding kan worden geconcludeerd dat:

- de geluidzone van een ander industrieterrein dusdanig is gesitueerd, dat een gezamenlijke geluidzonering wel aan de orde kan zijn.

locatie Dintelmond

Binnen het zoekgebied zijn 18 woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen gesitueerd. Aan de randen van het zoekgebied liggen met name enkele verspreid gesitueerde geluidgevoelige bestemmingen. De woonkern Heijningen ligt op wat grotere afstand van de planlocatie Dintelmond.

Het zoekgebied ligt ten westen van de autosnelweg A29/A59. De ontsluiting van deze locatie vindt plaats via een (bestaande) ontsluiting op de A29 (ter plaatse van de afrit 23 (Willemstad)).

In deze situatie bedragen de maatgevende verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) en het percentage vrachtverkeer:

weg	wegvak	intensiteit mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer
Sabina- weg/Maltaweg	Tussen Volkerakweg en A59	1.444	ca. 20 %
A29/A59	Tussen knpt Hellegatsplein en afrit 23	34.197	ca. 20 %
A29/A59	Tussen afrit 23 en knpt Sabina	33.403	ca. 20 %

De locatie Dintelmond ligt in de directe invloedssfeer van het gezoneerde industrieterrein Dintelmond. De ligging van de geluidzone/50 dB(A) contour van dat terrein (voorzover van invloed op de zoeklocatie) is weergegeven in onderstaande afbeelding. Tevens is de geluidzone van de Rijksweg waarop de ontsluiting plaatsvindt weergegeven (licht geel gebied).



Uit bovenstaande afbeelding kan worden geconcludeerd dat:

- de geluidzone van een ander industrieterrein dusdanig is gesitueerd, dat een gezamenlijke geluid-zonering wel aan de orde kan zijn.

locatie Baardwijk-Buiten

Binnen het zoekgebied zijn 4 woningen en/of andere geluidgevoelige bestemmingen gesitueerd. Een aantal bestemmingen worden mogelijk reeds geamoveerd vanwege andere plannen binnen het zoekgebied. In het noordoostelijk gedeelte van het zoekgebied is een RWZI en een voormalige stortplaats met windmolens gesitueerd.

Aan de randen van het zoekgebied liggen met name enkele verspreid gesitueerde geluidgevoelige bestemmingen. De woonkern Waalwijk ligt aan de zuidzijde van de planlocatie Baardwijk-Buiten.

Het zoekgebied ligt ten noorden van de autosnelweg A59. De ontsluiting van deze locatie vindt plaats via twee (bestaande) ontsluitingen op de A59 (ter plaatse van de afrit 38 (Waalwijkcentrum) en afrit 39 (Waalwijk – Oost)).

In deze situatie bedragen de maatgevende verkeersintensiteiten (mvt/etmaal) en het percentage vrachtverkeer:

weg	wegvak	intensiteit (mvt/etmaal)	aandeel zwaar verkeer
A59	Tussen afrit37 en afrit 38	47.000	ca. 15 %
A59	Tussen afrit38 en afrit 39	59.709	ca. 15 %
A59	Tussen afrit39 en afrit 40	59.485	ca. 15 %

De locatie Baardwijk-Buiten ligt in de directe invloedssfeer van het gezoneerde industrieterrein Haven. De ligging van de geluidzone/50 dB(A) contour van dat terrein (voorzover van invloed op de zoeklocatie) is weergegeven in onderstaande afbeelding. Tevens is de geluidzone van de Rijksweg waarop de ontsluiting plaatsvindt weergegeven (licht geel gebied).



Uit bovenstaande afbeelding kan worden geconcludeerd dat:

- de geluidzone van het industrieterrein Haven dusdanig is gesitueerd, dat een gezamenlijke geluidzonering wel aan de orde kan zijn.

autonome ontwikkeling en situatie bij planontwikkeling

In de situatie bij autonome ontwikkeling zullen de verkeersintensiteiten op de meeste wegen toenemen. En als gevolg daarvan zal ook de geluidbelasting toenemen.

autonome ontwikkeling + planontwikkeling locatie Moerdijk - Oost

weg	wegvak	intensiteit 2004/2020 autonoom/ autonoom+plan- ontwikkeling mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer 2004/2020 autonoom/ auto- noom+planontwikkeling
A59/A17	Tussen knpt Klaverpolder en afrit 27	32.891 / 81.433/ 87.954	ca. 20 % / ca. 27 %/ ca. 27 %
A59/A17	Tussen afrit 27 en afrit 26	51.222 / 68.667 / 81.796	ca. 20 % / ca. 24 %/ ca. 24 %
A16/A59	Tussen knpt Klaverpolder en afrit 18	82.514 / 129.755 / 136.276	ca. 15 % / ca. 21 %/ ca. 21 %

autonome ontwikkeling locatie Moerdijk - West

weg	wegvak	intensiteit 2004/2020 autonoom/ autonoom+plan- ontwikkeling mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer 2004/2020 autonoom/ auto- noom+planontwikkeling
A59/A17	Tussen afrit 27 en afrit 26	51.222 / 68.667/ 84.756	ca. 20 % / ca. 34 %/ ca. 34 %
A59/A17	Tussen afrit 26 en afrit 25	53.029 / 69.000/ 87.644	ca. 15 % / ca. 18 %/ ca. 18 %

autonome ontwikkeling + planontwikkeling locatie Auvergnepolder

weg	wegvak	intensiteit 2004/2020 autonoom/ autonoom+plan- ontwikkeling mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer 2004/2020 autonoom/ auto- noom+planontwikkeling
N286	Tussen Grindweg en Noorder Kreekweg	16.024 / 20.357/ 22.635	ca. 10 % / ca. 14 %/ ca. 14 %
N286	Tussen Noorder Kreekweg en Vagevuur	3.752 / 10.908/ 39.031	ca. 10 % / ca. 41 %/ ca. 41 %
N286	Tussen Vagevuur en N259	3.128 / 10.038/ 38.159	ca. 10 % / ca. 41 %/ ca. 41 %

autonome ontwikkeling + planontwikkeling locatie Dintelmond

weg	wegvak	intensiteit 2004/2020 autonoom/ autonoom+plan- ontwikkeling mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer 2004/2020 autonoom/ auto- noom+planontwikkeling
Sabina- weg/Maltaweg	Tussen Volkerakweg en A59	1.444 / 1.011/ 35.746	ca. 20 % / ca. 43 %/ ca. 43 %
A29/A59	Tussen knpt Hellegatsplein en afrit 23	34.197 / 68.950/ 80.468	ca. 20 % / ca. 30 %/ ca. 30 %
A29/A59	Tussen afrit 23 en knpt Sabina	33.403 / 69.110/ 92.326	ca. 20 % / ca. 26 %/ ca. 26 %

autonome ontwikkeling locatie + planontwikkeling Baardwijk-Buiten

weg	wegvak	intensiteit 2004/2020 autonoom/ autonoom+plan- ontwikkeling mvt/etmaal	aandeel zwaar verkeer 2004/2020 autonoom/ auto- noom+planontwikkeling
A59	Tussen afrit37 en afrit 38	47.000 / 66.000/ 69.770	ca. 15 % / ca. 27 %/ ca. 27 %
A59	Tussen afrit38 en afrit 39	59.709 / 82.650/ 88.947	ca. 15 % / ca. 20 %/ ca. 20 %
A59	Tussen afrit39 en afrit 40	59.485 / 83.014/91.275	ca. 15 % / ca. 23 %/ ca. 23 %

In de toekomstige situatie zal de geluidbelasting als gevolg van de bestaande industrieterreinen worden beperkt door de vigerende geluidzonering.

samenvatting referentiesituatie

locatie	kenmerken referentiesituatie
Moerdijk-oost	
	De geluidsituatie wordt in een belangrijke mate bepaald door het wegverkeer op de autosnelweg A16 en A59. Bij autonome ontwikkeling zullen de verkeersintensiteiten op de relevante wegvakken toenemen en zal ook het aandeel zwaar verkeer toenemen. Deze toenames kunnen er toe leiden dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op het wegvak tussen afrit 27 en knpt Klaverpolder ten opzichte van de heersende geluidbelasting met ca. 4 tot 5. dB kan toenemen. Voor de overige wegvakken op de autosnelwegen kan de geluidbelasting met 2 tot 3 dB toenemen.

locatie	kenmerken referentiesituatie
	De geluidzone van het industrieterrein Moerdijk loopt in beperkte mate over het zoekgebied. Er is wel sprake van een fysieke scheiding (autoweg).
Moerdijk- west	De geluidsituatie wordt in een belangrijke mate bepaald door het wegverkeer op de autosnelweg A59. Bij autonome ontwikkeling zullen de verkeersintensiteiten op de relevante wegvakken toenemen en zal ook het aandeel zwaar verkeer toenemen. Deze toename kunnen er toe leiden dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer op de A17/A59 wekvak tussen afrit 27 en knooppunt Klaverpolder ten opzichte van de heersende geluidbelasting met ca. 4 tot 5. dB kan toenemen. Voor de overige wegvakken op de autosnelwegen kan de geluidbelasting met 2 tot 3 dB toenemen. De geluidzone van het industrieterrein Moerdijk loopt over het zoekgebied. Er is wel sprake van een fysieke scheiding. De geluidzone van het industrieterrein Koekoekspolder grenst aan het zoekgebied voor de locatie.
Auvergnepolder	De geluidsituatie wordt in een belangrijke mate bepaald door het wegverkeer op enkele lokale wegen en de provinciale weg N286. In de situatie bij autonome ontwikkeling (dat is inclusief aanleg van nieuwe wegvakken en de aansluiting op de nieuwe A4) zullen de intensiteiten op de relevante wegvakken ongeveer verdrievoudigen. De geluidbelasting kan daarmee tot meer dan 6 dB toenemen. De geluidzone van het industrieterrein Theodorushaven loopt over het zoekgebied.
Dintelmond	De geluidsituatie wordt in een belangrijke mate bepaald door het wegverkeer op de autosnelweg A29/A59. In de situatie bij autonome ontwikkeling worden toename in de intensiteit met een factor 2 verwacht. Ten opzichte van de heersende geluidbelasting kan de geluidbelasting met ca. 3 tot 4 dB toenemen. De geluidzone van het industrieterrein Dintelmond loopt over het zoekgebied.
Baardwijk-buiten	De geluidsituatie wordt in een belangrijke mate bepaald door het wegverkeer op de autosnelweg A29/A59. In de situatie bij autonome ontwikkeling worden toename in de intensiteit met een factor 1.4 verwacht. Ten opzichte van de heersende geluidbelasting kan de geluidbelasting met ca. 2 dB toenemen. De geluidzone van het industrieterrein Haven loopt over het zoekgebied. Er is wel sprake van een fysieke scheiding (autoweg).

4. BEOORDELING GESCHIKTHEDEN

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van de beoordeelde geschiktheden.

4.1. Kans op (extra) geluidhinder als gevolg van industrieterrein

- geen woningen 5 punten;
- 0-5 woningen 4 punten;
- 6-10 woningen 3 punten;
- 10-20 woningen 2 punten;
- >20 woningen 1 punt.

locatie	aantallen woningen binnen 100 meter	aantallen woningen binnen 200 meter	aantal gewogen woning (afgerond)	score
Moerdijk-Oost	7	15	15	2
Moerdijk-West	16	34	33	1

Auvergnepolder	1	6	4	4
Dintelmond	5	12	11	2
Baarwijk-Buiten	6	224	118	1

4.2. Kans op geluidhinder a.g.v. hoofdontsluitingsweg

- geen woningen 5 punten;
- 0-5 woningen 4 punten;
- 6-10 woningen 3 punten;
- 10-20 woningen 2 punten;
- >20 woningen 1 punt.

locatie	aantallen woningen binnen 250 van ontsluiting meter	score
Moerdijk-Oost	8	3
Moerdijk-West	2	4
Auvergnepolder	41 ³	1
Dintelmond	5 ⁴	4
Baarwijk-Buiten	20	2

4.3. Kans op procedurele vertragingen als gevolg van (nieuwe) geluidprocedures

1. Geen overlap en relatie met andere gezoneerde terreinen 5 punten;
2. Beperkte overlap maar geen directe relatie en fysieke scheiding 4 punten;
3. Grote overlap maar wel fysieke scheiding 3 punten;
4. Grote overlap en beperkte fysieke scheiding 2 punten;
5. Grote overlap en geen fysieke scheiding 1 punten.

locatie	relatie met andere zone	situatie	score
Moerdijk-Oost	ja	2	4
Moerdijk-West	ja	3	3
Auvergnepolder	ja	4	2
Dintelmond	ja	4	2
Baarwijk-Buiten	ja	5	1

4.4. Eindscore geluid

Rekening houdend met de score op de criteria en de daar aangekoppelde weging zijn voor de 5 terreinen de volgende eindscore voor het thema geluid berekend:

locatie	eindscore
Moerdijk-Oost	2,7
Moerdijk-West	2,3
Auvergnepolder	2,7
Dintelmond	2,6
Baarwijk-Buiten	1,3

Geconcludeerd kan worden dat op basis van de gestelde criteria de locatie Baardwijk-Buiten substantieel slechter scoort dan de andere locaties. Het verschil tussen de overige locaties is vrij beperkt, Auvergnepolder en Moerdijk-oost het hoogste scoren het beste.

4.5. Kansen en bedreigingen

Geconcludeerd kan worden dat in voor het thema geluid ieder locatie in beginsel door het treffen van maatregelen en bijsturing binnen de zoeklocaties geschikt kan worden gemaakt door het meer afstand

³ Betreffen voornamelijk woningen langs de ontsluitingsroute langs de N286 richting de (nieuwe) A4.

⁴ Betreffen woningen langs de ontsluitingsroute richting aansluiting 23-Willemstad op de A59.

houden tot bestaande geluidgevoelige bestemmingen en dergelijke en zonodig het treffen van geluidbeperkende maatregelen bij de realisatie van een goede ontsluiting.

Voor alle locaties kan worden geconstateerd dat de intensiteiten op de hoofdwegen in de toekomst aanzienlijk zullen toenemen. Zonder aanvullende maatregelen zal de geluidbelasting als gevolg van de hoofdinfrastructuur ook toenemen. Door het ontsluiten van een industrieterrein zal er lokaal een extra verkeersstroom worden gegenereerd die zonder maatregelen de geluidbelasting nog iets meer zal doen toenemen. De toename van de geluidbelasting op Rijkswegen zal (op termijn) door de Rijksoverheid moeten worden aangepakt. Mogelijk kunnen daarover (indien noodzakelijk) beleidsmatige afspraken worden gemaakt.

4.6. Aanbevelingen voor onderzoek in vervolgfases

In het kader van een Besluit MER kan de geluidssituatie op basis van meer gedetailleerde planvorming, meer gedetailleerde berekeningen, inclusief knelpunten en mitigerende maatregelen op afzonderlijk woningniveau in kaart worden gebracht.

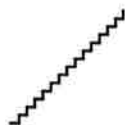
5. LEEMTEN IN KENNIS

De geluidbelastingen zijn in deze fase niet op gebiedsniveau of afzonderlijk woningniveau berekend. Mede daarom kan geen rekening worden gehouden met cumulatie en/of maskering als gevolg van verschillende geluidbronnen (wegverkeer en industrielawaai).

6. LITERATUUR

-

BIJLAGE VII Luchtkwaliteit



onderwerp	Luchtkwaliteit
project	PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant
opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
projectcode	MDK29-2
opgemaakt door	ing. C. Vonk / drs. C.J. Valk
status	definitief 02
datum opmaak	27 augustus 2007

1. BELEIDSKADER

Uit de Europese kaderrichtlijn Luchtkwaliteit is het Besluit luchtkwaliteit (Blk) voortgevloeid, welke op 19 juli 2001 van kracht is geworden. Met het Blk zijn de luchtkwaliteitsgrenswaarden die binnen de Wet milieubeheer (Wm) zijn opgenomen, nader uitgewerkt. Grenswaarden zijn opgesteld voor stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), benzeen, (C₆H₆), zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO), ozon (O₃) en benzo(a)pyreen (BaP). Alle besluiten die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit moeten hieraan worden getoetst. Voor alle stoffen behalve PM₁₀ en NO₂ geldt dat de opgestelde grenswaarden in vrijwel alle gevallen ruimschoots worden gehaald¹. In Nederland worden in het algemeen alleen overschrijdingen verwacht voor NO₂ en PM₁₀.

Op 5 augustus 2005 is het Blk 2005 van kracht geworden², waarin het Blk uit 2001 op een aantal punten is aangepast. De aanpassingen betreffen in hoofdlijnen: het loslaten van het stand-still beginsel, de correctie voor de fractie zeezout in de achtergrondconcentratie en op het aantal overschrijdingen van de etmaalgrenswaarde van fijn stof en de mogelijkheid tot salderen.

Met ingang van 27 november 2006 is het nieuwe Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv) van kracht geworden. In het Mrv zijn drie standaardrekenmethoden vastgelegd, namelijk:

- standaardrekenmethode 1, bedoeld voor situaties met bebouwing langs de weg;
- standaardrekenmethode 2, bedoeld voor situaties waarin de weg loopt door open terrein;
- standaardrekenmethode 3, bedoeld voor het bepalen van de gevolgen van de luchtkwaliteit van inrichtingen, waarbij wordt verwezen naar het Nieuw Nationaal Model.

Twee belangrijke wijzigingen in het Mrv betreffen de manier van afronding en de bepaling van de toetsingsafstand. Een overzicht van het toetsingskader is te vinden in tabel 1.1.

¹ Het ministerie van VROM geeft in de Nota van toelichting bij het Blk 2005 aan dat reeds (in Nederland) voor zwaveldioxide en lood aan de grenswaarde wordt voldaan. In een recent onderzoek van TNO-MEP (rapport R2004/5820) is met CAR berekeningen aangetoond dat voor koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen en zwaveldioxide geen overschrijding van normen plaatsvindt bij Nederlandse rijkswegen. Uit eerdere berekeningen door Witteveen+Bos naar de concentraties van deze componenten is gebleken dat ook op overige wegen en in de omgeving van industriële bronnen ruimschoots aan de normen voor koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen en zwaveldioxide wordt voldaan.

² Het Blk 2005 is met terugwerkende kracht tot op 4 mei 2005 in werking getreden.

Tabel 1.1. Overzicht toetsingskader luchtkwaliteit

stof	criterium	Europese richtlijnen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		2005	2020
NO ₂	jaargemiddelde concentratie	50*	40
NO ₂	uurgemiddelde concentratie (maximaal 18 uren per jaar)**	250*	200
PM10	jaargemiddelde concentratie	40	40
PM10	etmaalgemiddelde concentratie (maximaal 35 dagen per jaar)	50	50

* plandrempels

** voor wegen met meer dan 40.000 mtv/etm

De luchtkwaliteit wordt inzichtelijk gemaakt door het berekenen van de jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingen van de piekgrenswaarden voor NO₂ en PM10 langs de wegen.

2. BEOORDELINGSKADER

2.1. Inleiding

Het thema luchtkwaliteit in het kader van deze PlanMER voor de ontwikkeling van een bovenregionaal logistiek park wordt beoordeeld op basis van de volgende aspecten:

- knelpunten ten gevolge van verkeersemmissie;
- relatieve verandering van de concentratie t.g.v. verkeersemmissies;
- de lokale luchtkwaliteit.

Met betrekking tot de ontwikkeling van een bovenregionaal logistiek park wordt de luchtkwaliteit voornamelijk beïnvloed door het verkeer. Eventuele knelpunten als gevolg van verkeersemmissies kunnen een grote belemmering vormen voor ruimtelijke ontwikkelingen, omdat overschrijding van de grenswaarden uit het toetsingskader in tabel 1.1. niet is toegestaan.

Het criterium voor eventuele knelpunten ten gevolge van verkeersemmissies voor de vijf potentiële locaties van het beoogde regionaal logistiek park is het aantal ha overschrijdingsoppervlak van de grenswaarden uit het toetsingskader³ langs de meest relevante dichtstbijzijnde wegvakken. Een tweede aspect voor de beoordeling op het thema luchtkwaliteit is de verandering in de luchtkwaliteitsconcentraties ten gevolge van de verkeersemmissies langs deze wegvakken. Afhankelijk van de lokale situatie kan de luchtkwaliteit meer of minder veranderen. Het criterium is de relatieve verandering van de NO₂ en PM10-concentraties. Ten slotte is de huidige c.q. autonome luchtkwaliteitsituatie voor de vijf potentiële locaties mogelijk van belang met betrekking tot het criterium kans op het al dan niet ontstaan van lokale overschrijdingen. De criteria worden hieronder nader beschreven.

Voor de beoordeling van deze drie aspecten op de genoemde criteria wordt gebruik gemaakt van de verkeersintensiteiten uit het Nieuw Regionaal Model van Rijkswaterstaat. Het gehanteerde basisjaar is 2004. Voor de autonome ontwikkeling en de situatie met logistiek park wordt uitgegaan van de verkeersintensiteiten in het jaar 2020. Een prognose voor verkeersintensiteit waarbij de ontwikkeling van het logistieke park is meegenomen, is gemaakt door Witteveen+Bos. Hierbij is voor het logistiek park uitgegaan van het maximale oppervlak van 150 ha. Aan de hand van de verkeersintensiteiten worden indicatieve luchtkwaliteitsberekeningen langs de meest relevante dichtstbijzijnde wegvakken uitgevoerd met het CARII-model. De luchtkwaliteitsberekeningen resultaten in dwarsprofielen. Zonodig kunnen hieruit indicatieve contouren c.q. overschrijdingsoppervlakken worden vastgesteld.

³ Met uitzondering van de uurgemiddelde concentratie NO₂, omdat hiervoor geen informatie beschikbaar is in de gebruikte basisgegevens en methode (zie kader).

basisgegevens en methode

Voor luchtkwaliteit is 2005 als jaar voor de huidige situatie gebruikt. Voor dit jaar zijn recentere gegevens beschikbaar die naar verwachting weinig verschillen van de gegevens voor 2004. Voor de huidige situatie wordt gebruik gemaakt van de CD-rom Rijkswegennet in 2005 Luchtkwaliteit rond het Nederlandse wegennet. Hieruit worden dwarsprofielen geselecteerd voor relevante wegvakken bij de 5 locaties. Deze dwarsprofielen geven een beeld van de luchtkwaliteit op verschillende afstanden van het midden van de weg. Voor de huidige situatie voor locatie Auvergnepolder wordt gebruik gemaakt van gegevens van de provincie Brabant, omdat de onsluitende weg voor dit gebied een provinciale weg is.

Uitgaande van de hierboven beschreven verkeerscijfers zijn voor het jaar 2020 autonoom en 2020 met ontwikkeling van de locaties dwarsprofielen berekend. Hoewel het CARII model een toepassing is voor de standaardrekenmethode 1 (binnenstedelijk), kan met dit model ook een snelweg worden gemodelleerd. De berekeningsresultaten zijn dan weliswaar niet conform het Mrv, maar geven voor de vergelijking van de verschillende locaties voldoende betrouwbare informatie. Om een indruk te krijgen van de verschillen tussen de berekeningen met Pluim-snelweg - met dit model zijn de resultaten van bovengenoemde CD-rom berekend - is ter controle een dwarsprofiel nagerekend uit de gegevens van een wegvak van deze CD-rom. De met CARII berekende concentraties vallen hierbij iets hoger uit dan volgens de berekening van de CD-rom, met name op korte afstand van het midden van de weg. Het verschil wordt kleiner naar mate men verder van de wegas kijkt. Voor onderlinge vergelijkbaarheid van de locaties is dit niet bezwaarlijk.

2.2. Criterium 1: overschrijdingsoppervlak van jaargemiddelde grenswaarde NO₂

Voor de huidige situatie en 2020 autonoom wordt voor elk van de vijf te onderzoeken locaties gekeken naar de jaargemiddelde concentratie NO₂. Voor de vijf locatievarianten wordt voor 2020 gekeken naar de toename in overschrijding als gevolg van de planontwikkeling aan de hand van het oppervlak wat binnen de 40 µg/m³ contour valt van de jaargemiddelde concentratie NO₂ (overschrijdingsoppervlak).

2.3. Criterium 2: overschrijdingsoppervlak van jaargemiddelde grenswaarde PM10

Voor de huidige situatie en 2020 autonoom wordt voor elk van de vijf te onderzoeken locaties gekeken naar de jaargemiddelde concentratie PM10. Voor de vijf locatievarianten wordt voor 2020 gekeken naar de toename in overschrijding als gevolg van de planontwikkeling aan de hand van het oppervlak wat binnen de 40 µg/m³ contour valt van de jaargemiddelde concentratie PM10 (overschrijdingsoppervlak).

2.4. Criterium 3: overschrijdingsoppervlak van etmaalgemiddelde grenswaarde PM10

Voor de huidige situatie en 2020 autonoom wordt voor elk van de vijf te onderzoeken locaties gekeken naar de etmaalgemiddelde grenswaarde van PM10. Deze grenswaarde van 50 µg/m³ mag maximaal 35 dagen per jaar voorkomen. Voor elk van de vijf te onderzoeken locaties wordt voor 2020 gekeken naar de toename in overschrijding als gevolg van de planontwikkeling aan de hand van het oppervlak wat binnen de 35 dagen contour valt voor de etmaalgemiddelde grenswaarde van PM10 (overschrijdingsoppervlak).

2.5. Criterium 4: relatieve verandering van PM10 en NO₂ t.o.v. autonome situatie

Aan de hand van de dwarsprofielen voor 2020 wordt de autonome ontwikkeling vergeleken met de situatie met planontwikkeling. Hierbij wordt gekeken naar het verschil in toename van de concentraties voor de vijf te onderzoeken locaties.

2.6. Criterium 5: kans op lokale overschrijdingen

Naar mate de achtergrondconcentratie in een gebied hoger is, is de kans dat er een overschrijding zal plaatsvinden als gevolg van extra verkeer groter. Er wordt dus gekeken naar de hoogte van de achtergrondconcentratie per locatie.

2.7. Weging criteria

Het aspect knelpunten ten gevolge van verkeersemisies wordt beoordeeld aan de hand van de criteria jaargemiddelde concentratie NO₂, PM10 en de etmaalgemiddelde concentratie PM10. Volgens het Blk 2005 mag voor geen van de grenswaarden een overschrijding plaatsvinden. Al deze grenswaarden worden daarom hetzelfde gewogen. Het aspect knelpunten als gevolg van verkeersemisies wordt met 0,8 gewogen ten opzichte van de andere aspecten, omdat als er niet aan de grenswaarden wordt voldaan de ontwikkeling volgens het Blk 2005 niet mag plaatsvinden.

Bij het aspect verandering als gevolg van verkeersemissies wordt gekeken naar de relatieve veranderingen tussen de verschillende locaties. Verwacht wordt dat er een toename zal zijn in bovengenoemde jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingsdagen van de etmaalgemiddelde PM10 concentratie. Deze kunnen verschillen per locatie. Bij het aspect lokale luchtkwaliteit wordt gekeken naar de kans op lokale overschrijdingen. Deze kans is hoger naarmate de achtergrondconcentratie hoger is. Deze aspecten worden beide met 0,1 gewogen omdat dit hiermee een onderscheidt gemaakt kan worden of ontwikkeling van een bepaalde locatie extra belastend is voor de lokale luchtkwaliteit.

Tabel 2.1. geeft een samenvatting van het beoordelingskader luchtkwaliteit.

Tabel 2.1. Beoordelingskader luchtkwaliteit

aspect	gewicht	criterium	gewicht	methode/ indicator
Knelpunten tgv verkeersemissies	0,8	jaargemiddelde NO ₂ grenswaarde	0,33	overschrijdingsoppervlak 40 µg/m ³ contour
		jaargemiddelde grenswaarde PM10	0,33	overschrijdingsoppervlak 40 µg/m ³ contour
		etmaalgemiddelde grenswaarde PM10	0,33	overschrijdingsoppervlak 35 dagen contour waarbij de etmaalgemiddelde hoger is dan 50 µg/m ³
Verandering tgv verkeersemissies	0,1	Relatieve verandering van PM10 en NO ₂ contouren	1	Verandering ten opzichte van de autonome situatie
Lokale luchtkwaliteit	0,1	Kans op lokale overschrijdingen	1	Hoogte achtergrondconcentratie PM10 en NO ₂

3. KENMERKEN REFERENTIESITUATIE

3.1. Huidige situatie

algemeen

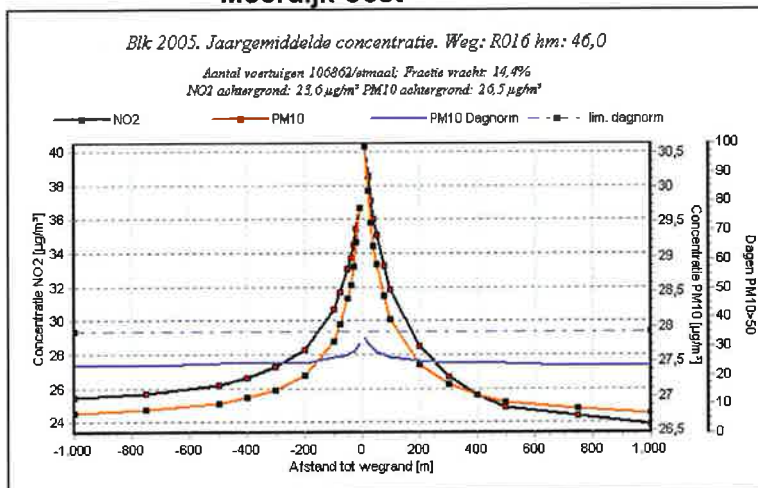
Voor de huidige situatie is gebruik gemaakt van dwarsprofielen van de CD-rom Rijkswegennet in 2005 Luchtkwaliteit rond het Nederlandse wegennet. Voor de relevante wegvakken is een maatgevens dwarsprofiel geselecteerd, namelijk dat dwarsprofiel op de plek waar de hoogste jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM10 zijn berekend. Voor de locatie Auvergnepolder is een dwarsprofiel gemaakt door middel van berekeningen met het CARII model.

locatie Moerdijk-oost

Voor deze locatie is gekeken naar de snelwegen A16 en A17. Tevens is rekening gehouden met de twee te realiseren aansluitingen van het logistiek park op deze snelwegen. In afbeelding 3.1 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 berekend zijn, namelijk voor het wegvak A16 tussen afrit 20 en knooppunt Klavenpolder.

Uit afbeelding 3.1. kan worden afgeleid dat in de huidige situatie (2005) de jaargemiddelde luchtkwaliteitsgrenswaarde voor NO₂ slechts wordt overschreden ter hoogte van de wegas. Aangezien in 2005 de grenswaarde voor NO₂ nog niet van kracht is, maar de plandrempel, wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.1. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Moerdijk-oost

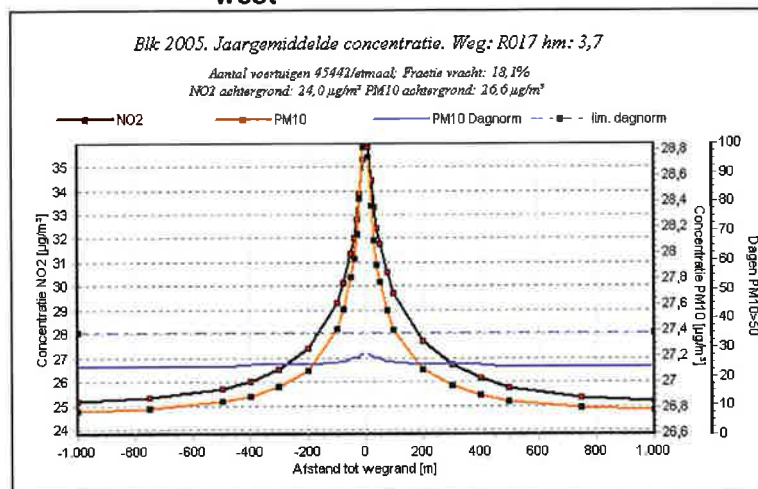


locatie Moerdijk-west

Voor deze locatie is gekeken naar de snelweg A17. Tevens is rekening gehouden met de te realiseren aansluiting van het logistiek park op deze snelweg. In afbeelding 3.2 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 berekend zijn, namelijk het wegvak A17 tussen afrit 26 en 27.

Uit afbeelding 3.2. kan worden afgeleid dat in de huidige situatie (2005) de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.2. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Moerdijk-west

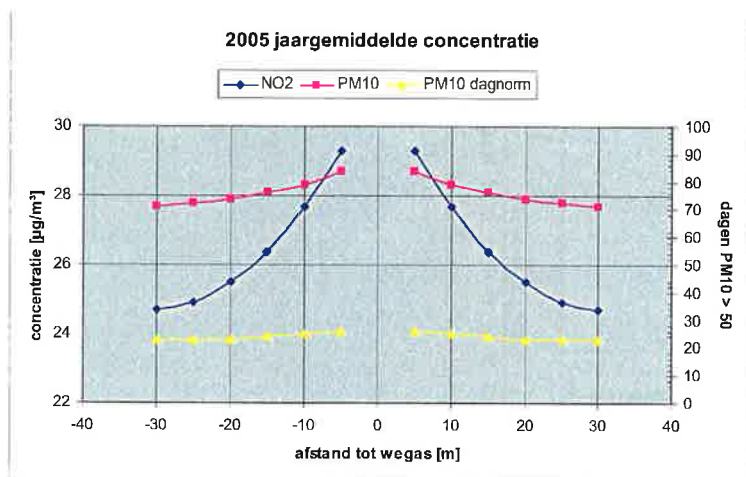


locatie Auvergnepolder

Voor deze locatie is gekeken naar de provinciale weg N286. Tevens is rekening gehouden met de te realiseren aansluiting van het logistiek park op deze weg. In afbeelding 3.3 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 berekend zijn, namelijk wegvak N286 tussen Grindweg en Noorderkreekweg.

Uit afbeelding 3.3. kan worden afgeleid dat in de huidige situatie (2005) de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.3. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Auvergnepolder

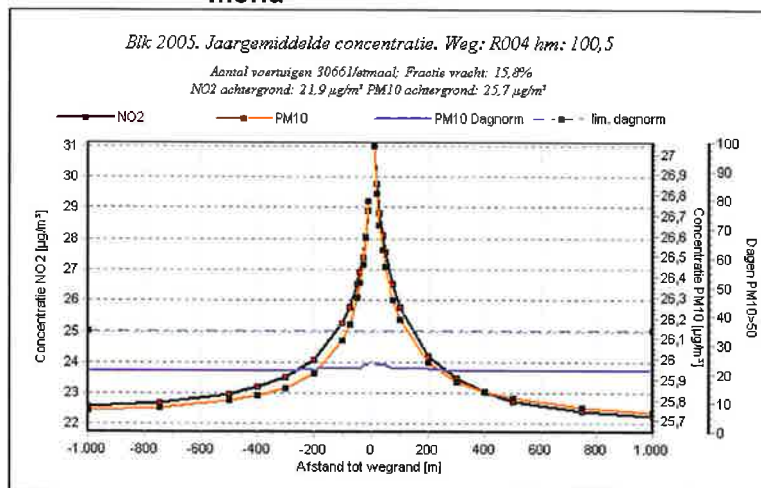


locatie Dintelmond

Voor deze locatie is gekeken naar de snelwegen A29. Tevens is rekening gehouden met de te realiseren aansluiting van het logistiek park op deze snelweg. In afbeelding 3.4 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM10 berekend zijn, namelijk wegvak A29 tussen knooppunt Hellegatsplein en afrit 23.

Uit afbeelding 3.4. kan worden afgeleid dat in de huidige situatie (2005) de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.4 Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Dintelmond

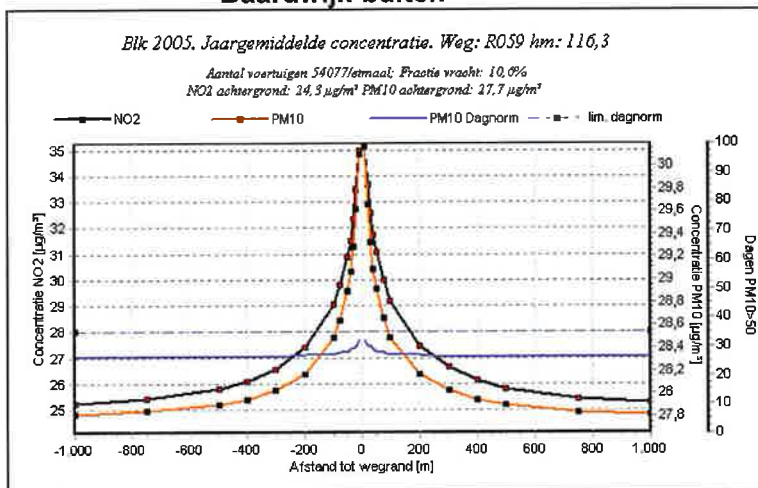


locatie Baardwijk-buiten

Voor deze locatie is gekeken naar de snelwegen A59. Tevens is rekening gehouden met de twee te realiseren aansluitingen van het logistiek park op deze snelweg. In afbeelding 3.5 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM10 berekend zijn, namelijk wegvak A59 tussen afrit 38 en 39.

Uit afbeelding 3.5. kan worden afgeleid dat in de huidige situatie (2005) de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.5. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Baardwijk-buiten



3.2. Autonome ontwikkeling

Ten gevolge van de autonome ontwikkeling neemt de hoeveelheid verkeer jaarlijks toe. De verkeersintensiteiten voor de autonome ontwikkeling van het verkeer op rijkswegen is afkomstig van het Nieuw Regionaal Model van Rijkswaterstaat. Hierin is 2004 het basisjaar en een aantal standaardjaren zijn eveneens opgenomen in het model. Hiermee kan de verwachte verkeersintensiteit worden berekend voor het jaar 2020, waarbij rekening gehouden wordt met bekende geplande ontwikkelingen bij de betreffende wegen.

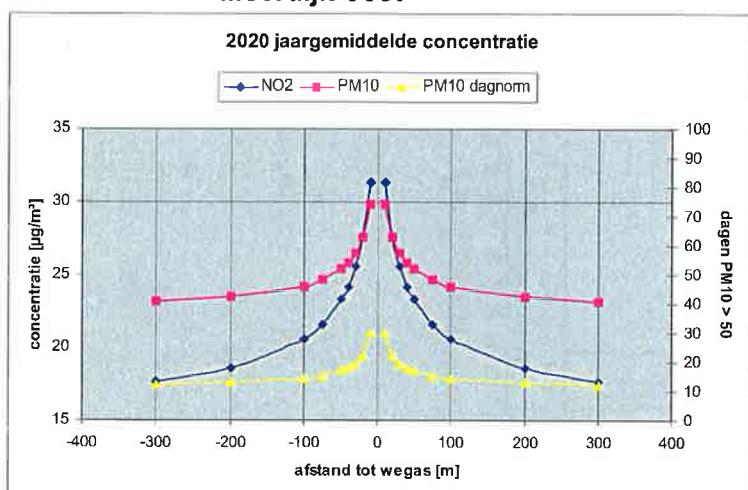
De verwachting is dat de achtergrondconcentratie in de loop der jaren zal dalen. Dit is het gevolg van schonere voertuigen die minder emitteren en aanscherping van regels met betrekking tot emissie van luchtvervuilende stoffen. De verwachting is dat de jaargemiddelde concentratie op de wegvakken bij autonome ontwikkeling zal dalen als gevolg van deze daling in achtergrondconcentratie. Tevens zal de emissie van het verkeer minder zijn, omdat dit schoner is geworden.

locatie Moerdijk-oost

Voor deze locatie is gekeken naar de snelwegen A16 en A17. Tevens is rekening gehouden met de twee te realiseren aansluitingen van het logistiek park op deze snelwegen. In afbeelding 3.6 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 berekend zijn, namelijk voor het wegvak A16 tussen afrit 20 en knooppunt Klavenpolder.

Uit afbeelding 3.6. kan worden afgeleid dat bij autonome ontwikkeling in het jaar 2020 de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.6. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Moerdijk-oost

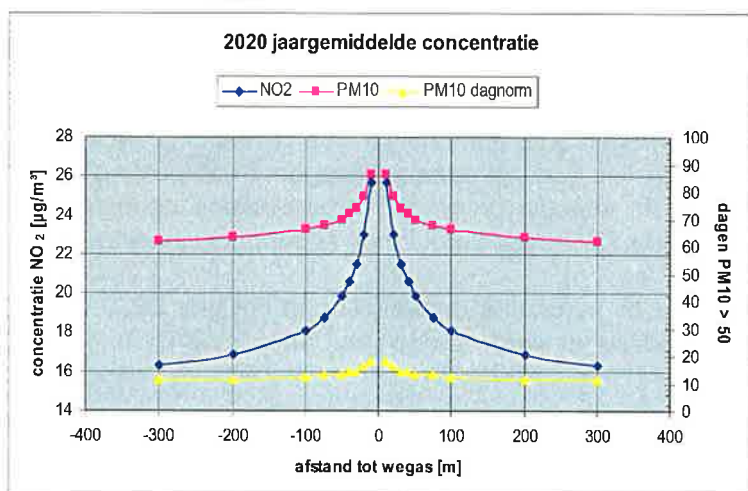


locatie Moerdijk-west

Voor deze locatie is gekeken naar de snelweg A17. Tevens is rekening gehouden met de te realiseren aansluiting van het logistiek park op deze snelweg. In afbeelding 3.7 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM10 berekend zijn, namelijk het wegvak A17 tussen afrit 26 en 27.

Uit afbeelding 3.7. kan worden afgeleid dat bij autonome ontwikkeling in het jaar 2020 de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.7. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Moerdijk-west

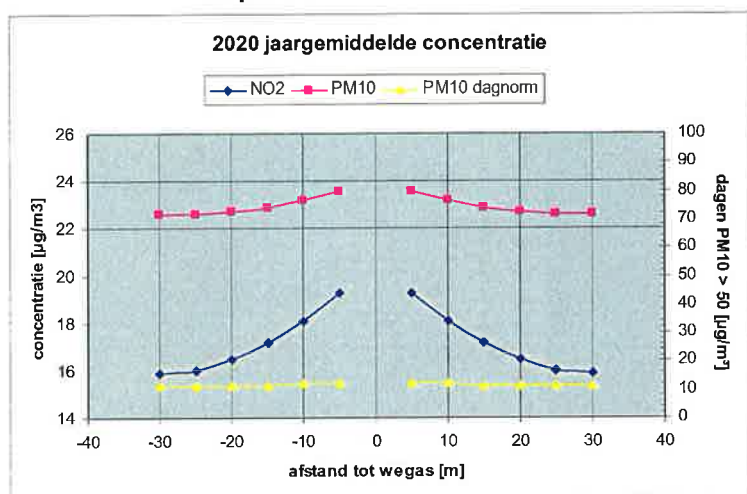


locatie Auvergnepolder

Voor deze locatie is gekeken naar de provinciale weg N286. Tevens is rekening gehouden met de te realiseren aansluiting van het logistiek park op deze weg. In afbeelding 3.8 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM10 berekend zijn, namelijk wegvak N286 tussen Grindweg en Noorderkreekweg.

Uit afbeelding 3.8. kan worden afgeleid dat bij autonome ontwikkeling in het jaar 2020 de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.8. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Auvergnepolder

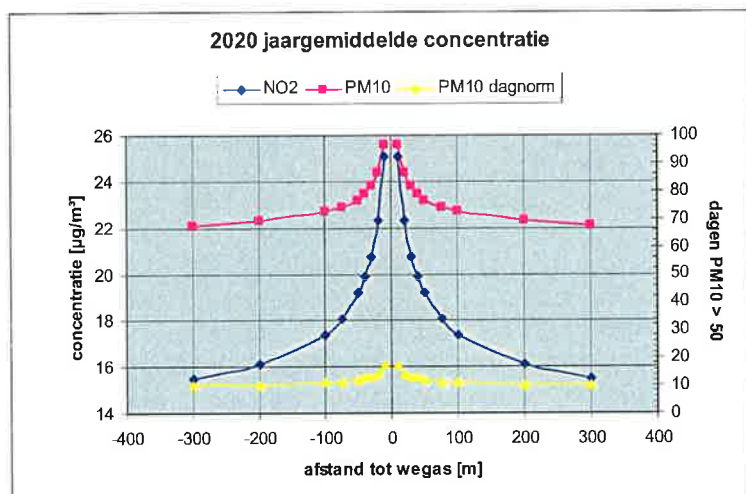


locatie Dintelmond

Voor deze locatie is gekeken naar de snelwegen A29. Tevens is rekening gehouden met de te realiseren aansluiting van het logistiek park op deze snelweg. In afbeelding 3.9 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 berekend zijn, namelijk wegvak A29 tussen knooppunt Hellegatsplein en afrit 23.

Uit afbeelding 3.9. kan worden afgeleid dat bij autonome ontwikkeling in het jaar 2020 de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.9. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Dintelmond

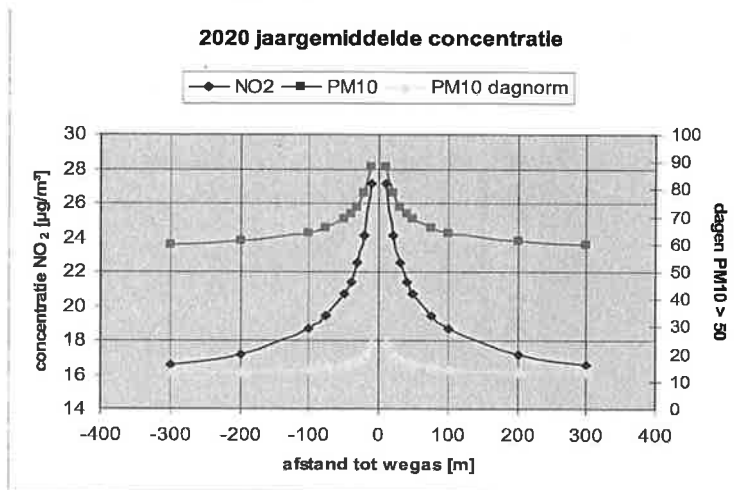


locatie Baardwijk-buiten

Voor deze locatie is gekeken naar de snelwegen A59. Tevens is rekening gehouden met de twee te realiseren aansluitingen van het logistiek park op deze snelweg. In afbeelding 3.10 wordt het dwarsprofiel gepresenteerd waar de hoogste waarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 berekend zijn, namelijk wegvak A59 tussen afrit 38 en 39.

Uit afbeelding 3.10. kan worden afgeleid dat bij autonome ontwikkeling in het jaar 2020 de luchtkwaliteitsgrenswaarden niet worden overschreden, zodat wordt voldaan aan het Blk 2005.

Afbeelding 3.10. Dwarsprofiel voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Baard wijk-buiten



3.3. Samenvatting referentiesituatie

De referentiesituatie voor de onderzochte locaties zijn aan de hand van de hoogste jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ op 10 m van de wegas in nabijheid van de betreffende locatie voor 2005 en 2020 samengevat in tabel 3.1. Tevens worden in tabel 3.1. het aantal dagen waarop overschrijding van de etmaalgemiddelde concentratie PM₁₀ plaatsvindt als de achtergrondconcentratie genoemd.

Tabel 3.1. Samenvatting van de referentiesituatie

Locatie	2005	2020
Moerdijk-oost	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 40,3 µg/m ³ - PM10: 30,6 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 33 dagen jaargem. achtergrondconcentratie ⁴ : - NO ₂ : 25,4 µg/m ³ - PM10: 27,3 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 24 dagen	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 31,3 µg/m ³ - PM10: 29,8 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 24 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 15,4 µg/m ³ - PM10: 22,5 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 11 dagen
Moerdijk- west	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 35,8 µg/m ³ - PM10: 28,7 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 28 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 25,6 µg/m ³ - PM10: 27,2 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 24 dagen	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 25,7 µg/m ³ - PM10: 26,1 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 12 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 15,2 µg/m ³ - PM10: 22,4 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 11 dagen
Auvernepolder	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 27,7 µg/m ³ - PM10: 28,3 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 25 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 22,4 µg/m ³ - PM10: 26,6 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 23 dagen	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 18,1 µg/m ³ - PM10: 23,2 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 12 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 14,6 µg/m ³ - PM10: 22,1 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 10 dagen
Dintelmond	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 31,0 µg/m ³ - PM10: 27,0 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 24 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 21,8 µg/m ³ - PM10: 26,2 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 22 dagen	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 25,1 µg/m ³ - PM10: 25,6 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 11 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 14,0 µg/m ³ - PM10: 21,8 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 10 dagen
Baardwijk-buiten	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 35,1 µg/m ³ - PM10: 30,2 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 32 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 26,6 µg/m ³ - PM10: 28,3 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 27 dagen	voldoet aan het Blk2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas: - NO ₂ : 27,2 µg/m ³ - PM10: 28,1 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 18 dagen jaargem. achtergrondconcentratie: - NO ₂ : 15,6 µg/m ³ - PM10: 23,2 µg/m ³ - 24h gemiddelde PM10: 12 dagen

⁴ Achtergrondconcentraties uit CARII versie 5.1. Deze concentraties wijken iets af van de concentraties zoals vermeld in afbeeldingen 3.1., 3.2., 3.4. en 4.5.

4. BEOORDELING GESCHIKTHEDEN

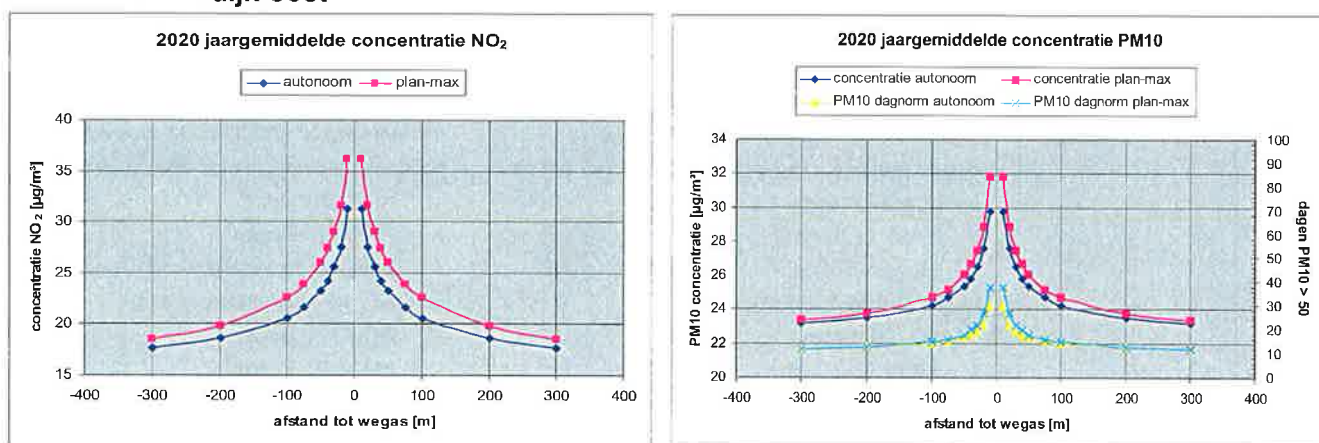
4.1. Aantal hectare overschrijdingsoppervlak van grenswaarden voor NO₂ en PM10

De verschillende locaties worden beoordeeld aan de hand van het toetsingskader in tabel 1.1. De locaties moeten voldoen aan het Blk 2005, er mogen dus geen overschrijdingen plaatsvinden van de grenswaarden. Tevens wordt er beoordeeld hoe groot de toename is voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10 en de etmaalgemiddelde PM10 door te kijken naar de toename in oppervlak wat binnen de betreffende contouren valt.

locatie Moerdijk-oost

In onderstaande afbeelding 4.1 zijn de dwarsprofielen voor NO₂ en PM10 weergegeven voor het wegvak met de hoogste jaargemiddelde concentraties. Dit geldt voor het wegvak A16 tussen afrit 20 en knooppunt Klavenpolder. Voor dit wegvak wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Blk 2005 dus locatie voldoet voor het aspect luchtkwaliteit.

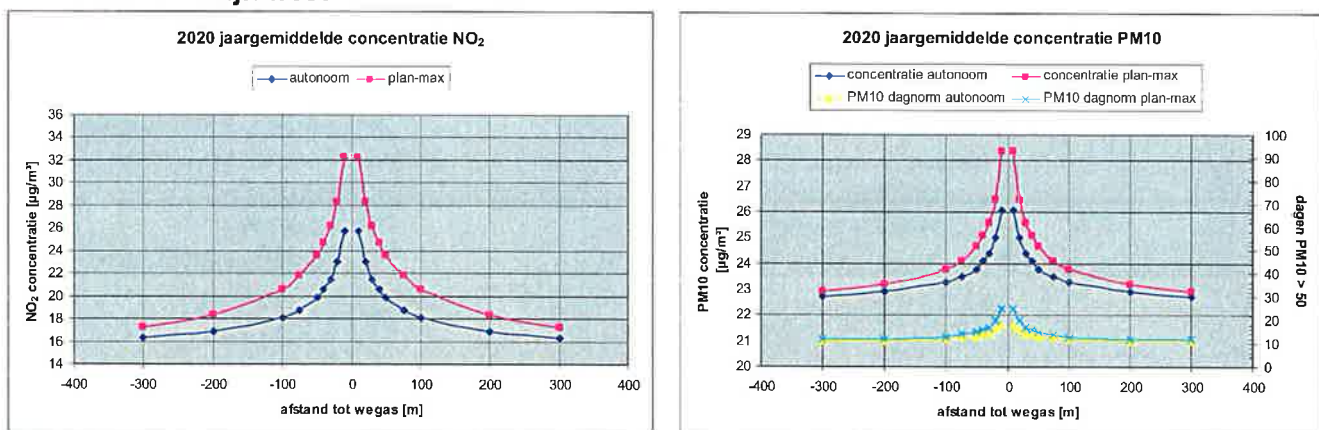
Afbeelding 4.1. Dwarsprofielen voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Moerdijk-oost



locatie Moerdijk-west

In onderstaande afbeelding 4.2 zijn de dwarsprofielen voor NO₂ en PM10 weergegeven voor het wegvak met de hoogste jaargemiddelde concentraties. Dit geldt voor het wegvak A17 tussen tussen afrit 26 en 27. Voor dit wegvak wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Blk 2005 dus locatie voldoet voor het aspect luchtkwaliteit.

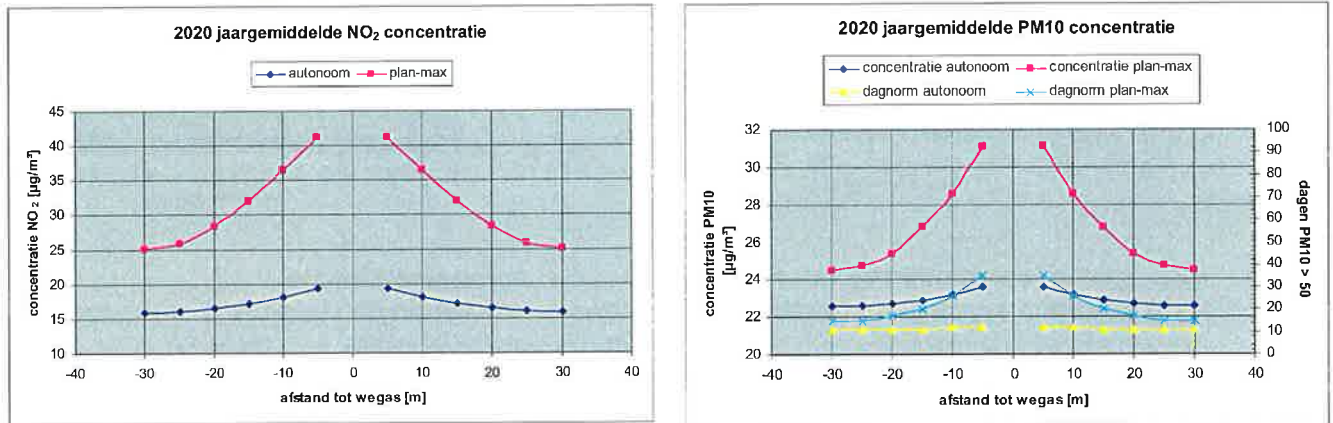
Afbeelding 4.2. Dwarsprofielen voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Moerdijk-west



locatie Auvergnepolder

In onderstaande afbeelding 4.3 zijn de dwarsprofielen voor NO₂ en PM₁₀ weergegeven voor het wegvak met de hoogste jaargemiddelde concentraties. Dit geldt voor het wegvak N286 tussen Noorderkreekweg en Vagevuur. Voor dit wegvak wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Blk 2005 dus locatie voldoet voor het aspect luchtkwaliteit.

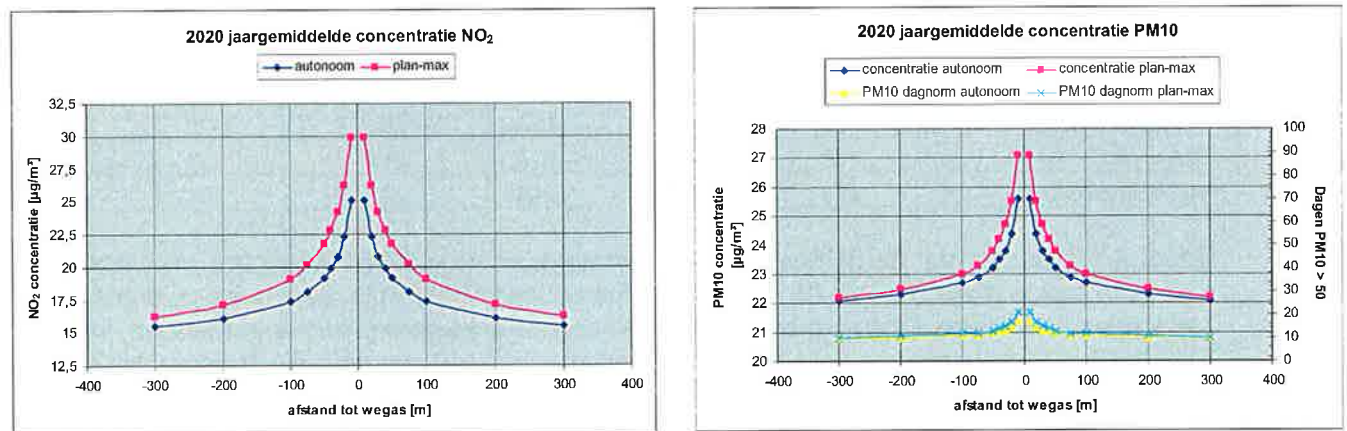
Afbeelding 4.3. Dwarsprofielen voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Auvergnepolder



locatie Dintelmond

In onderstaande afbeelding 4.4 zijn de dwarsprofielen voor NO₂ en PM₁₀ weergegeven voor het wegvak met de hoogste jaargemiddelde concentraties. Dit geldt voor het wegvak A29 tussen knooppunt Hellegatsplein en afrit 23. Voor dit wegvak wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Blk 2005 dus locatie voldoet voor het aspect luchtkwaliteit.

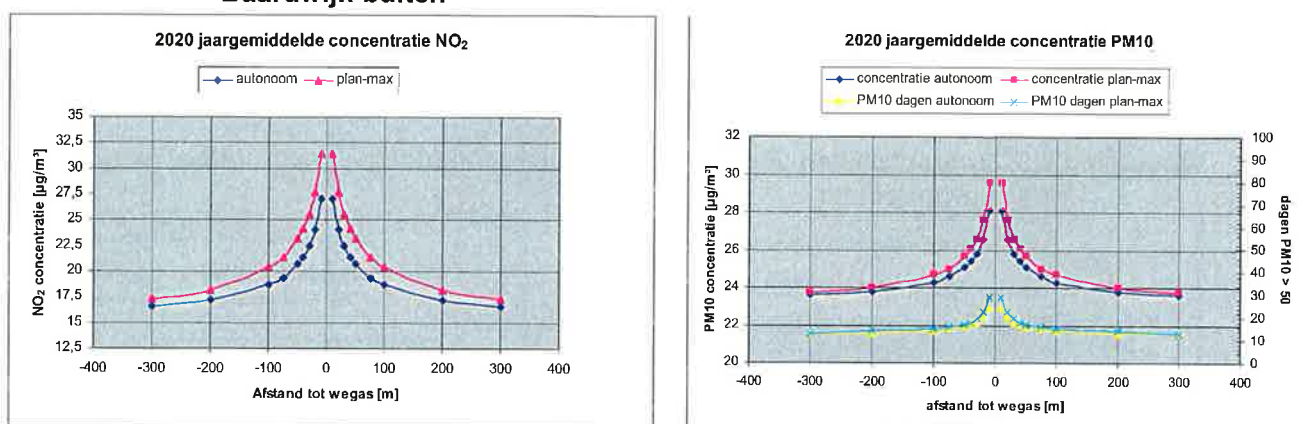
Afbeelding 4.4. Dwarsprofielen voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Dintelmond



locatie Baardwijk-buiten

In onderstaande afbeelding 4.4 zijn de dwarsprofielen voor NO₂ en PM₁₀ weergegeven voor het wegvak met de hoogste jaargemiddelde concentraties. Dit geldt voor het wegvak A59 tussen afrit 39 en 40. Voor dit wegvak wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Blk 2005 dus locatie voldoet voor het aspect luchtkwaliteit.

Abbeelding 4.5. Dwarsprofielen voor de hoogste jaargemiddelde concentraties omgeving Baardwijk-buiten



4.2. relatieve verandering van PM10 en NO₂ t.o.v. autonome situatie

In de figuren in de vorige paragraaf zijn de autonome situatie en de plansituatie weergegeven voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10. Hierin is voor elke locatie een toename in de concentraties te zien ten opzichte van de autonome situatie in 2020. Voor elke locatie nemen de concentraties toe, maar voor de locatie Auvergnepolder nemen de concentraties meer toe dan bij de andere locaties.

4.3. kans op lokale overschrijdingen

Om de kans op lokale overschrijdingen in te schatten wordt gekeken naar de achtergrondconcentratie van de locaties. Een lage achtergrondconcentratie maakt de kans dat er bij extra verkeer overschrijdingen optreden kleiner. In tabel 4.1. staan de achtergrondconcentraties per locatie weergegeven.

Tabel 4.1. Overzicht achtergrondconcentraties per locatie

locatie	achtergrond					
	Jaargem. NO ₂ [µg/m ³]		Jaargem. PM10 [µg/m ³]		24h gem. PM10 [dagen]	
	2005	2020	2005	2020	2005	2020
Moerdijk-oost	25,4	15,4	27,3	22,5	24	11
Moerdijk-west	25,6	15,2	27,2	22,4	24	11
Auvergnepolder	22,4	14,6	26,6	22,1	23	10
Dintmond	21,8	14,0	26,2	21,8	22	10
Baardwijk-buiten	26,6	15,6	28,3	23,2	27	12

Tabel 4.1. laat zien dat de achtergrondconcentratie voor de locatie Dintmond voor zowel de jaargemiddelde concentratie NO₂ als de jaargemiddelde concentratie PM10, laag is ten opzichte van de andere locaties. De locatie Baardwijk-buiten laat de hoogste achtergrondconcentraties zien, waarbij ook het aantal overschrijdingsdagen voor de etmaalgemiddelde PM10 concentratie hoger is dan voor de andere locaties.

4.4. Samenvatting geschiktheidsbeoordeling

Tabel 4.2. geeft een samenvatting van de effectenbeoordeling per locatie voor het thema lucht. Hierin valt op dat alle locaties voldoen aan het Blk 2005. De locatie Auvergnepolder heeft de hoogste jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM10, hierbij is ook de toename ten opzichte van de autonome situatie groter dan voor de andere locaties.

Tabel 4.2. Kwalitatieve samenvatting effectbeoordeling per locatie voor het Thema lucht

locatie	belangrijkste effecten
Moerdijk-oost	voldoet aan het Blk 2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. concentratie op 10 m van wegas (toename t.o.v. 2020 autonoom): NO ₂ : 36,1 µg/m ³ (+ 4,8 µg/m ³) PM10: 31,8 µg/m ³ (+2 µg/m ³) 24h gemiddelde PM10: 32 dagen (+8)
Moerdijk- west	voldoet aan het Blk 2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. conc. op 10m van de wegas (toename t.o.v. 2020 autonoom) NO ₂ : 32,4 µg/m ³ (+ 6,7 µg/m ³) PM10: 28,4 µg/m ³ (+ 2,3 µg/m ³) 24h gemiddelde PM10: 19 dagen (+ 7)
Auvernepolder	voldoet een het Blk 2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. conc. op 10m van de wegas (toename t.o.v. 2020 autonoom) NO ₂ : 36,4 µg/m ³ (+ 18,3 µg/m ³) PM10: 28,6 µg/m ³ (+ 5,4 µg/m ³) 24h gemiddelde PM10: 20 dagen (+8)
Dintelmond	voldoet aan het Blk 2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. conc. op 10m van de wegas (toename t.o.v. 2020 autonoom) NO ₂ : 29,9 µg/m ³ (+ 4,8 µg/m ³) PM10: 27,5 µg/m ³ (+ 1,9 µg/m ³) 24h gemiddelde PM10: 16 dagen (+5)
Baardwijk-buiten	voldoet aan het Blk 2005: 0 m ² overschrijding hoogste jaargem. conc. op 10m van de wegas (toename t.o.v. 2020 autonoom) NO ₂ : 31,5 µg/m ³ (+ 4,3 µg/m ³) PM10: 31,8 µg/m ³ (+ 3,7 µg/m ³) 24h gemiddelde PM10: 23 dagen (+5)

Bovenstaande tabellen en afbeeldingen geven resulteren in de geschiktheidscores per criterium zoals weergegeven in tabel 4.3. De geschiktheidscores lopen van 1 tot 5, waarbij de score 1 het minst geschikt aangeeft en score 5 het meest geschikt voor het betreffende criterium. Alle locaties voldoen aan het Blk 2005, dus daarvoor scoren alle locaties een 5.

Bij alle locaties treedt een verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg van de realisatie van het plan. Voor de locatie Auvernepolder treedt een aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de autonome situatie. Dit resulteert in een score van 3 voor locatie Auvernepolder en een 4 voor de overige locaties.

Bij de kans op lokale overschrijdingen is gekeken naar de achtergrondconcentratie per locatie. De kans dat overschrijdingen optreden als gevolg van het planverkeer zijn kleiner op locaties waar de achtergrondconcentratie lager is. Voor iedere locatie is deze verschillend hoewel ze relatief dicht bij elkaar liggen. Vanwege de relatief kleine verschillen scoren de vier locaties met de laagste achtergrondconcentratie een 5, en de locatie met de hoogste achtergrond concentratie een 4.

Tabel 4.3. Samenvatting geschiktheidscores per locatie voor het thema lucht

	Moerdijk-oost	Moerdijk-west	Auvernepolder	Dintelmond	Baardwijk-buiten
grenswaarde jaargemiddelde NO ₂ concentratie	5	5	5	5	5
grenswaarde jaargemiddelde concentratie PM10	5	5	5	5	5
grenswaarde etmaalgemiddelde concentratie PM10	5	5	5	5	5
Relatieve verandering van in PM10 en NO ₂ contouren	4	4	3	4	4

	Moerdijk- oost	Moerdijk- west	Auvergne- polder	Dintelmond	Baardwijk- buiten
Kans op lokale overschrijdingen	5	5	5	5	4
Eindscore	4,9	4,9	4,8	4,9	4,8

4.5. Kansen en bedreigingen

Wat betreft het aspect luchtkwaliteit wordt op alle locaties voldaan aan het Blk 2005, dus zijn er geen bedreigingen. De realisatie van het logistieke park geeft wel kansen voor een betere luchtkwaliteit, namelijk:

- het toepassen van het 'green-gate' concept, wat inhoudt dat het gebruik van schone vrachtwagens wordt gestimuleerd, onder andere door het weren van sterk vervuilende vrachtwagens van het logistieke park. Deze maatregel heeft een grote uitstraling, het stimuleert immers het schoner worden van een belangrijk deel van het (Nederlandse) vrachtwagenpark. Hiermee profileert het logistieke park zich dan ook als 'vernieuwend duurzaam';
- door goede logistieke planning en onderlinge samenwerking het streven naar een optimale beladingsgraad van vrachtwagens;
- het zoeken naar maximale aansluiting bij andere (veelal schonere) modaliteiten (trein, scheepvaart, buisleidingen).

4.6. Aanbevelingen voor onderzoek in vervolgfases

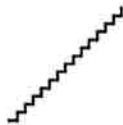
In de planvormingfase zal van belang zijn om de gekozen locatie nader te onderzoeken voor diverse peiljaren: jaar van besluitvorming, 2010 (jaar waarin grenswaarde NO₂ van kracht wordt, 10 jaar na besluitvorming (c.q. 2020). Indien dan meer bekend is over de exacte grootte van het logistiek park op de locatie(s) kan gerekend worden met een model geschikt voor het rekenen aan wegen in open terrein. In zo'n model kunnen tevens de knooppunten met op- en afritten nauwkeurig gemodelleerd worden waardoor een goed beeld ontstaat de bijdrage van het plan aan de luchtkwaliteit.

5. LEEMTEN IN KENNIS

In dit onderzoek is een vergelijking gemaakt tussen de verschillende locaties voor het jaar 2020. Voor andere jaren kunnen in principe niet zonder meer uitspraken worden gedaan.

Bij de uitgevoerde berekeningen is gebruik gemaakt van de in het CARII model aanwezige achtergrondconcentraties. In deze achtergrondconcentraties wordt rekening gehouden met de industrie, grote wegen en de woonbebouwing in de omgeving. Toch kan de lokale luchtkwaliteit nog beïnvloed worden door aanwezigheid van een grote industriële bronnen direct aan de ontsluitende wegen. Enkele locaties, Baardwijk-buiten en Moerdijk-west liggen in de buurt van bestaande industriegebieden waar mogelijk een grote industriële bron aanwezig zou kunnen zijn. Deze zijn niet meegenomen in dit locatieonderzoek. Tevens kan er een bijdrage aan de luchtkwaliteit worden verwacht van bijvoorbeeld scheepvaart of (goederen)treinverkeer. Als er veel scheepvaart plaatsvindt in de buurt van een locatie zou dit invloed kunnen hebben op de luchtkwaliteit. Dit zou van toepassing kunnen zijn op de locaties Moerdijk-west en Auvergnepolder. Invloed van treinverkeer zou van toepassing kunnen zijn op de locatie Moerdijk-oost. In een nader onderzoek kan dit worden meegenomen.

BIJLAGE VIII Externe veiligheid



onderwerp	Externe veiligheid
project	PlanMER bovenregionaal logistiek park Midden- en West-Brabant
opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
projectcode	MDK29-2
opgemaakt door	drs. M.J. Schilt
status	definitief 02
datum opmaak	27 augustus 2007

1. BELEIDSKADER

1.1. Inleiding

Het transport, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke lading kan vrijkomen. De discipline externe veiligheid houdt zich bezig met de hieraan verbonden risico's voor mensen die zich om welke redenen dan ook in de nabijheid van gevaarlijke stoffen bevinden.

Om de externe veiligheid op een bepaalde locatie binnen aanvaardbare grenzen te houden, zijn regels opgesteld die nageleefd dienen te worden bij productie, verwerking, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze regels hebben als doel om de kans dat personen dodelijk letsel oplopen zo laag mogelijk te houden – het kan hier gaan om een calamiteit bij een bedrijf of door een ongeval bij het vervoeren van gevaarlijke stoffen. Rond bedrijven en langs routes (of buisleidingentracés) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, gelden daarom zones waarbinnen de risico's moeten worden onderzocht en getoetst bij toekomstige bebouwing. Deze risico's worden uitgedrukt in een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR).

regelgeving transport van gevaarlijke stoffen

In de Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (hierna: Nota RNVGS)¹ is de normering van transportrisico's beschreven. Gemeenten zijn verplicht om nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen aan deze normering te toetsen. De bijbehorende en gelijknamige circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen geeft een verduidelijking en operationalisering van de Nota RNVGS.

Op 11 november 2005 is de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen aan de Tweede Kamer aangeboden. De agenderende Nota is op 31 januari 2006 in de Tweede Kamer besproken. Het doel van de Nota is het vervoer van gevaarlijke stoffen op duurzame wijze mogelijk te maken. Het rijk wil hiertoe het beleid over het vervoer van gevaarlijke stoffen langs twee trajecten verder inrichten. Het eerste traject is gericht op het vaststellen en invullen van een nationaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen om de spanning tussen vervoer en de bebouwde omgeving beter te kunnen hanteren. Het tweede traject is gericht op permanente verbetering van de veiligheid van de bedrijfsprocessen van vervoerders, verladers en ontvangers. Het basisnet is een instrument om de routing van gevaarlijke stoffen af te dwingen. De Nota stelt een aanpak voor waarbij onder andere een Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen wettelijk wordt vastgelegd, inclusief de gebruiksruimte en een veiligheidszone per (spoor,

¹ Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nota en circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Den Haag, 2004.

water)weg. Eerst wordt gewerkt aan het Basisnet Spoor. Er wordt naar gestreefd zo spoedig mogelijk daarna de Basisnetten Weg en Water vast te stellen.

regelgeving inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) heeft tot doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Het Bevi is op 27 oktober 2004 in werking getreden. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) is een ministeriële regeling die valt onder het Bevi. De Revi bevat regels voor de afstanden en berekening van het PR en GR ter uitvoering van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. In de Staatscourant van 3 april 2007 (nr. 66) is de Wijziging Regeling externe veiligheid (Revi) inrichtingen gepubliceerd. Door deze wijziging zijn afstanden vastgesteld voor bestaande LPG-tankstations en bestaande koel- en vriesinstallaties met ammoniak als koelmiddel. Daarnaast zijn spoorwegemplacements aangewezen waar gerangeerd wordt met gevaarlijke stoffen. De wijziging is op 1 juli 2007 in werking getreden.

(beperkt) kwetsbare objecten

Het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is voornamelijk gericht op de bescherming van individuen die zich bevinden in beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten. Onder (beperkt) kwetsbare objecten worden gebouwen en terreinen verstaan waar zich permanent mensen bevinden, waaronder huizen, bedrijfsgebouwen, onderwijsgebouwen en recreatieterreinen².

2. BEOORDELINGSKADER

beoordelingscriteria en methode

Centraal in de normstelling voor externe veiligheid staan het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans op overlijden per jaar van een (imaginair) persoon die zich 24 uur per dag onbeschermd in de buurt van een transportroute of inrichting met gevaarlijke stoffen bevindt. De grenswaarde voor het PR is gesteld op een kans van 10^{-6} , een kans van één op het miljoen per jaar. Deze grens – de 10^{-6} contour – is de verplichte afstand die moet worden aangehouden tussen de transportroute of inrichting en de geprojecteerde bebouwing.

Het GR is de kans dat binnen het invloedsgebied van een transportroute of inrichting een groep van 10 of meer personen overlijdt. Het GR wordt berekend voor een inrichting of tenminste één kilometer tracé van een gevaarlijke stoffenroute en weergegeven in een zogenaamde fN curve, een grafiek waar op de horizontale as het aantal personen (N) en op de verticale as de kansen op overlijden (f) uitgezet zijn. De oriëntatiewaarde van het GR is in tegenstelling tot de norm van het PR niet absoluut. Elke significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriënterende waarde dient door het bevoegd gezag te worden gemotiveerd.

De beoordelingscriteria in dit planMER zijn het PR en het GR. Onderzocht wordt in hoeverre de alternatieven leiden tot een overschrijding van de grenswaarde voor het PR of de oriënterende waarde van het GR. Dit wordt aan de hand van de volgende criteria gedaan:

1. allereerst worden per locatie de ontwikkelingsbeperkingen door aanwezige risicobronnen geïnventariseerd;
2. vervolgens worden per alternatief de in de omgeving van de locatie aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten – die dus een beperking vormen voor toekomstige risicovolle bedrijvigheid en/of transportroutes – geïnventariseerd;
3. tenslotte wordt elk alternatief voorzien van een 'expert judgement' wat betreft de hoogte van het GR in de nabije omgeving als indicatie in hoeverre de ontwikkeling kan leiden tot overschrijding van de oriënterende waarde (hetgeen dan gemotiveerd dient te worden).

² In artikel 1 van het Bevi wordt nader onderscheid gemaakt tussen beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten.

Aan de hand hiervan wordt voor iedere locatie een zogenaamde geschiktheidskaart opgesteld. In de navolgende paragrafen worden de werkwijze nader onderbouwd.

2.1. Beperkingen voor bedrijventerrein door reeds aanwezige risicobronnen

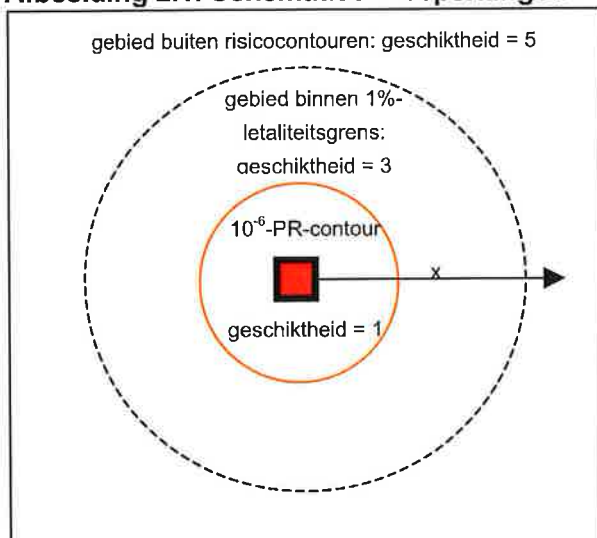
Voor dit eerste aspect wordt per alternatieve locatie geïnventariseerd welke nabijgelegen risicobronnen (zowel Bevi-inrichtingen als transportroutes) van invloed kunnen zijn op de ontwikkeling van een logistiek park.

Van iedere geïnventariseerde risicobron worden – voorzover aanwezig – de 10^{-6} -PR-contour en de grens van het invloedsgebied³ (de 1%-letaliteitsgrens, oftewel het gebied waarbinnen een berekening van het GR plaats dient te vinden) verzameld. Indien voor een bepaalde inrichting beide of een van beide contouren niet beschikbaar zijn, is zoveel mogelijk getracht aansluiting te zoeken bij de maatgevende contouren voor CPR15-1 en CPR15-2-inrichtingen (zie voor CPR15-1 en CPR15-2 ook paragraaf 2.2), die zijn gegeven in de bijlagen van het Revi.

De geïnventariseerde 10^{-6} -PR-contouren en 1%-letaliteitsgrenzen worden vervolgens op een geschiktheidskaart geplaatst⁴. Zo wordt per locatie inzichtelijk welke beperkingen gelden. Aan de hand van deze beperkingen wordt de geschiktheid (op een schaal van 1-5) van iedere locatie aangeduid, als volgt:

- in locatiedelen die liggen binnen een 10^{-6} -PR-contour is de ontwikkeling van een bedrijventerrein wettelijk ongewenst; deze locatiedelen krijgen een mate van geschiktheid van 1 toebedeeld;
- in gebieden die liggen tussen een 10^{-6} -PR-contour en de contour van een invloedsgebied is de ontwikkeling van bedrijventerreinen gekoppeld aan mogelijke ruimtelijke beperkingen en te nemen veiligheidsmaatregelen⁵; deze locatiedelen krijgen een mate van geschiktheid van 3 toebedeeld;
- locatiedelen die zijn gelegen buiten invloedsgebieden van risicobronnen zijn wat betreft de bestaande lokale externe veiligheid geschikt voor bedrijvigheid; deze locatiedelen krijgen een mate van geschiktheid van 5 toebedeeld.

Abbeelding 2.1. Schematisch: beperkingen door aanwezige risicobron; inrichting roodgekleurd



³ Voor inrichtingen is dit conform het Revi de 1%-letaliteitsgrenzen.

⁴ Witteveen+Bos tekent de betreffende contouren rondom de inrichtingsgrenzen van bijbehorende inrichtingen. Hierdoor zullen de in dit planMER te presenteren contouren ruimer zijn dan zoals ze door het bevoegd gezag zijn vastgelegd. Immers, deze contouren worden berekend vanaf de locatie van risicovolle installaties die zich binnen het bedrijf bevinden. Aangezien Witteveen+Bos van de opdrachtgever geen beschikking heeft gekregen over digitale bestanden van de voor deze studie relevante risicocontouren, is Witteveen+Bos genoodzaakt zelf contouren te tekenen op basis van beschikbare gegevens over risicocontouren.

⁵ Het bevoegd gezag kan hier conform RNVGS en het Bevi eisen stellen ten aanzien van de personendichtheid op het bedrijventerrein, de te nemen veiligheidsmaatregelen en de verantwoording van het GR.

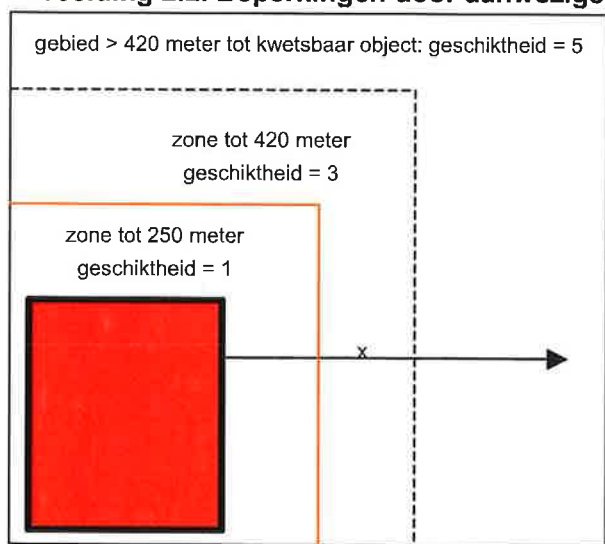
Tabel 2.1. Mate van geschiktheden

risicocontour	mate van geschiktheid
< 10^{-6} (bestaand)	1
10^{-6} -contour invloedsgebied (bestaand)	3
> contour invloedsgebied	5

2.2. Beperkingen voor bedrijvenpark door reeds aanwezige kwetsbare objecten

Voor dit tweede aspect wordt per locatie geïnventariseerd waar zich (beperkt) kwetsbare objecten bevinden die van invloed zijn (een beperkende werking hebben) op de ontwikkeling van (risicovolle activiteiten) op het toekomstige logistieke park. Uit praktisch oogpunt hanteert Witteveen+Bos in dit planMER het uitgangspunt dat de meeste kwetsbare objecten zich bevinden binnen de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom bevinden zich incidenteel eveneens kwetsbare objecten, maar dit is slechts bij uitzondering het geval⁶.

Op de geschiktheidskaart zullen vanuit de grenzen van de bebouwde kom twee conservatieve, uit het Revi afkomstige 10^{-6} -PR-contouren worden getekend. Het geplande logistieke park wordt een terrein waarop zich hoofdzakelijk bedrijven uit de logistieke sector zullen vestigen. Daarom is gekozen om de toekomstige risicovolle activiteiten die op het logistieke park zullen worden ontplooid, in dit planMER te scharen onder de reglementen van PGS15⁷. In PGS15⁸ staan de afstanden die moeten worden aangehouden tot in grootte variërende opslagvoorzieningen voor gevaarlijke stoffen.

Afbeelding 2.2. Beperkingen door aanwezige kwetsbare objecten (=bebouwde kom, rood)

⁶ Hierbij zou gedacht kunnen worden aan grootschalige recreatiecentra en dergelijke Alleenstaande woningen en kleine bedrijven zijn volgens het Bevi geen kwetsbaar object.

⁷ De voormalige Commissie voor Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen (CPR) bracht de zogenoemde CPR-richtlijnen uit. Deze richtlijnen worden veel gebruikt bij vergunningverlening en algemene regels (8.40-AMvB's) op grond van de Wet milieubeheer en bij arbeids-, transport- en de brandveiligheid. VROM brengt de CPR-richtlijnen opnieuw uit in de publicatiereeks 'Gevaarlijke Stoffen' (PGS). Deze reeks vervangt de CPR-richtlijnen.

⁸ PGS15 vervangt CPR15-1 en CPR15-2 en CPR15-3.

De opslag van gevaarlijke stoffen - waarvoor PGS15 regels stelt - wordt in beginsel de meest risicovolle activiteit op het toekomstige logistieke park. Er is in dit planMER gekozen voor de in PGS15 gegeven 'maatgevende' contouren behorend bij beschermingsniveau 2⁹, met een binnen 6 minuten inzetbare bedrijfsbrandweer, te gebruiken. Beschermingsniveau 2 leidt tot grotere afstanden dan het strengere beschermingsniveau 1, maar tot kleinere dan het minder strenge beschermingsniveau 3. Daarmee wordt hier niet gekozen voor de meest conservatieve, maar voor een meer gemiddelde benadering. Witteveen+Bos gaat er in dit planMER vanuit dat nieuwe, grootschalige terreinen met minimaal beschermingsniveau 2 worden uitgerust.

De hier gekozen geschiktheidsklassen zijn afgeleid van de in bijlage 1 van het Revi gegeven 10⁻⁶-PR-contouren die in deze regeling zijn gekoppeld aan de omvang van de opslagruimte voor gevaarlijke stoffen. Hoe groter de oppervlakte van een dergelijke PGS15-opslag, hoe ruimer de maatgevende contour.

Vanuit de grenzen van de bebouwde kom worden twee contouren getekend, waardoor net als bij criterium 1 drie geschiktheidsklassen ontstaan. Naarmate een locatie geschikter is, zijn op deze locatie bedrijven met grotere opslagruimten voor gevaarlijke stoffen toegestaan. Met andere woorden: hoe verder van de bebouwde kom, hoe minder beperkingen voor de uitoefening van activiteiten met gevaarlijke stoffen.

maatgevende risicocontour	mate van geschiktheid
0 – 250 meter	1
250 – 420 meter	3
> 420 meter	5

2.3. Beperkingen wegens toename GR

Voor dit derde en laatste aspect wordt per locatie een 'expert judgement' geformuleerd van de globale hoogte van het GR als gevolg van de ontwikkeling van een locatie.

Bij het maken van dit 'expert judgement' wordt gekeken naar de volgende factoren:

- de bevolkingsdichtheden van de omgeving rondom locaties. Hierbij wordt gebruik gemaakt van topografische kaarten en gegevens die afkomstig zijn van het CBS;
- de mate van aanwezigheid van risicobronnen in de omgeving van de alternatieve locatie;
- de aard van deze risicobronnen (d.w.z. de omvang van hun risicocontouren).

2.4. Weging criteria

De drie criteria worden verschillend van elkaar gewogen.

De eerste twee aspecten hebben als toetsingscriterium het plaatsgebonden risico (PR). Het derde aspect heeft als toetsingscriterium de mate van stedelijkheid van de omgeving rondom alternatieve locaties. Het eerste aspect krijgt als weging een score van 0,5 toebedeeld, het tweede aspect 0,3, terwijl het derde aspect 0,2 krijgt (totaal is dus 1,0). De redenen hiervoor zijn:

- het PR is in tegenstelling tot het GR gekoppeld aan een wettelijk gestelde grenswaarde, waardoor het PR een invloedrijk criterium is;
- aangezien het GR gekoppeld is aan een oriënterende waarde, is het derde aspect minder doorslaggevend bij de totstandkoming van ruimtelijke ontwikkelingen. Bovendien zijn in het kader van dit planMER geen groepsrisicoberekeningen uitgevoerd. De hoogte van het GR wordt in dit MER indicatief benaderd als afgeleide van onder meer de mate van stedelijkheid van de direct nabije omgeving van de planlocatie. Dit criterium heeft derhalve een indicatief karakter.

⁹ In de vroegere richtlijn CPR 15-2 (nu PGS15) zijn met betrekking tot de opslag van gevaarlijke stoffen, gevaarlijke afvalstoffen en bestrijdingsmiddelen in emballage verschillende niveaus van brandpreventie en brandbestrijding onderkend. Het betreft de volgende drie beschermingsniveaus: 1. (semi-)automatisch blussysteem of brandbestrijdingssysteem met bedrijfsbrandweer, branddetectie, bluswateropvangvoorziening, preventieve maatregelen; 2. branddetectie, bluswateropvang, preventieve voorzieningen; 3. preventieve maatregelen.

Tabel 2.1. Beoordelingskader externe veiligheid

aspect	gewicht	criterium	gewicht	Methode/ indicator
Beperkingen voor bedrijvenpark door reeds aanwezige risicobronnen	0,5	PR	1	Inventarisatie 10 ⁻⁶ -PR-contouren en 1%-letaliteitsgrenzen c.q. invloedsgebieden rond bestaande risicobronnen
Beperkingen voor bedrijvenpark door reeds aanwezige kwetsbare objecten	0,3	PR	1	Inventarisatie 10 ⁻⁶ -PR-contouren en 1%-letaliteitsgrenzen behorende bij PGS15 rond kwetsbare objecten
Planologische belemmeringen vanwege stijging GR	0,2	GR	1	Er vinden geen GR-berekeningen plaats. Van de (toekomstige) hoogte van het GR wordt een indicatie gegeven aan de hand van de gemiddelde mate van stedelijkheid van de gebieden die rondom de alternatieve locaties liggen

3. KENMERKEN REFERENTIESITUATIE

3.1. Huidige situatie

algemeen

In de huidige situatie bevinden zich in de nabijheid van iedere locatie steeds 10 tot 20 risicobronnen, waarvan sommige risicocontouren zullen overlappen met het voorziene zoekgebied voor het logistieke park. Daarnaast liggen alle locaties eveneens op hooguit enkele kilometers afstand van de bebouwde kom. De aanwezigheid van de bebouwde kom legt beperkingen op aan de ontwikkelingsmogelijkheden van de alternatieven, zowel als gevolg van de toegestane hoogte van het PR als het GR.

In onderstaande tabellen is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- voor de 10⁻⁶-PR-contouren langs transportroutes is gebruikgemaakt van de Risicoatlas Wegvervoer gevaarlijke stoffen¹⁰ en de Risicoatlas Spoor¹¹, beide uitgegeven door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- de 1 %-letaliteitsgrens is in dit planMER rond alle transportroutes gesteld op 200 meter. De circulaire RNVGS (paragraaf 5.2.3) stelt namelijk dat 'in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik gelden in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt.' Eventueel moet buiten deze zone het GR wel worden berekend, maar de hoogte van GR als gevolg van een transportroute heeft geen consequenties voor de inhoud van ruimtelijke plannen;
- de gegevens over risicocontouren van inrichtingen zijn ontleend aan de 'Risicokaart voor professionals' van de provincie Noord-Brabant¹². Wanneer gegevens over de omvang van risicocontouren ontbraken, is gepoogd om aansluiting te vinden bij de maatgevende 10⁻⁶-PR-contouren die zijn gegeven in bijlage 1 van het Revi. Indien eveneens gegevens over binnen de inrichting opgeslagen stoffen ontbraken, zijn geen risicocontouren meegenomen in dit planMER (oftewel: PM).

locatie Moerdijk-oost

De locatie Moerdijk-oost ligt ingeklemd door diverse risicobronnen. Ze zijn weergegeven in onderstaande tabel, aangevuld met de bijbehorende 10⁻⁶-PR-contouren en invloedsgebieden in meters:

risicobron	10 ⁻⁶ -PR-contour	1%-letaliteitsgrens of invloedsgebied
A16	80	200
A59 – A17	80	200
Moerdijk Raccordement Aansl.	29	200
ESSO LPG-tankstation	45	150

¹⁰ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Risicoatlas Spoor; Den Haag, juni 2001.

¹¹ Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen, Enschede, maart 2003.

¹² Deze is door Witteveen+Bos op 12 juni 2007 gedurende de ochtend geraadpleegd op het provinciehuis van Noord-Brabant te Den Bosch.

risicobron	10 ⁻⁶ -PR-contour	1%-letaliteitsgrens of invloedsgebied
Afvalstoffen Terminal Moerdijk	420	PM
Caldic	2.500	PM
Traffic	235	1.216
Braat	45	235
Shell Nederland B.V.	PM	2.700

locatie Moerdijk-west

De locatie Moerdijk-west ligt ingeklemd door diverse risicobronnen. Ze zijn weergegeven in onderstaande tabel, aangevuld met de bijbehorende 10⁻⁶-PR-contouren en invloedsgebieden in meters:

risicobron	10 ⁻⁶ -PR-contour	1%-letaliteitsgrens of invloedsgebied
A59 – A17	80	200
Moerdijk Raccordement Ansl.	29	200
Caldic	2.500	PM
Traffic	235	1216
Braat	45	235
HCl	PM	520
Frans de Wit	PM	PM
GCA	PM	PM
Den Hartogh	PM	1.500
Basell	PM	640
DBM Blending	430	930

Voor de installatie Caldic geldt het volgende: de situatie rond Caldic is nu al kritisch voor de huidige omgeving en moet worden gesaneerd. Op dit moment wordt daar vorm aan gegeven, doordat Caldic onlangs een aanvraag om een revisievergunning bij de provincie heeft ingediend. Wanneer de vergunning wordt afgegeven is het gevolg dat het PR- en GR-contour van Caldic er fors gunstiger uit komen te zien dan de situatie zoals nu in het onderzoek voorzien. Dit zou met name voor Moerdijk-west betekenen dat de locatie vanuit het oogpunt externe veiligheid geschikter is dan de huidige beoordeling (paragraaf 4.1 in deze bijlage).

locatie Auvergnepolder

De locatie Auvergnepolder ligt ingeklemd door diverse risicobronnen. Ze zijn weergegeven in onderstaande tabel, aangevuld met de bijbehorende 10⁻⁶-PR-contouren en invloedsgebieden in meters:

risicobron	10 ⁻⁶ -PR-contour	1%-letaliteitsgrens of invloedsgebied
N286	0	200
Akkermans	20	20
Cargill	20	175
Crealis	PM	PM
GE Plastics	PM	PM
Lamb Weston	30	PM
LPG Villa Nova	45	310
Mepavex	PM	PM
Nuplex	PM	PM
Sakko	PM	PM
Shell	45	310
Vecom	115	75
Gasleiding	10	60
Zep	PM	PM

locatie Dintelmond

De locatie Dintelmond ligt ingeklemd door diverse risicobronnen. Ze zijn weergegeven in onderstaande tabel, aangevuld met de bijbehorende 10⁻⁶-PR-contouren en invloedsgebieden in meters:

risicobron	10 ⁻⁶ -PR-contour	1 %-letaliteitsgrens of invloedsgebied
A29	0	200
Volkerak	0	200
A. van der Kolk	90	PM
Axel Christiernsson	215	300
Bijl Profielen	20	20
Chugoku	20	20
CZAV	20	20
Jachthaven Waterkant	0	65
Koelhuis Dintelmond	0	80
Rogier Bosman Chemie	220	145

locatie Baardwijk-buiten

De locatie Baardwijk-buiten ligt ingeklemd door diverse risicobronnen. Ze zijn weergegeven in onderstaande tabel, aangevuld met de bijbehorende 10⁻⁶-PR-contouren en invloedsgebieden in meters:

risicobron	10 ⁻⁶ -PR-contour	1 %-letaliteitsgrens of invloedsgebied
Waal	0	200
A59	0	200
Arvo Tech	30	275
Ashland Sudchemie	20	90
Chemical Marketing Concepts	20	90
Gebroeders Slaats	35	165
Moonen Milieubeheer	20	PM
Oerlemans Foods	110	680
Stahl	1.000	PM
Total	110	150
Van den Burgh Eiproducten	80	80
Waalwijk North	PM	PM
Brabantse Meststoffen Centr.	PM	PM

autonome ontwikkeling

Zoals vermeld in paragraaf 1.1 wordt momenteel gewerkt aan het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen. Momenteel is voor de in dit planMER betrokken spoor- en wegvakken niet te overzien of en wat de gevolgen van het Basisnet kunnen zijn voor de aan te houden risicoafstanden. In het kader van dit planMER heeft Witteveen+Bos er derhalve voor gekozen de in de Risicoatlassen gegeven afstanden aan te houden.

samenvatting referentiesituatie

locatie	kenmerken referentiesituatie
Moerdijk-oost	
	Langs zowel de A16 en de A59-A17 ligt een 10 ⁻⁶ -PR-contour van 80 meter, waarbinnen in beginsel niet gebouwd kan worden. Daarnaast overlapt 10 ⁻⁶ -PR-contour van Caldic met dit gebied. Ook binnen deze contour kan niet worden gebouwd. De aanwezigheid van relatief veel risicobronnen maakt van het GR naar verwachting een aandachtspunt.
Moerdijk- west	
	Langs de A59-A17 ligt een 10 ⁻⁶ -PR-contour van 80 meter, waarbinnen in beginsel niet gebouwd kan worden. Daarnaast overlapt 10 ⁻⁶ -PR-contour van Caldic met dit gebied. Ook binnen deze contour kan niet worden gebouwd. De aanwezigheid van relatief veel risicobronnen maakt van het GR naar verwachting een aandachtspunt.
Auvergnepolder	
	Deze locatie overlapt uitsluitend met de bestaande 10 ⁻⁶ -PR-contour van de gasleiding die het plangebied doorsnijdt. Mede door de lage bevolkingsdichtheden van de Au-

locatie	kenmerken referentiesituatie
	vergnepolder is het GR echter naar verwachting laag.
Dintelmond	
	Deze locatie kent een kleine overlap met de 10^{-6} -PR-contour van Rogier Bosman Chemie, waarbinnen in beginsel niet kan worden gebouwd. Er is geen overlap met andere 10^{-6} -PR-contouren. Mede door de lage bevolkingsdichtheden van de Auvergnepolder is het GR hier naar verwachting laag.
Baardwijk-buiten	
	Deze locatie kent een kleine overlap met de 10^{-6} -PR-contouren van Stahl en van een Total LPG-tankstation aan de A59. Binnen deze contouren kan in beginsel niet worden gebouwd. Er is geen overlap met andere 10^{-6} -PR-contouren. De nabije aanwezigheid van de bebouwde kom van Waalwijk maakt van het GR naar verwachting een aandachtspunt.

4. BEOORDELING GESCHIKTHEDEN

Dit hoofdstuk is een onderbouwing en verantwoording van de geschiktheidskaarten die zijn opgesteld voor de vijf alternatieve locaties.

4.1. Beperkingen voor bedrijventerrein door reeds aanwezige risicobronnen

Per locatie zijn alle door de provincie Noord-Brabant beschikbaar gestelde 10^{-6} -PR-contouren en 1%-letaliteitsgrenzen, die behoren bij risicobronnen in de nabije omgeving van elke locatie, in kaart gebracht. Deze risicocontouren zorgen ervoor dat iedere alternatieve locatie een onderverdeling in verschillende maten van geschiktheid krijgt:

- in locatiedelen die liggen binnen een 10^{-6} -PR-contour is de ontwikkeling van een bedrijventerrein wettelijk ongewenst; deze locatiedelen krijgen een mate van geschiktheid van 1 toebedeeld;
- in gebieden die liggen tussen een 10^{-6} -PR-contour en een contour van een invloedsgebied is de ontwikkeling van bedrijventerreinen gekoppeld aan mogelijke ruimtelijke beperkingen en te nemen veiligheidsmaatregelen¹³; deze locatiedelen krijgen een mate van geschiktheid van 3 toebedeeld;
- locatiedelen die zijn gelegen buiten invloedsgebieden van risicobronnen zijn vanuit het oogpunt van dit aspect geschikt voor risicovolle bedrijvigheid.

locatie Moerdijk-oost

Langs zowel de A16 en de A59-A17 ligt een 10^{-6} -PR-contour van 80 meter, waarbinnen in beginsel niet gebouwd kan worden. Daarnaast overlappen de grenzen van de 200 meter brede invloedsgebieden aan weerszijden van deze wegen met het plangebied. Ter hoogte van deze situaties zijn ontwikkelingsmogelijkheden gebonden aan beperkingen ten aanzien van onder meer bouwvolumes, personendichtheden en scherpe eisen ten aanzien van veiligheid en veiligheidsmaatregelen.

locatie Moerdijk-west

Langs zowel de A59-A17 ligt een 10^{-6} -PR-contour van 80 meter, waarbinnen in beginsel niet gebouwd kan worden. Daarnaast overlapt de 10^{-6} -PR-contour van Caldic met dit gebied. Ook binnen deze contour kan in beginsel niet worden gebouwd. Daarnaast overlappen de grenzen van verschillende invloedsgebieden, waaronder die van Caldic en Traffic met deze locatie. Binnen de grenzen van deze invloedsgebieden zijn ontwikkelingsmogelijkheden gebonden aan beperkingen ten aanzien van onder meer bouwvolumes, personendichtheden en scherpe eisen ten aanzien van veiligheid en veiligheidsmaatregelen.

Overigens geldt voor de situatie rond Caldic dat deze nu al kritisch is voor de huidige omgeving en daarom moet worden gesaneerd. Op dit moment wordt daar vorm aan gegeven, doordat Caldic onlangs een aanvraag om een revisievergunning bij de provincie heeft ingediend. Wanneer de vergunning wordt afgegeven is het gevolg dat het PR- en GR-contour van Caldic er fors gunstiger uit komen te zien

¹³ Het bevoegd gezag kan hier conform RNVGS en het BEVI immers eisen stellen ten aanzien van de personendichtheid op het bedrijventerrein, de te nemen veiligheidsmaatregelen en de verantwoording van het GR

dan de situatie zoals nu in het onderzoek voorzien. Dit zou betekenen dat de locatie geschikter is dan de huidige beoordeling.

locatie Auvergnepolder

Deze locatie overlapt niet met bestaande 10^{-6} -PR-contouren. Voorzover Witteveen+Bos op basis van beschikbare gegevens kan beoordelen, zijn er ook geen invloedsgebieden van bestaande inrichtingen die overlappen met deze locatie. Wel is er overlap met de 200 meterzone aan weerszijden van de N286. Binnen de grenzen van dit invloedsgebied zijn ontwikkelingsmogelijkheden gebonden aan beperkingen ten aanzien van onder meer bouwvolumes, personendichtheden en scherpe eisen ten aanzien van veiligheid en veiligheidsmaatregelen.

locatie Dintelmond

Deze locatie kent een redelijk grote overlap met de 10^{-6} -PR-contour van Rogier Bosman Chemie. Binnen deze contour kan in beginsel niet worden gebouwd. Er is geringe overlap met andere 10^{-6} -PR-contouren. Daarnaast overlappen de grenzen van enkele invloedsgebieden van inrichtingen op het bestaande bedrijventerrein Dintelmond met de locatie. Binnen de grenzen van deze invloedsgebieden zijn ontwikkelingsmogelijkheden gebonden aan beperkingen ten aanzien van onder meer bouwvolumes, personendichtheden en scherpe eisen ten aanzien van veiligheid en veiligheidsmaatregelen.

locatie Baardwijk-buiten

Deze locatie kent een redelijk grote overlap met de 10^{-6} -PR-contouren van Stahl en van een LPG-tankstation (Total) aan de A59. Binnen deze contouren kan in beginsel niet worden gebouwd. Er is geen overlap met andere 10^{-6} -PR-contouren. Daarnaast overlappen de grenzen van enkele invloedsgebieden, waaronder die van hierboven genoemd LPG-tankstation met deze locatie. Binnen de grenzen van deze invloedsgebieden zijn ontwikkelingsmogelijkheden gebonden aan beperkingen ten aanzien van onder meer bouwvolumes, personendichtheden en scherpe eisen ten aanzien van veiligheid en veiligheidsmaatregelen.

4.2. Beperkingen voor bedrijvenpark door reeds aanwezige kwetsbare objecten

Voor dit tweede aspect is per alternatieve locatie geïnventariseerd waar zich kwetsbare objecten zouden kunnen bevinden die van invloed zijn op de ontwikkeling van een logistiek park. Hierbij is uit praktisch oogpunt gesteld dat de meeste kwetsbare objecten zich bevinden binnen de bebouwde kom¹⁴. Hieruit volgt dat de bebouwde kom van nabijgelegen kernen is beschouwd als een afzonderlijk kwetsbaar object.

Op de geschiktheidskaart zijn vanuit de grenzen van de bebouwde kom twee conservatieve, uit het Revi afkomstige en op PGS15 gebaseerde maatgevende 10^{-6} -PR-contouren getekend. Hierbij is gekozen voor de contouren behorend bij beschermingsniveau 2 (zie ook paragraaf 2.2).

locatie Moerdijk-oost

Vanuit de kern Zevenbergschen Hoek worden in geringe mate contouren op het plangebied geprojecteerd. In de oostelijke hoek van het plangebied kunnen daarom beperkingen aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het logistieke park worden gesteld.

¹⁴ Witteveen+Bos onderkent dat zich in het buitengebied kwetsbare objecten zoals campings en recreatieparken kunnen bevinden. Afzonderlijke woningen of kleine bedrijven zijn volgens het Bevi geen kwetsbare objecten. Afzonderlijke kwetsbare objecten in het buitengebied zijn niet in dit planMER meegenomen.

locatie Moerdijk-west

Vanuit de kern Zevenbergen en het huidige industriegebied Moerdijk worden in redelijke mate contouren op het plangebied geprojecteerd. Langs de noord- en zuidrand van het gebied kunnen daarom beperkingen aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het logistieke park worden gesteld.

locatie Auvergnepolder

Vanuit het huidige industriegebied van Bergen op Zoom en ook vanuit de kern Tholen worden contouren op het plangebied geprojecteerd. Langs de west- en zuidrand van het gebied kunnen daarom (kleine) beperkingen aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het logistieke park worden gesteld. Daarnaast wordt de locatie doorsneden door een gasleiding, waarlangs in beginsel niet kan worden gebouwd.

locatie Dintmond

Vanuit het bestaande bedrijventerrein Dintmond en vanuit de kern Heijningen worden twee contouren op het plangebied geprojecteerd. Langs de zuid- en noordostrand van het gebied kunnen daarom in redelijke mate beperkingen aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het logistieke park worden gesteld.

locatie Baardwijk-buiten

Vanuit het bestaande bedrijventerrein ten noorden van Waalwijk, maar ook vanuit de stad Waalwijk worden contouren op het plangebied geprojecteerd. Langs de west- en zuidrand van het gebied kunnen daarom in behoorlijke mate beperkingen aan de ontwikkelingsmogelijkheden van het logistieke park worden gesteld.

4.3. Beperkingen wegens toename GR

Voor dit derde en laatste aspect is per alternatieve locatie een 'expert judgement' geformuleerd van de globale hoogte van het GR als gevolg van de ontwikkeling van een locatiealternatief.

Op basis van de voorgestelde criteria zijn de volgende geschiktheden aan de locatiealternatieven toegekend:

**Tabel 4.1. Geschiktheidsklasse o.b.v. GR, per locatie na expert judgement
(1-5, 5 is meest geschikt)**

locatie	geschiktheid n.a.v. expert judgement
Moerdijk-oost	3
Moerdijk-west	3
Auvergnepolder	5
Dintmond	3
Baardwijk-buiten	3

Moerdijk-oost

Moerdijk-oost ligt ingeklemd tussen twee snelwegen die frequent gebruikt worden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Beide wegen hebben een 10^{-6} -PR-contour van 80 meter aan weerszijden van de snelweg. Daarnaast hebben deze wegen een invloedsgebied van 200 meter. Deze risicocontouren hebben wat betreft het GR impact op de projectlocatie, voorzover binnen deze contouren bedrijfsruimte wordt geprojecteerd.

Moerdijk-west

Moerdijk-west ligt aan een snelweg die frequent gebruikt wordt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De weg hebben een 10^{-6} -PR-contour van 80 meter aan weerszijden van de snelweg. Daarnaast hebben deze wegen een invloedsgebied van 200 meter. Deze risicocontouren hebben wat betreft het GR impact op de projectlocatie, voorzover binnen deze contouren bedrijfsruimte wordt geprojecteerd.

Auvergnepolder

Auvergnepolder ligt ingeklemd tussen Bergen op Zoom, Halsteren en Tholen, maar op zodanige afstand dat de ontwikkeling van een bedrijventerrein geen tot weinig consequenties voor het GR zal heb-

ben. Het plangebied wordt echter doorsneden door een gasleiding. Vanuit het oogpunt van het GR is Auvergnepolder – afgezien van de gasleiding - een relatief gunstige locatie.

Dintelmond

Dintelmond ligt aangrenzend aan het bestaande haven- c.q. bedrijventerrein Dintelmond. Aan de noordkant grenst het aan een uitgestrekt landelijk gebied. Toch ligt de locatie op een zodanig geringe afstand van het bestaande Dintelmond, dat die aldaar aanwezige risicovolle inrichtingen zorgen voor een toename van het GR wanneer locatie Dintelmond wordt ontwikkeld.

Baardwijk-buiten

Baardwijk-buiten ligt aan een snelweg die matig frequent gebruikt wordt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. De weg heeft daarom geen 10^{-6} -PR-contour, maar uitsluitend een invloedsgebied van 200 meter. Wel overlappen een 10^{-6} -PR-contour en enkele invloedsgebieden van inrichtingen met deze locatie. Deze risicocontouren hebben wat betreft het GR impact op de projectlocatie, voorzover binnen deze contouren bedrijfsruimte wordt geprojecteerd.

4.4. Kansen en bedreigingen

In onderstaande tabel zijn per locatie de belangrijkste kansen en bedreigingen in kaart gebracht.

locatie	kansen	bedreigingen
Moerdijk-oost		
	Bestaande inrichtingen hebben nauwelijks tot geen invloed op plangebied. Behalve langs de randen van het plangebied is dit een locatie met veel ontwikkelingsmogelijkheden en veel ruimte voor gevaarlijke stoffen.	A16 en A59 zorgen voor beperkte ontwikkelingsmogelijkheden langs randen plangebied; bovendien moeten ontwikkelingen op het gebied van het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen worden afgewacht.
Moerdijk- west		
	Clustering van activiteiten met gevaarlijke stoffen mogelijk doordat bestaande inrichtingen nabij liggen (risicoclustering).	A59 en inrichtingen op huidige industrieterrein Moerdijk zorgen voor beperkte ontwikkelingsmogelijkheden overal binnen het plangebied. Bovendien moeten ontwikkelingen op het gebied van het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen worden afgewacht.
Auvergnepolder		
	Bestaande inrichtingen en transportroutes hebben weinig invloed op plangebied. Locatie met veel ontwikkelingsmogelijkheden en veel ruimte voor gevaarlijke stoffen.	Het plangebied wordt doorsneden door een gasleiding. Aan weerszijden van deze leiding zal een bebouwingsafstand van enkele tientallen meters moeten worden aangehouden.
Dintelmond		
	Buiten de bestaande invloedsgebieden van inrichtingen op huidige industrieterrein Dintelmond een locatie met veel ontwikkelingsmogelijkheden en veel ruimte voor gevaarlijke stoffen.	Inrichtingen op huidige industrieterrein Dintelmond zorgen plaatselijk voor beperkte ontwikkelingsmogelijkheden binnen het plangebied.
Baardwijk-buiten		

locatie	kansen	bedreigingen
	Clustering van activiteiten met gevaarlijke stoffen mogelijk doordat bestaande inrichtingen nabij liggen (risicoclustering). Buiten de bestaande invloedsgebieden van inrichtingen op huidige industrieterrein Waalwijk en de A59 een locatie met ontwikkelingsmogelijkheden en ruimte voor gevaarlijke stoffen.	A59, de nabijheid van de stad Waalwijk en bestaande inrichtingen op huidige industrieterrein Waalwijk zorgen voor beperkte ontwikkelingsmogelijkheden overal binnen het plangebied. Bovendien moeten ontwikkelingen op het gebied van het Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen worden afgewacht.

4.5. Aanbevelingen voor onderzoek in vervolgfases

Voorafgaand aan de inrichting van het gekozen plangebied is een uitgebreid onderzoek naar de actuele externe veiligheid aan te raden. Ten eerste om een up-to-date beeld van de externe veiligheid ter plaatse te verkrijgen; maar ook om de rekenkundige hoogte van het PR en GR voor alle aangetroffen risicobronnen in beeld te brengen. Alleen dan kan een werkelijk volledig beeld van de externe veiligheidssituatie worden verkregen. En alleen dan kunnen alle mogelijke risico's die voortkomen uit het aspect externe veiligheid in het plan worden ondervangen (zie ook leemten in kennis, hoofdstuk 5).

5. LEEMTEN IN KENNIS

Van de volgende risicobronnen zijn geen gegevens over de 10^{-6} -PR- en/of 1%-letaliteitscontour bekend:

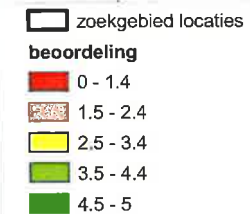
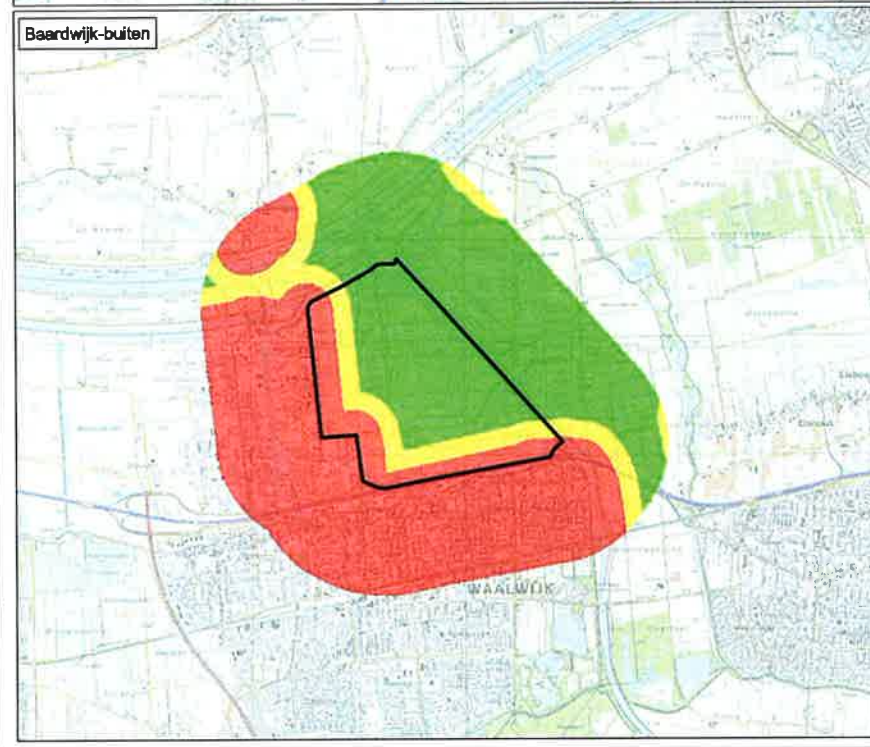
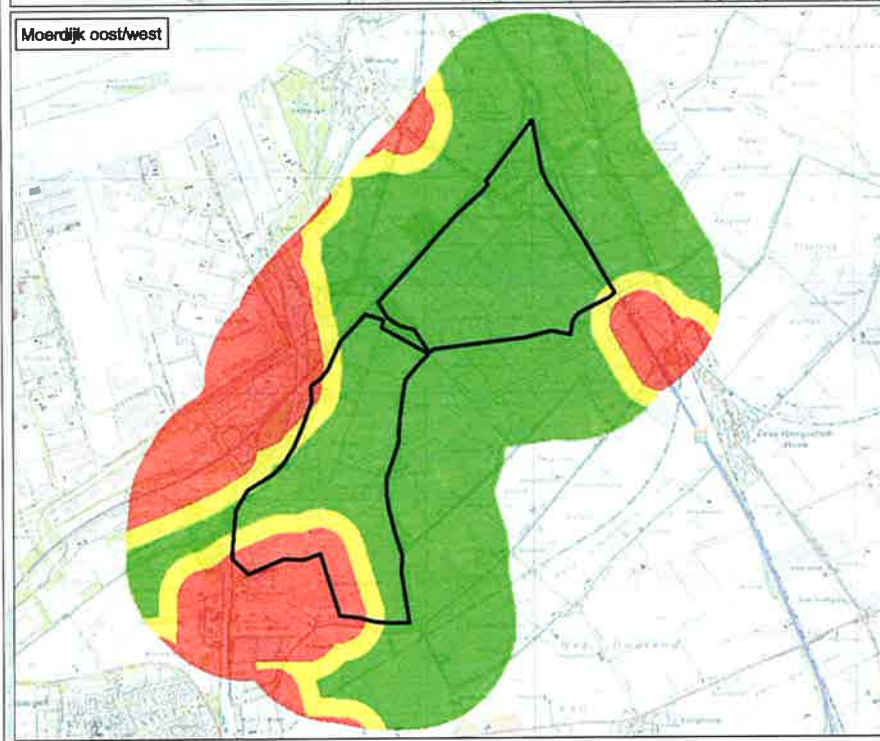
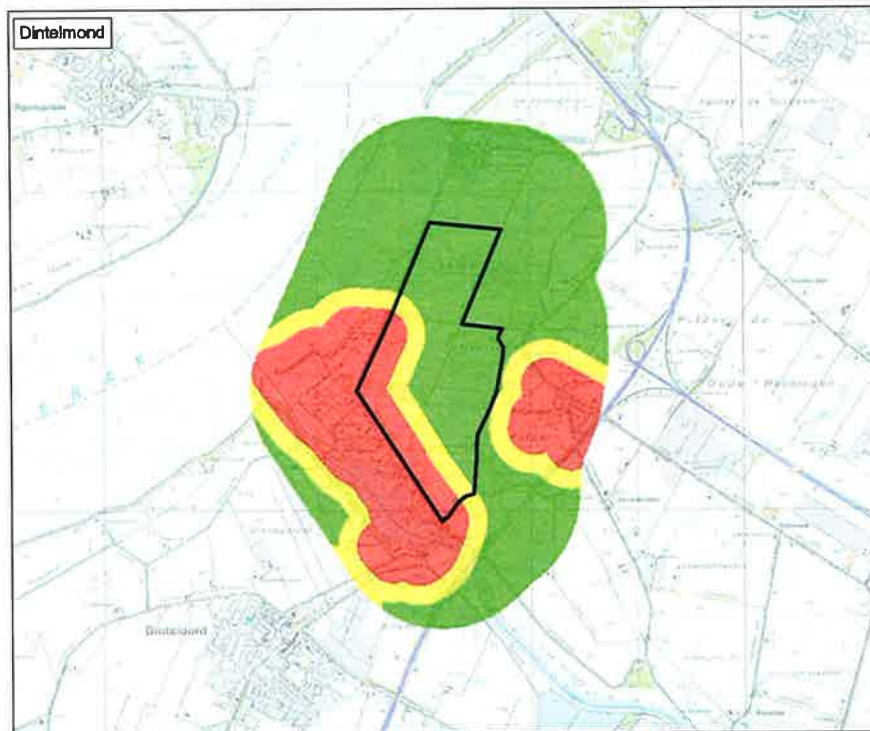
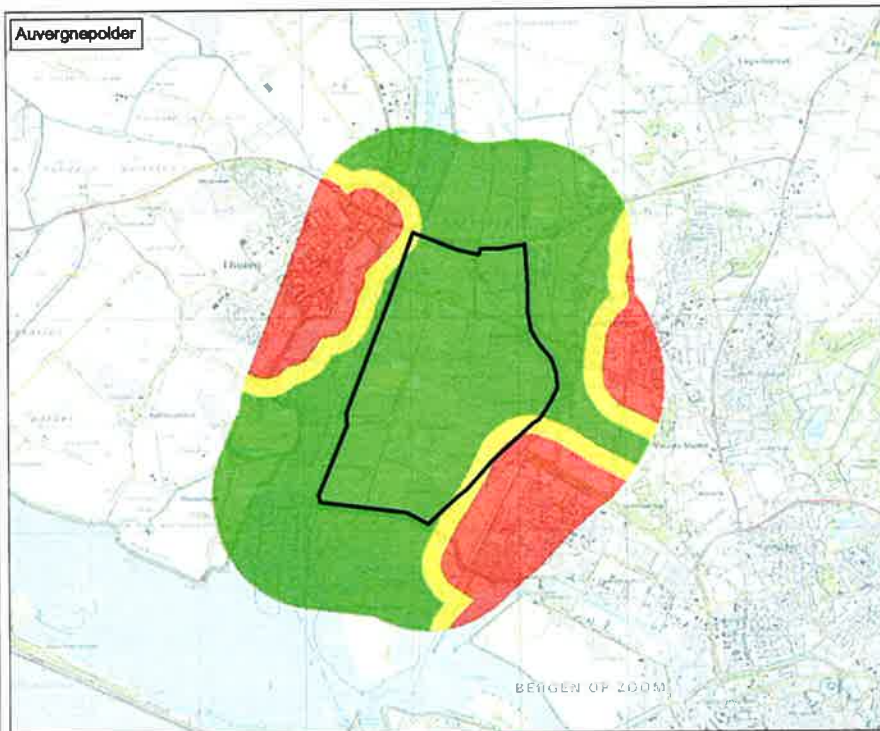
locatie	geen of niet alle contouren bekend
Moerdijk-oost	
	- Afvalstoffen Terminal Moerdijk; - Shell Nederland B.V.; - Caldic Chemie (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend).
Moerdijk- west	
	- Caldic Chemie (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend); - HCl (alleen invloedsgebied bekend); - Frans de Wit; - GCA; - Den Hartogh (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend); - Basell (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend).
Auvernepolder	
	- Crealis; - GE Plastics; - Lamb Weston (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend); - Mepavex; - Nuplex; - P. van Mechelen (alleen invloedsgebied bekend); - Sakko; - ZEP.
Dintelmond	
	- A. van der Kolk (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend).
Baardwijk-buiten	
	- Brabantse Meststoffen Centrale; - Moonen Milieubeheer (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend); - Stahl (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend); - Camping 't Snoekske (alleen 10^{-6}-PR-contour bekend); - Waalwijk North.

In de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen en in ANKER zijn verschillende prognoses gemaakt voor de toekomstige vervoersstromen over weg, spoor en water. Dit heeft evenwel (nog) niet geleid tot een se-

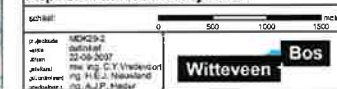
rie geactualiseerde risicoatlassen. De in dit planMER gebruikte risicocontouren voor transportroutes zijn hierdoor meer dan vijf jaar oud. In het kader van nadere planvorming zouden de daadwerkelijke huidige vervoersstromen over relevante transportroutes opnieuw in beeld moeten worden gebracht.

6. LITERATUUR

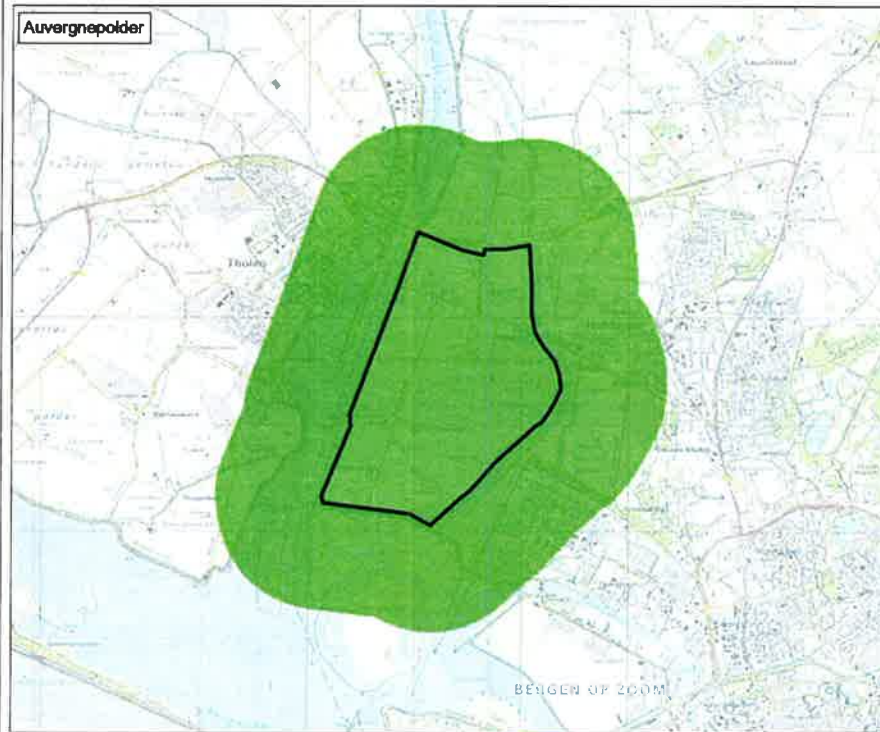
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Risicoatlas Spoor; Den Haag, juni 2001;
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nota en circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Den Haag, 2004;
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen, Richtlijn voor brandveiligheid, arbeidsveiligheid en milieuveiligheid (PGS15), Den Haag, 28 juni 2005;
- Provincie Noord-Brabant, Risicokaart voor Professionals, geraadpleegd op 12 juni 2007;
- Rijkswaterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Risicoatlas wegtransport gevaarlijke stoffen, Enschede, maart 2003;
- Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Regeling externe veiligheid inrichtingen, Den Haag, 8 september 2004;
- Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Besluit externe veiligheid inrichtingen en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen, Den Haag, 27 oktober 2004 (inwerkingtreding).



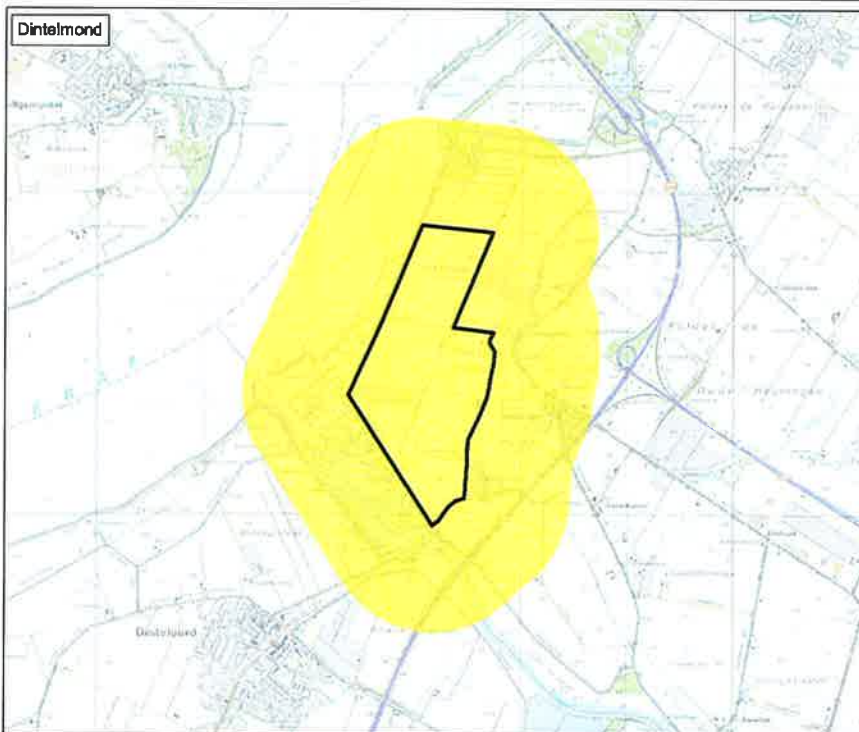
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : Externe Veiligheid
Aspect : Kwetsbare objecten



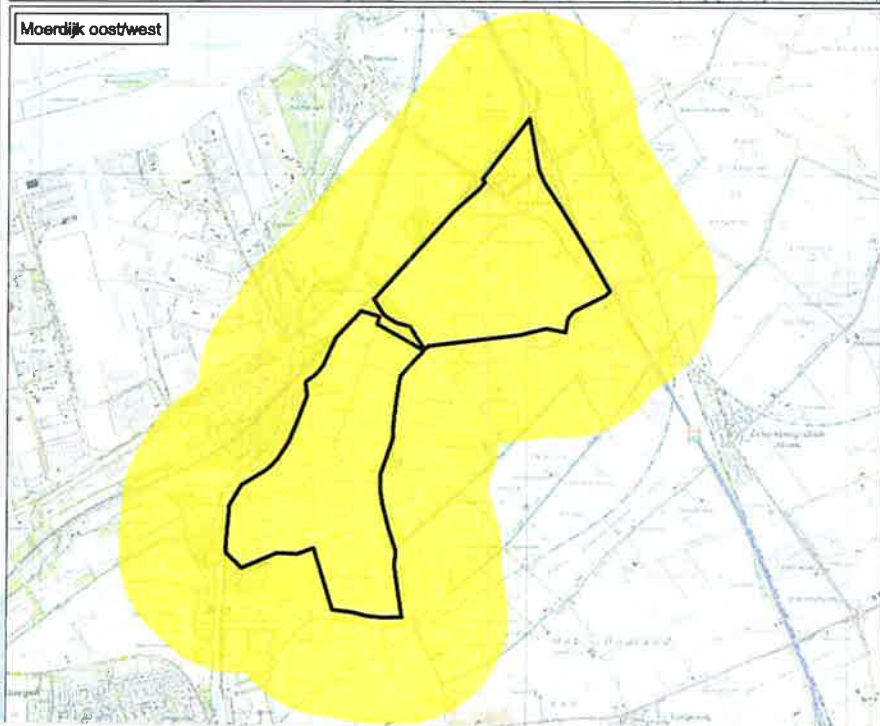
Auvergnepolder



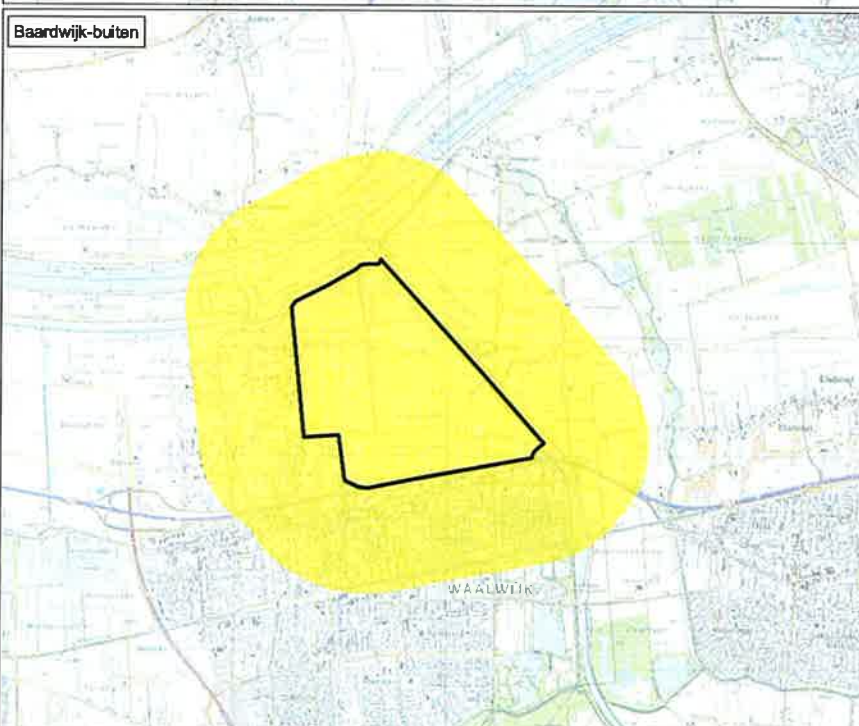
Dintelmond



Moerdijk oostwest



Baardwijk-buiten



zoekgebied locaties

beoordeling

0 - 1,4

1.5 - 2,4

2.5 - 3,4

3.5 - 4,4

4.5 - 5

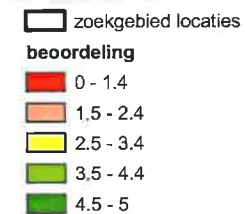
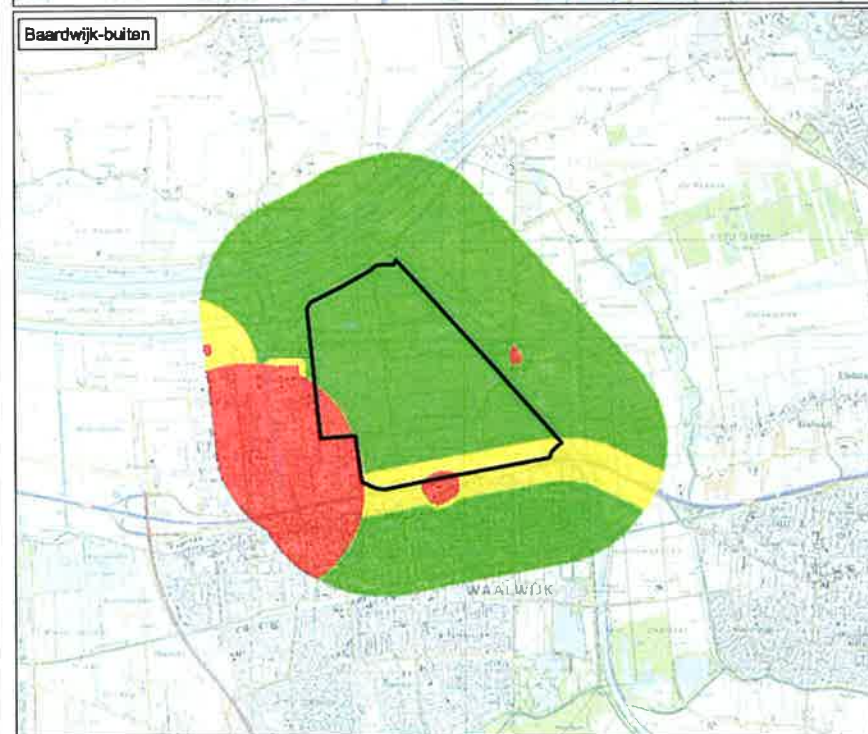
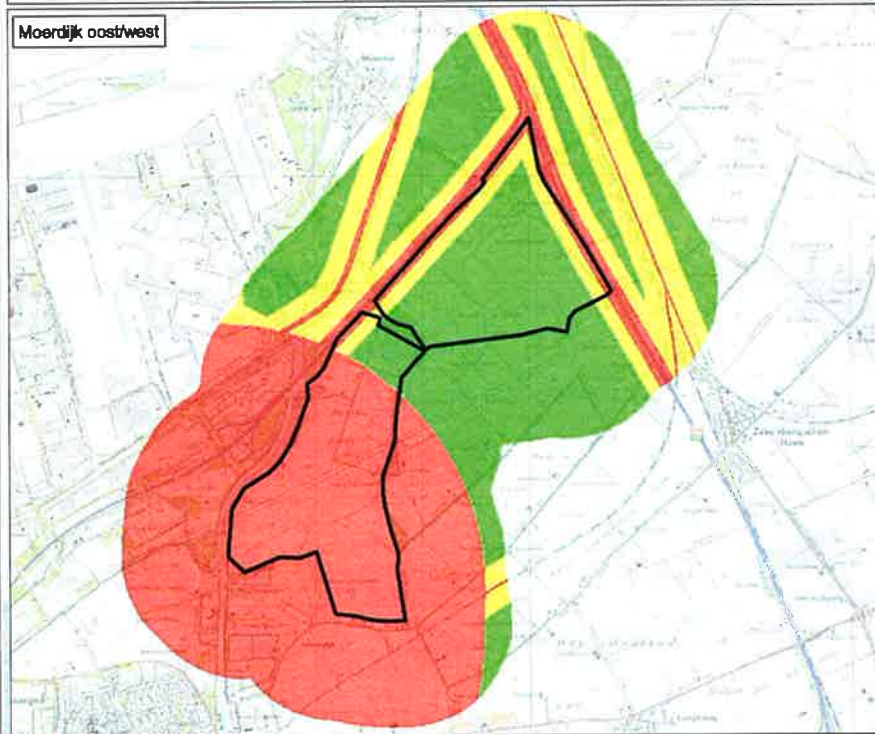
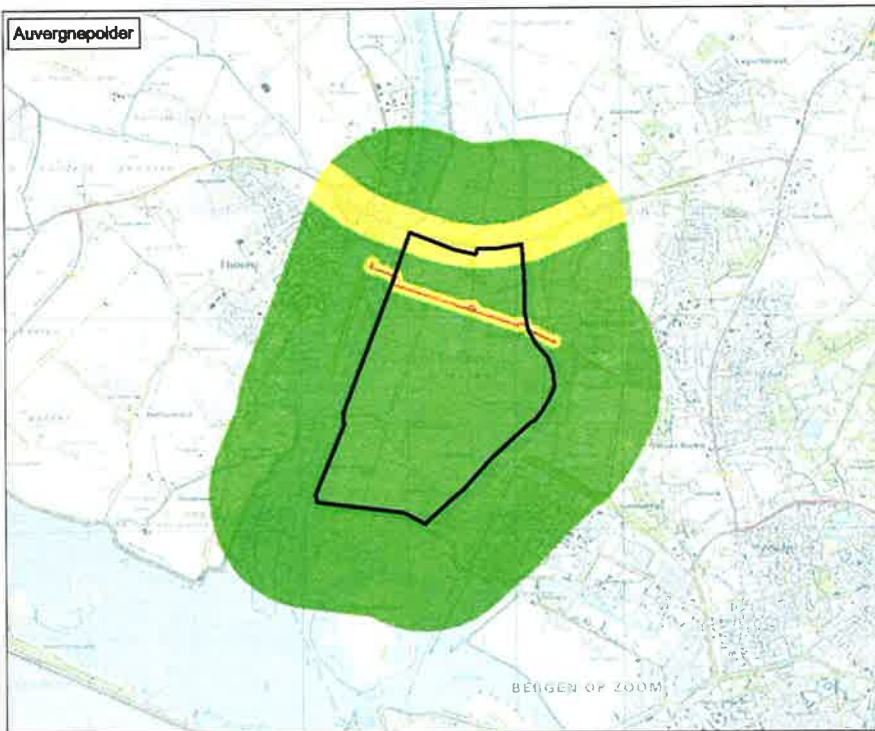
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant

Thema : Externe Veiligheid

Aspect : Groepsrisico

Project: MOI28-2
versie: 001
datum: 22-09-2021
auteur: mr. ing. G.J. van der Meulen
beoordelaar: ing. H.E.J. van der Meulen
revisie: no A.J.P. Hooij

0 500 1000 1500
Witteveen Bos



Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Thema : Externe Veiligheid
Aspect : PR risico



BIJLAGE IX Uitgangspunten depositie berekeningen

onderbouwing/ uitgangspunten depositieberekeningen

Emissiefactoren NOx in g/km/voertuig

	personen	vrachtwagen	
2004	0,572	9,514	handleiding CARII versie 5.1, aug 2006, TNO-rapport 2006-A-R0078/B versie 2
2020	0,092	2,429	handleiding CARII versie 6.0, april 2007, TNO-rapport 2007-A-R0394/B

Intensiteiten

Id	wegnr.	locatie	intensiteiten [mtv/etm]				fractie vracht		
			2004	2020	2020 + mdk	verschil	2004	2020	2020+mdk
c	N261	Kaatsheuv	3800	5200	5569	369	0,15	0,20	0,22
d	A58/A4	Heimolen	50000	91000	94690	3690	0,30	0,35	0,37
a	A16	Moerdijkse	115400	149000	171140	22140	0,15	0,18	0,22

Emissies

Id	wegnr.	locatie	emissie NOx [g/km/etm]				emissie NOx [kg/km/s]		
			2004	2020	2020 + mdk	verschil	2004	2020	2020 + mdk
c	N261	Kaatsheuv	7596,6	3004,6	3488,3	483,8	0,00009	0,00003	0,00004
d	A58/A4	Heimolen	171310,0	85735,7	93812,2	8076,6	0,00198	0,00099	0,00109
a	A16	Moerdijkse	230696,1	78853,8	107198,7	28344,9	0,00267	0,00091	0,00124

onderbouwing toename verkeersintensiteiten

De maximale verkeersgeneratie van Moerdijk-oost is: 36.900 mvt/etm. Dit is gebaseerd op kentallen van het CROW (publicatie 227c). Opgemerkt wordt dat kentallen worden herzien en daarbij waarschijnlijk naar beneden worden bijgesteld omdat de huidige inzichten zijn dat de kentallen leiden tot een overschatting van de verkeersgeneratie.

De voor de beoordeling van effecten op Natura2000-gebieden relevante intensiteiten zijn:

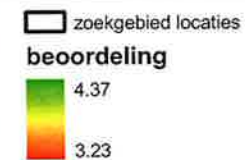
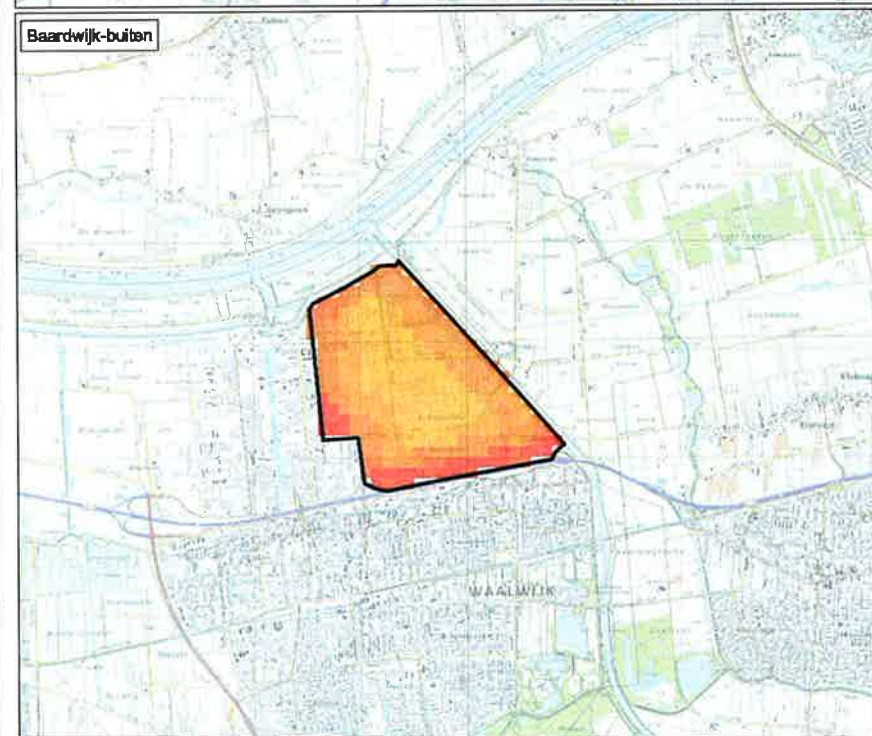
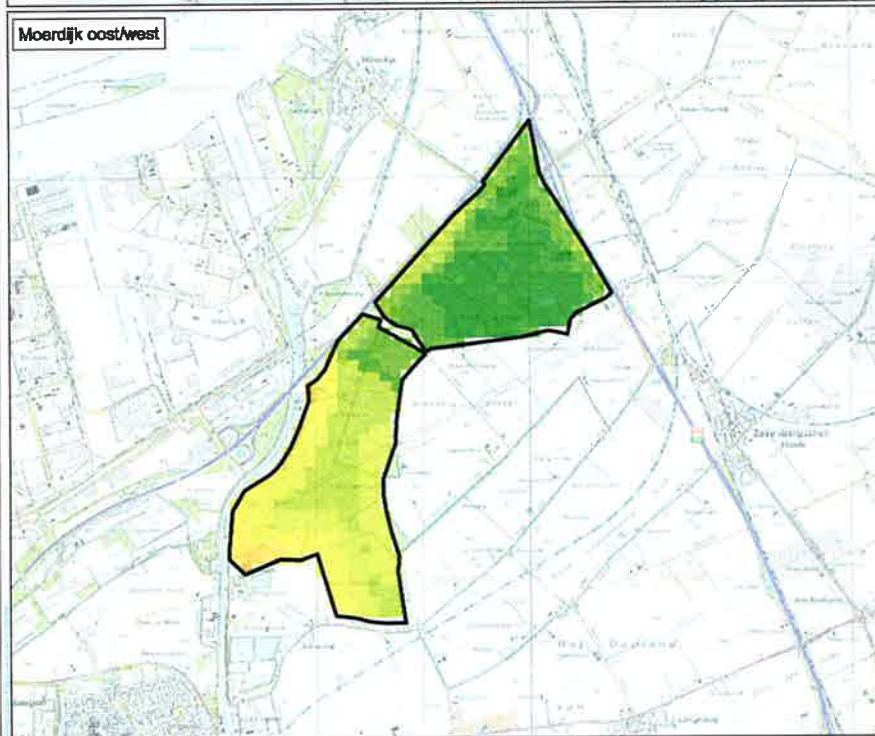
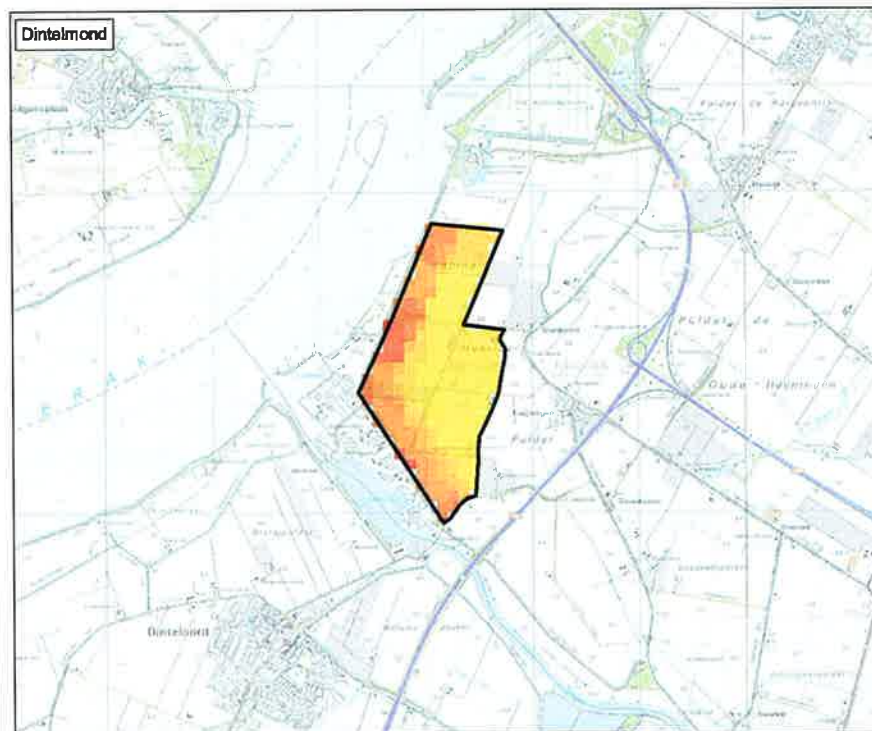
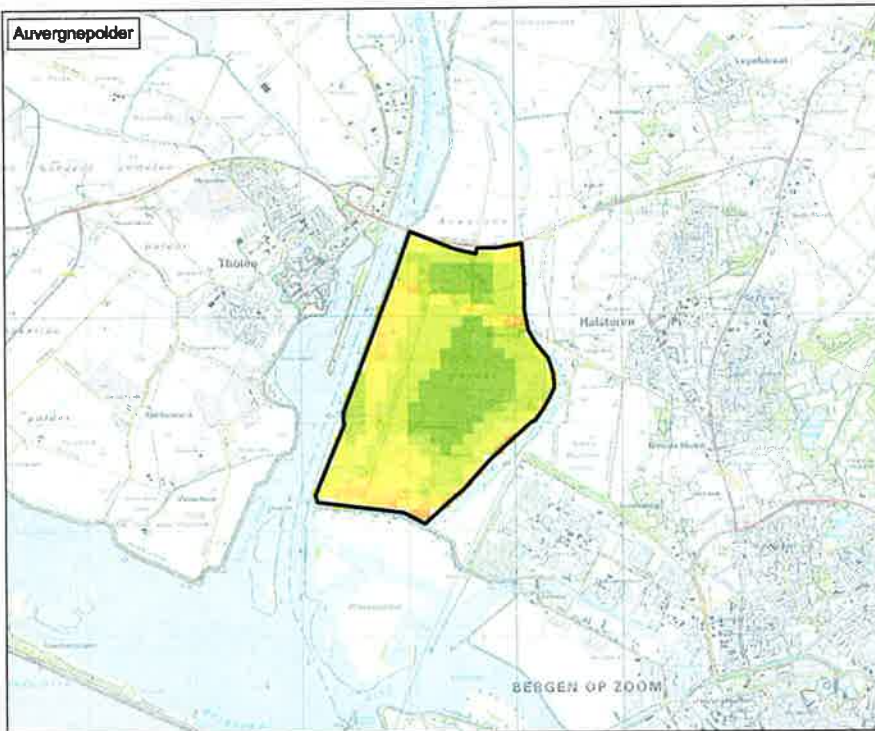
id	wegnr	thv	2004	2020	2020+mdk	% toename tov 2020 autonoom
				autonoom		
a	A16	Moerdijkse brug	115.400	149.000	171.140	ca 15 %
			vr 15 %	vr 18 %	vr 22 %	
b	A59	afrit 39	47.000	66.000	67.107	ca 1,7 %
c	N261	Kaatsheuvel	3.800	5.200	5.754	ca 10 %
			vr 15 %	vr 20 %	vr 22 %	
d	A58/ A4	Heimolen	50.000	91.000	94.690	ca 4 %
			vr 30 %	vr 35 %	vr 37 %	

De jaren 2004 en 2020 autonoom volgen uit het NRM (V3.2).

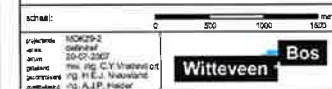
De intensiteiten voor 2020 met Moerdijk zijn schattingen op basis van de verdeling van de maximale verkeersgeneratie van het bovenregionaal logistiek park locatie Moerdijk. Voor de verdeling van het verkeer zijn de volgende aannames gehanteerd:

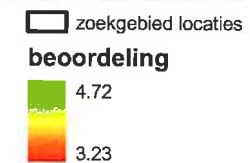
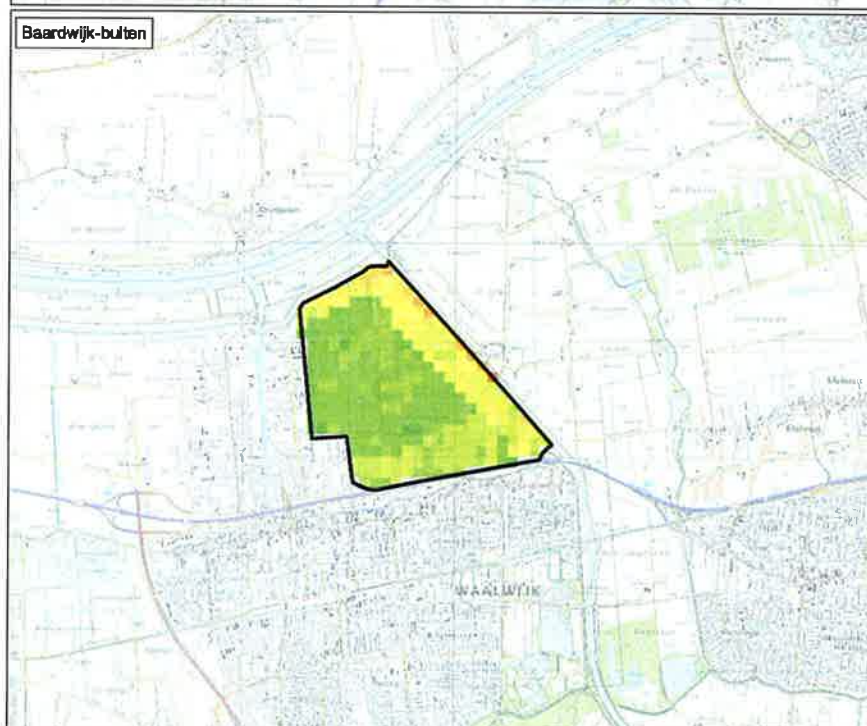
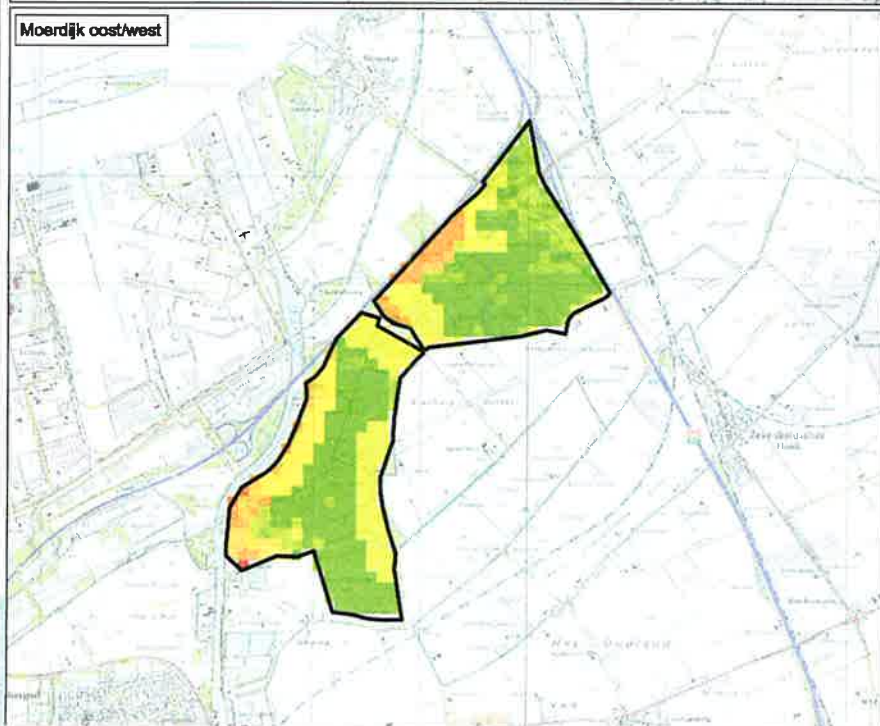
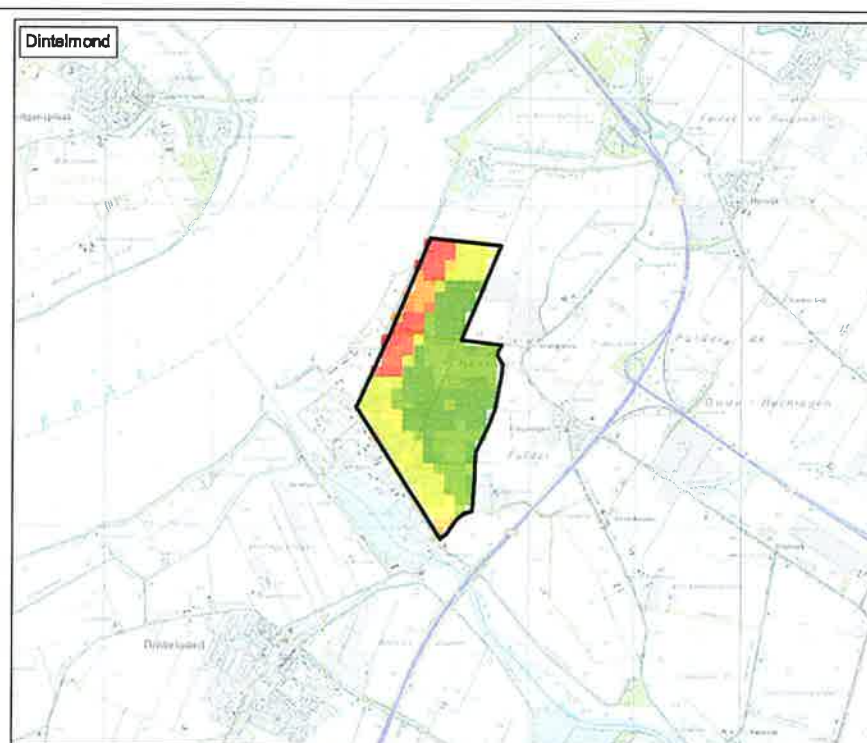
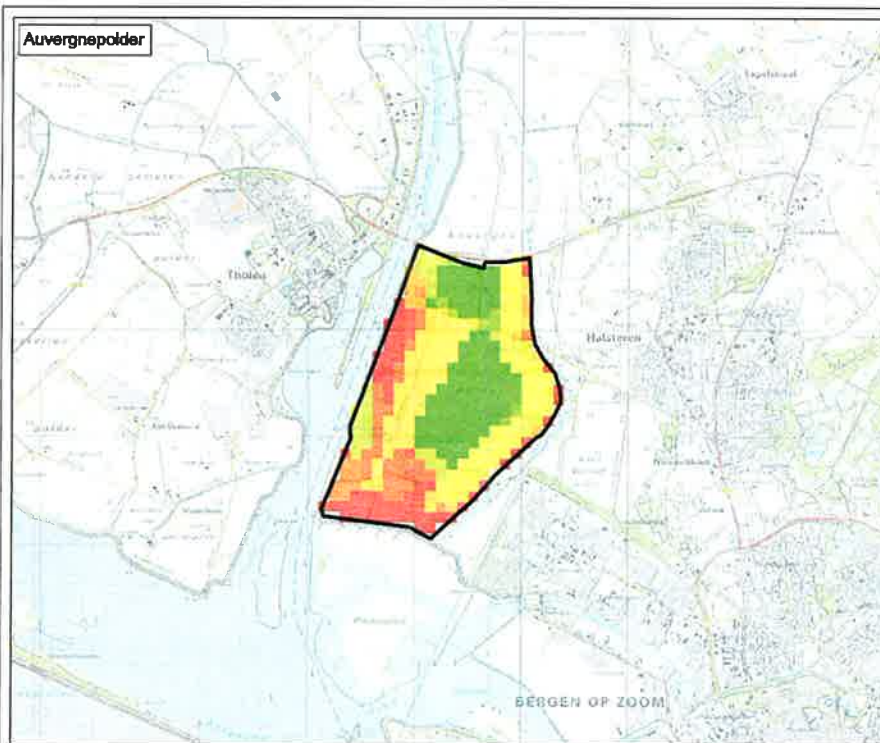
- 60 % van het verkeer gaat de A16 richting Dordrecht op;
- 20 % van het verkeer gaat de A17 richting Roosendaal op;
 - bij knooppunt Noordhoek: gaat 5 % richting het noorden (A59) en 15 % gaat door naar Roosendaal en Bergen op Zoom;
 - 5 % valt af op traject Roosendaal-Bergen Op Zoom, ofwel: op de A58/A4 ten zuiden van Bergen op Zoom rijdt nog 10 % van de maximale verkeersgeneratie;
- 20 % van het verkeer gaat de A16 richting Breda/ Antwerpen op;
 - bij knooppunt zonzeel: 15 % rijdt door naar het zuiden en 5 % gaat de A59 richting Den Bosch op;
 - vanaf A59 gaat 1,5 % de N261 op richting Tilburg op;
 - op A59 ter hoogte van Waalwijk is nog 3 % aanwezig van het door het bovenregionaal logistieke park gegenereerde verkeer.

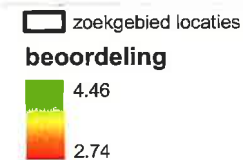
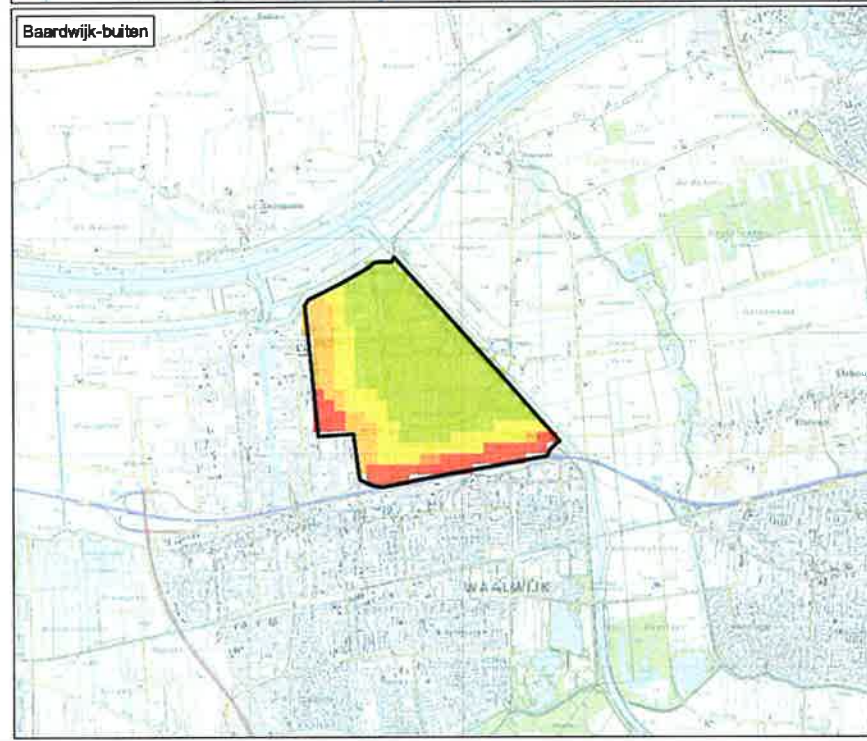
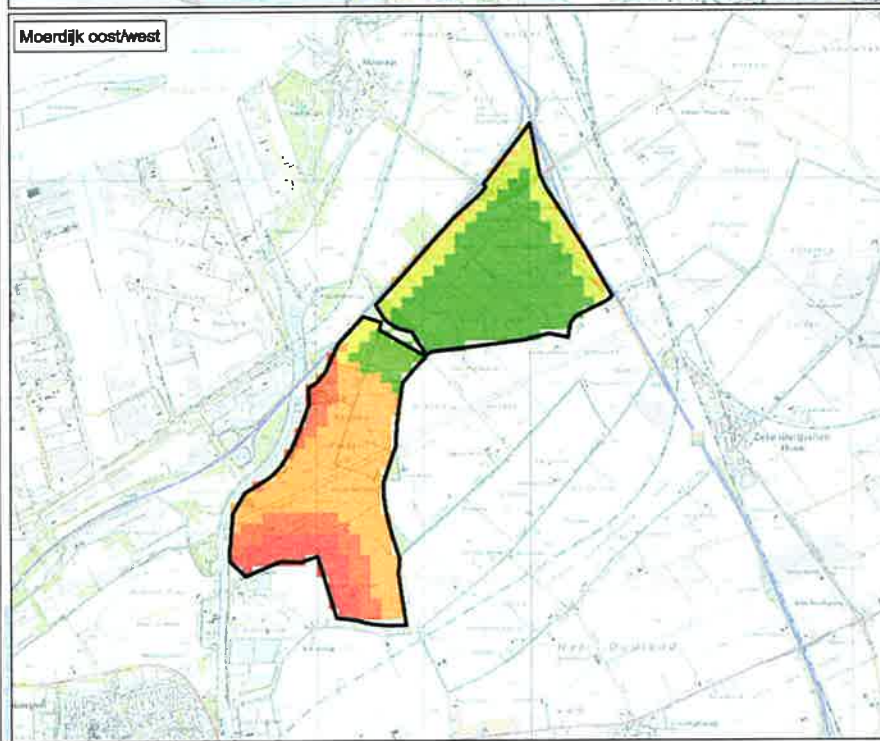
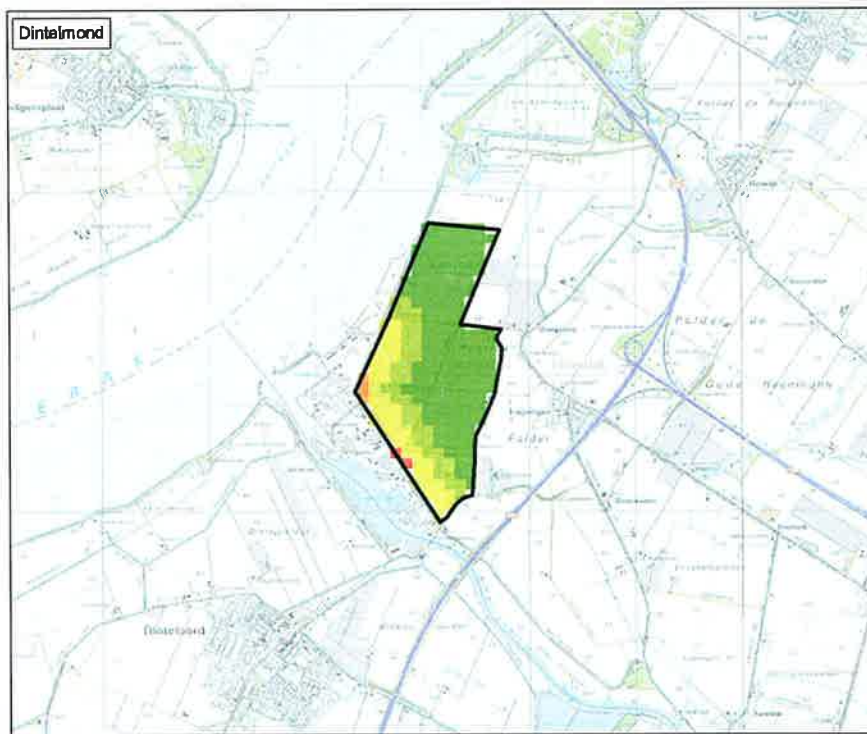
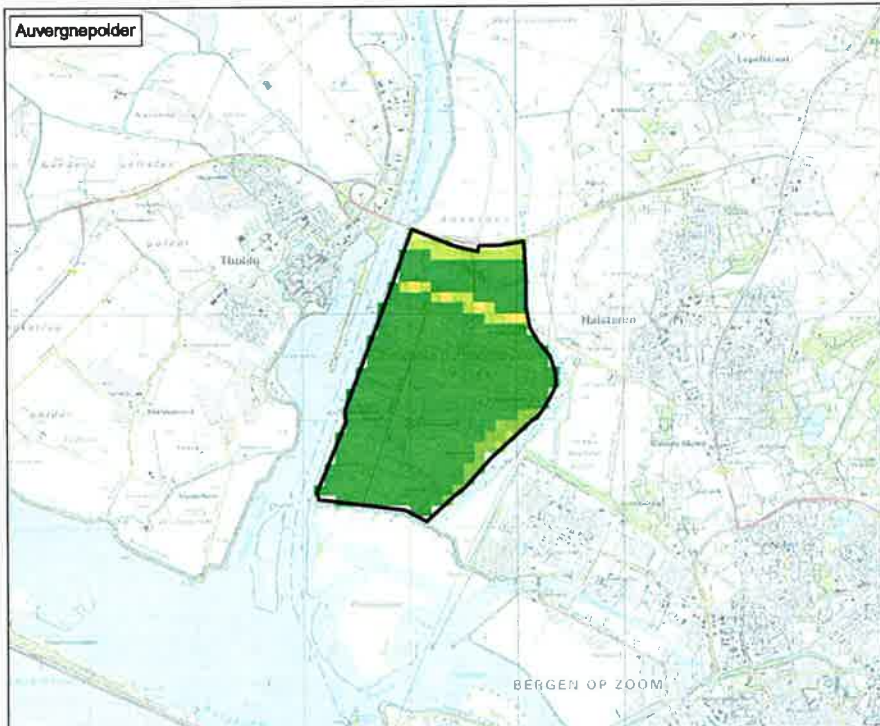
BIJLAGE X Overzichtskaarten scores verschillende visies



Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Visie : neutraal / duurzaam

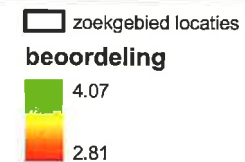
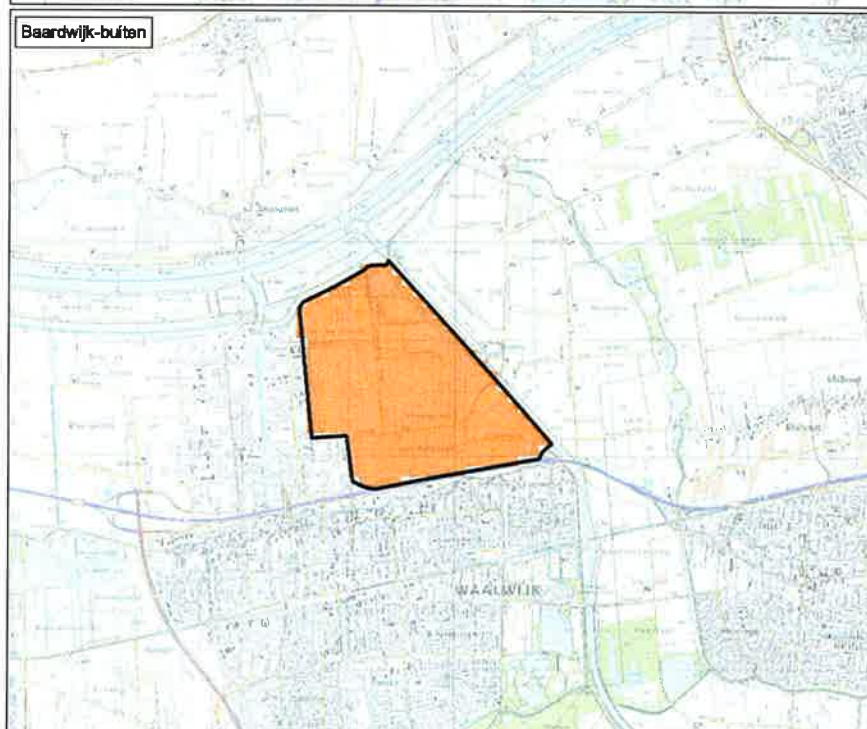
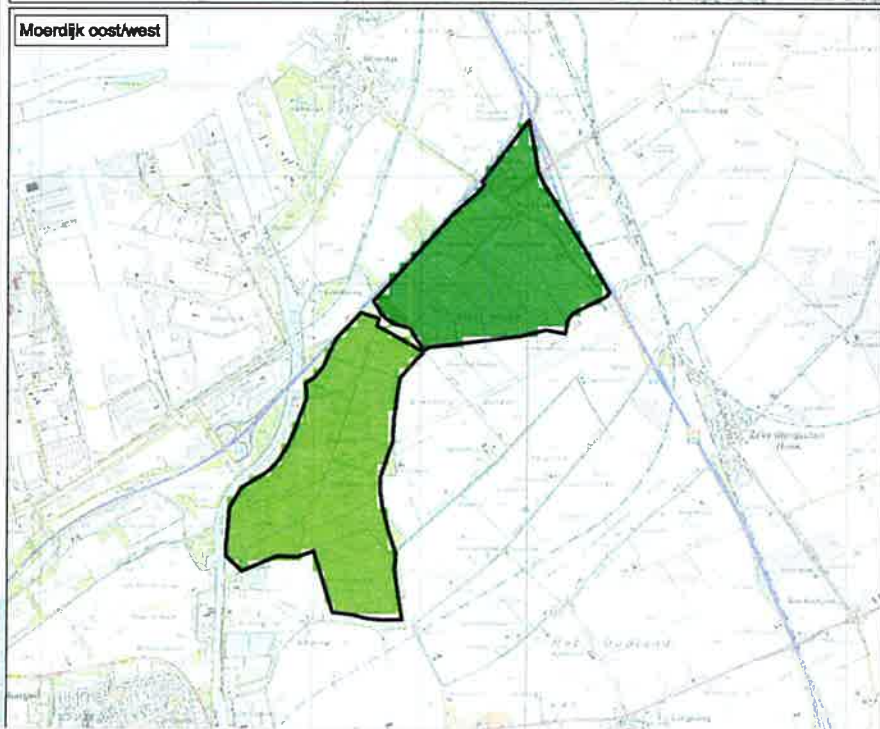
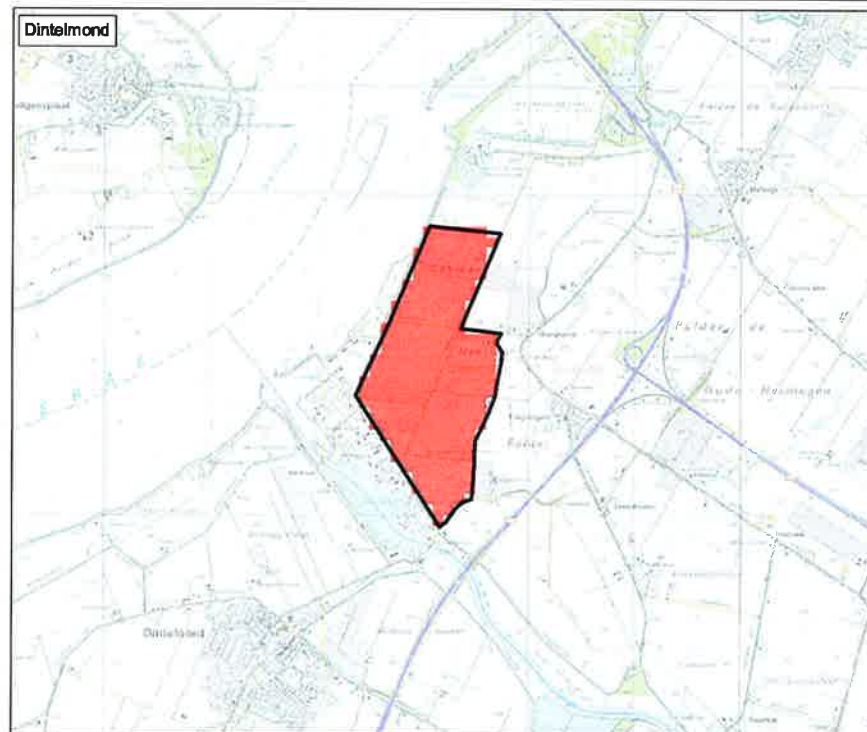
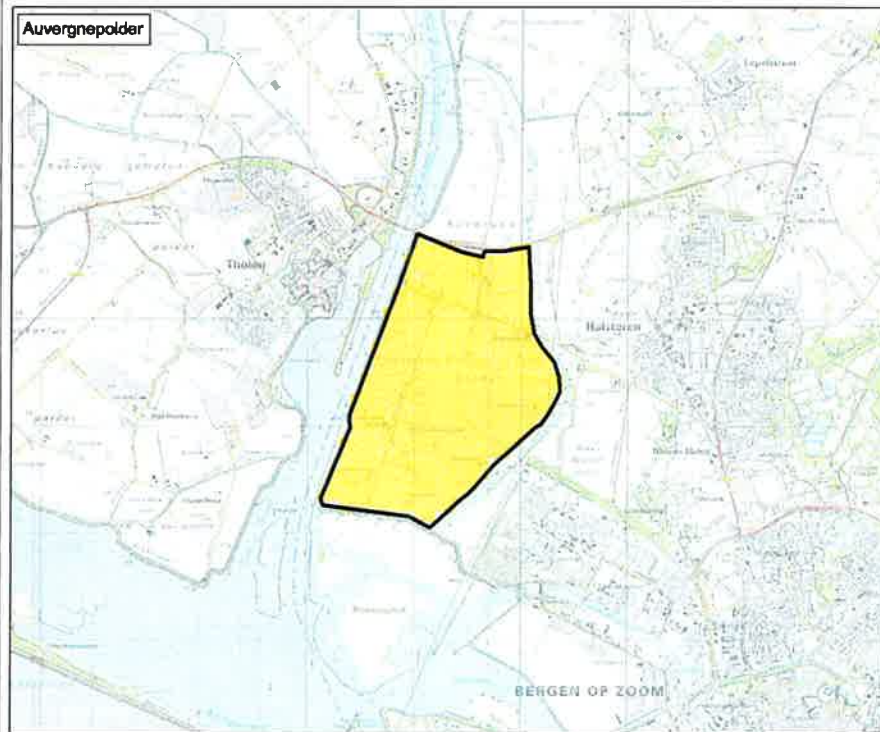






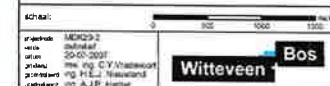
Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant
Visie : grijs





Bovenregionaal logistiek park
Midden- en West-Brabant

Visie : economisch



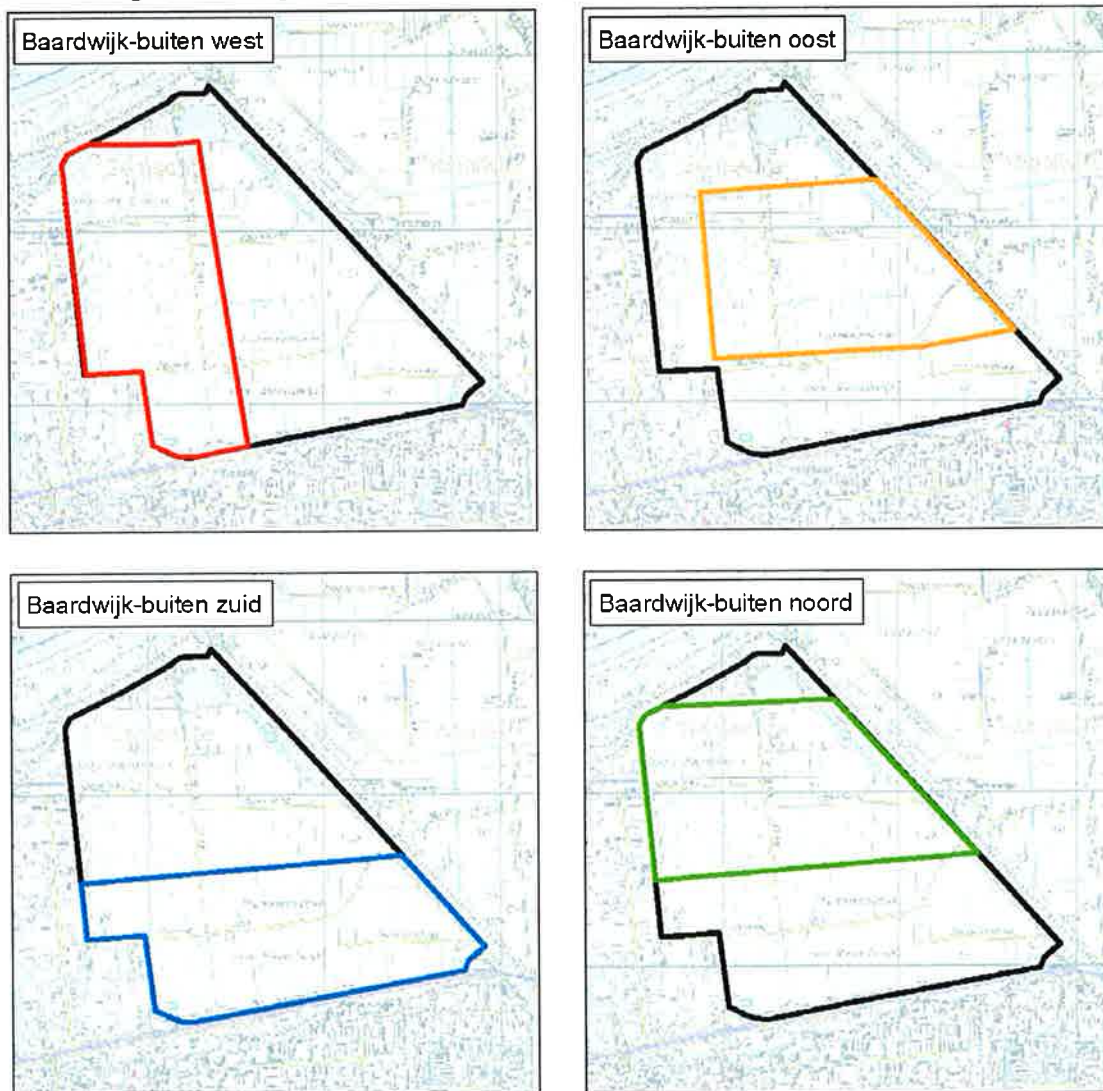
BIJLAGE XI Toelichting/ verantwoording definitie combinaties van locaties

TOELICHTING/ VERANTWOORDING DEFINITIE COMBINATIES VAN LOCATIES

In de analyse in GIS is naast het zoeken naar de 215 beste hectare per locatie ook gezocht naar de beste 215 hectare voor combinaties van locaties met de locatie Baardwijk-buiten. Om deze analyse met GIS uit te kunnen voeren zijn alle enigszins kansrijke combinaties van locaties (met de locatie Baardwijk-buiten) gedefinieerd (in totaal 32 stuks). Opgemerkt wordt dat het definiëren van de combinaties enkel tot doel heeft om in de analyse na te kunnen gaan of er aanleiding is om voor een combinatie van locaties te kiezen als locatiebesluit voor het bovenregionaal logistieke park.

Om de combinaties te definiëren zijn binnen de locatie Baardwijk-buiten een viertal (logische) deelgebieden (met overlap) gedefinieerd, variërend in grootte van 130-145 hectare. Afbeelding XI.1. bevat een overzicht van de 4 gedefinieerde deelgebieden.

Afbeelding XI.1. deelgebieden Baardwijk-buiten



Deze deelgebieden zijn vervolgens gecombineerd met:

- 3 (logische) deelgebieden in Moerdijk-oost;
- 2 (logische) deelgebieden in Moerdijk-west;
- 1 (logisch) deelgebied in Dintelmond;
- 2 (logische) deelgebieden in Auvergnepolder.

Naast de 5 locaties zijn in de analyse (en weging) dus 32 combinaties $((4 \times 3) + (4 \times 2) + (4 \times 1) + (4 \times 2) = 32)$ meegenomen. Onderstaand kader bevat een nadere toelichting op de definitie van de deelgebieden.

Toelichting op de selectie en het definiëren van de combinaties

Voor het selecteren van de logische deelgebieden is gekeken naar kansrijke vlakken binnen de andere locaties, immers:

- 1 van de 4 deelgebieden Baardwijk-buiten combineren met minder geschikte delen van andere locaties heeft geen zin, het is dan immers geen kansrijke combinatie;
- er moet aansluiting gezocht worden bij de omgeving; bijvoorbeeld alleen het deel Dintelmond-noord ontwikkelen is niet reëel, de ontwikkeling van deze locatie zal altijd aansluiten bij huidige Dintelmond.

De deelgebieden eenheden zijn allemaal 130-145 ha groot. Dat is zo gekozen omdat:

- 215 hectare (bruto benodigd) – 70 hectare (ondergrens) = 145 ha. Hierdoor kan het in deze combinaties dus nooit het geval zijn dat er op één locatie minder dan de ondergrens (geschiktheidseis: minimaal 50 hectare netto) wordt ontwikkeld;
- alle combi's zijn totaal: minimaal $130 + 130 = 260$ hectare en maximaal $145 + 145 = 290$ hectare groot. Daarbinnen past altijd de benodigde 215 ha, maar nadere optimalisatie binnen het zoekgebied/ de combinatie is nodig (volgende fase). De contouren zijn nu ruimer gekozen om zeker te weten dat er per combinatie voldoende goedscorende onderdelen aanwezig zijn (er worden dus geen goed scorende onderdelen uitgesloten door een te beperkte begrenzing).

BIJLAGE XII Overzicht scores visies, inclusief combinaties Baardwijk-buiten

	Visie A - neutraal / duurzaam	Visie D - Groen	Visie F - grijs	Visie E - economische	
Bodem en water	12,5	33			20
Energie	12,5				
geluid	12,5		20		
LCA	12,5	33			
Lucht	12,5		40		
Natuur	12,5	34			
Ext Veiligheid	12,5		40		
Verkeer	12,5				80
	Moerdijk oost	925 Baardwijk-buiten	992 Auvergnepolder	959 Moerdijk-oost	876
	Auvergnepolder	872 Moerdijk-west	979 Moerdijk-oost	914 Moerdijk-west	838
	Moerdijk west	862 Moerdijk-oost	978 Dintelmond	903 Auvergnepolder	723
	Dintelmond	794 Auvergnepolder	972 Baardwijk-buiten	853 Baardwijk-buiten	658
	Baardwijk-buiten	773 Dintelmond	969 Moerdijk-west	755 Dintelmond	604
	'Moerdijk - oost'	925 'Baardwijk-buiten west / Dintelmond / zuid'	998 'Auvergnepolder'	959 'Moerdijk - oost'	876
	'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ zuid'	877 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ zuid'	996 'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / noord'	919 'Moerdijk - west'	838
	'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ zuid'	876 'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / noord'	996 'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / noord'	919 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ zuid'	805
	'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ zuid'	875 'Baardwijk-buiten zuid / Dintelmond / zuid'	994 'Moerdijk - oost'	914 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ zuid'	805
	'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ zuid'	874 'Baardwijk-buiten noord / Dintelmond / zuid'	994 'Baardwijk-buiten zuid / Auvergnepolder / noord'	913 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ zuid'	805
	'Auvergnepolder'	872 'Baardwijk-buiten oost / Dintelmond / zuid'	994 'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / oost'	913 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ zuid'	805
	'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ noord'	871 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ noord'	994 'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / oost'	913 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ noord'	800
	'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ noord'	870 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ noord'	992 'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / noord'	911 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ noord'	800
	'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ noord'	869 'Baardwijk-buiten zuid / Auvergnepolder / noord'	992 'Baardwijk-buiten zuid / Auvergnepolder / oost'	907 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ noord'	800
	'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ noord'	868 'Baardwijk-buiten'	992 'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / oost'	905 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ noord'	800
	'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ west'	865 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ noord'	991 'Dintelmond'	903 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ west'	796
	'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ west'	863 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ zuid'	991 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ zuid'	901 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ west'	796
	'Moerdijk - west'	862 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ noord'	990 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ zuid'	901 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ west'	796
	'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ west'	862 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ zuid'	990 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ zuid'	894 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ west'	796
	'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ west'	861 'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / noord'	990 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ noord'	893 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ noord'	779
	'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / noord'	840 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ noord'	990 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ noord'	892 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ noord'	779
	'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / noord'	839 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ noord'	989 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ zuid'	892 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ noord'	779
	'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / noord'	838 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ west'	989 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ west'	891 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ noord'	779
	'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ noord'	837 'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / noord'	989 'Baardwijk-buiten oost / Dintelmond / zuid'	890 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ west'	767
	'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ noord'	837 'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / oost'	988 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ west'	890 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ west'	767
	'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ noord'	836 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ noord'	987 'Baardwijk-buiten noord / Dintelmond / zuid'	889 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ west'	767
	'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ noord'	835 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ west'	985 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ noord'	882 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ west'	767
	'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ noord'	835 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ west'	985 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - oost/ west'	879 'Auvergnepolder'	723
	'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / oost'	833 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ noord'	985 'Baardwijk-buiten zuid / Dintelmond / zuid'	879 'Baardwijk-buiten zuid / Auvergnepolder / noord'	700
	'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / oost'	832 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ noord'	985 'Baardwijk-buiten west / Dintelmond / zuid'	878 'Baardwijk-buiten zuid / Auvergnepolder / oost'	700
	'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / oost'	831 'Baardwijk-buiten zuid / Auvergnepolder / oost'	984 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ noord'	878 'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / noord'	700
	'Baardwijk-buiten zuid / Auvergnepolder / oost'	830 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - oost/ west'	983 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - oost/ west'	875 'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / oost'	700
	'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ west'	821 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - oost/ west'	983 'Baardwijk-buiten'	853 'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / noord'	700
	'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ west'	820 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ west'	982 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ noord'	832 'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / oost'	700
	'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ west'	818 'Baardwijk-buiten oost / Auvergnepolder / oost'	981 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ noord'	828 'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / noord'	700
	'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ west'	817 'Baardwijk-buiten noord / Auvergnepolder / oost'	981 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ west'	817 'Baardwijk-buiten west / Auvergnepolder / oost'	700
	'Dintelmond'	794 'Moerdijk - west'	979 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ west'	816 'Baardwijk-buiten'	658
	'Baardwijk-buiten oost / Dintelmond / zuid'	794 'Baardwijk-buiten noord / Moerdijk - west/ west'	979 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ noord'	806 'Baardwijk-buiten zuid / Dintelmond / zuid'	640
	'Baardwijk-buiten noord / Dintelmond / zuid'	793 'Moerdijk - oost'	978 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ noord'	803 'Baardwijk-buiten noord / Dintelmond / zuid'	640
	'Baardwijk-buiten west / Dintelmond / zuid'	791 'Baardwijk-buiten oost / Moerdijk - west/ west'	978 'Baardwijk-buiten west / Moerdijk - west/ west'	785 'Baardwijk-buiten west / Dintelmond / zuid'	637
	'Baardwijk-buiten zuid / Dintelmond / zuid'	790 'Auvergnepolder'	972 'Baardwijk-buiten zuid / Moerdijk - west/ west'	785 'Baardwijk-buiten oost / Dintelmond / zuid'	637
	'Baardwijk-buiten'	773 'Dintelmond'	969 'Moerdijk - west'	755 'Dintelmond'	604

BIJLAGE XIII Gevoeligheidsanalyses

GEVOELIGHEIDSANALYSES

Om na te gaan of de analyses zoals in paragraaf 5.2 beschreven tot de juiste conclusies leiden zijn er enkele gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Deze bijlage beschrijft kort de resultaten uit de gevoeligheidsanalyses en geeft aan wat de betekenis hiervan is voor de resultaten en de getrokken conclusies.

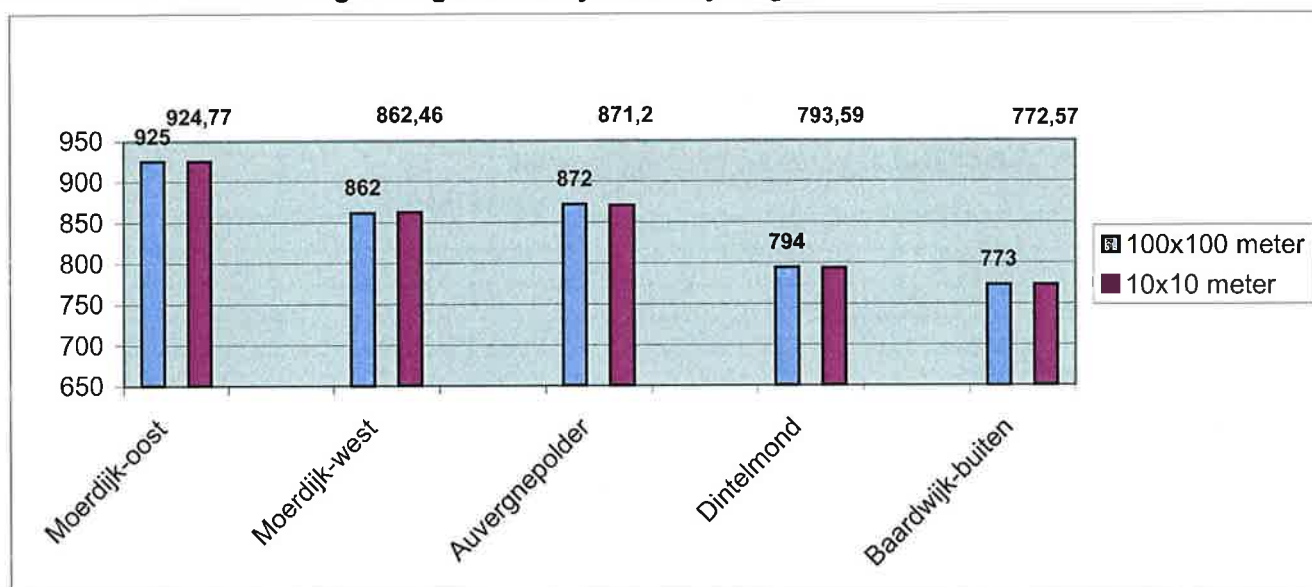
variatie in gewichtenverdelingen

De eerste analyse die heeft plaatsgevonden (in een werksessie met de provincie Noord-Brabant) heeft betrekking op net andere gewichtverdelingen binnen de visies. In de inleiding in paragraaf 5.2 is dit ook al kort genoemd: bij kleine verschuivingen in gewichtverdelingen blijft het grove beeld van de uitkomst (met name de rangorde in scores van de verschillende locaties) gelijk. De overeenkomsten tussen de weging 'neutraal' en 'lagenbenadering' illustreren dit. Hierom is er ook voor gekozen om voor de weging vanuit de visies 'groen', 'grijs' en 'economisch' vrij extreme gewichtenverdelingen te kiezen. De betekenis van deze constatering is dat de uitkomsten van de verschillende wegingen robuust is.

verfijning van de berekening

In de wegingen en de selectie van de beste 215 hectare is gewerkt met een vrij grof grid van 100x100 meter (hectare). Om na te gaan of een fijner grid tot andere resultaten zal leiden, is de neutrale weging doorgerekend op een grid van 10x10m. Grafiek XIII.1. toont het resultaat van de analyse op een 100x100 meter grid naast een 10x10 meter grid.

Grafiek XIII.1. Resultaten gevoeligheidsanalyse met fijner grid



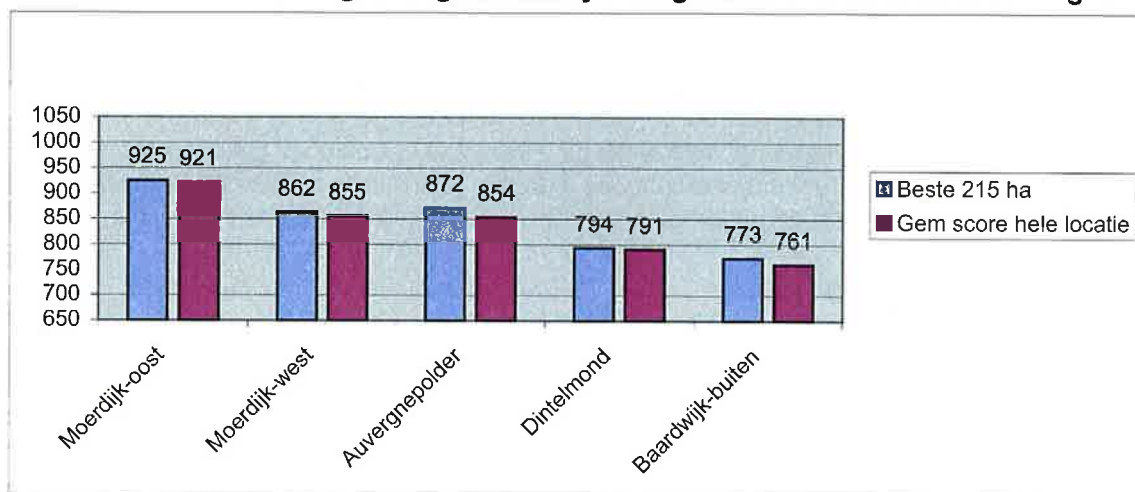
Uit de grafiek blijkt duidelijk dat de resultaten bij een fijner grid nauwelijks tot andere waarden leiden (<1). De conclusie is dan ook dat wanneer de analyses en wegingen met een fijner grid worden uitgevoerd dit niet tot andere conclusies zal leiden.

omvang locatie in relatie tot 215 hectare

In de wegingen en het zoeken naar de 215 beste hectare wordt een 'fout' gemaakt doordat er in de GIS-analyse geen rekening gehouden kan worden met randvoorwaarden aan de selectie van de 215 hectare. Deze fout treedt met name op bij hele grote locaties, immers: hoe groter de locatie hoe groter de kans dat er binnen de locatie hectares met een hoge score aanwezig zijn. De beste 215 hectare zijn dan niet altijd logisch en zijn zeker niet reëel. Bij de daadwerkelijke locatie inrichting zal er immers binnen de locatie alleen aan elkaar grenzende hectares ontwikkeld worden. Met andere woorden: de beste 215 hectare zijn niet de hectares die altijd 'maatgevend' zijn, ook mindere hectares zullen in de ontwik-

keling van de locatie gebruikt worden. Om na te gaan in hoeverre dit de scores van de verschillende locaties beïnvloed is er een analyse gemaakt van de scores van de totale locaties (dus inclusief de minder geschikte hectares). Hiertoe is van iedere locatie, uitgaande van de neutrale weging, de gemiddelde score per hectare berekend, en omgerekend naar 215 hectare (om vergelijking met de uitgevoerde analyses mogelijk te maken). Grafiek XIII.2. toont de resultaten.

Grafiek XIII.2. Resultaten gevoeligheidsanalyse uitgaande van de score voor de gehele locatie



Tabel XIII.1. toont de in grafiek XIII.2. weergegeven verschillen in scores en de totale omvang van de locaties.

Tabel XIII.1. Verschillen in score en omvang locaties

locatie	verschil in score	omvang locatie
Moerdijk-oost	4	233
Moerdijk-west	7	271
Auvergnepolder	18	373
Dintelmond	3	227
Baardwijk-buiten	12	304

Tabel XIII.1. laat, in lijn met de hiervoor beschreven analyse, duidelijk zien dat hoe groter de locatie, hoe groter het verschil is in score tussen de beste 215 hectare en de gemiddelde score voor de gehele locatie. Met name het verschil in de relatief omvangrijke locaties Auvergnepolder en Baardwijk-buiten is beduidend groter dan het verschil bij de andere locaties. De betekenis van deze gevoeligheidsanalyse is dat voor met name de vrij omvangrijke locaties Baardwijk-buiten en Auvergnepolder, de resultaten van de wegingen gering worden overschat.