

7.3.1. Optimalisatiemogelijkheden binnen het plangebied

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de optimalisatiemogelijkheden per thema, afgestemd op de wijze van toevoeging aan dan wel integratie in de voorgenomen activiteit.

Bij de genoemde maatregelen is onderscheid gemaakt in type maatregel. Bezien is of de maatregel het optimaliseren van een beheersmaatregel betreft, welke in principe reeds deel uitmaakt van de voorgenomen activiteit (optimalisatie kan dan een intensivering van de betreffende maatregel zijn), of dat de optimalisatie een (lichte) wijziging van de inrichting met zich meebrengt.

Tabel 7.9 Optimalisatiemogelijkheden binnen het plangebied

thema	Inrichting- of beheersmaatregel	optimalisatiemaatregel
Verkeer en vervoer	- inrichting;	- uitbreiding capaciteit Pampusweg;
	- inrichting;	- reductie (gratis) parkeerplaatsen;
	- inrichting;	- comfortabele inrichting bushaltes;
	- inrichting;	- hoogwaardige fietsvoorzieningen als overdekte en bewaakte stallingen;
	- inrichting/beheer;	- instellen parkeerverbodzones;*
	- beheer;	- plaatsing tijdelijke fietsstallingen;
	- beheer;	- inzet extra stewards;
Woon- en leefmilieu	- beheer;	- afdrukken parkeervoorzieningen op toegangskaarten;*
	- beheer;	- dynamische verkeersbegeleiding;*
	- inrichting;	- geen woningen binnen de hinderzone categorie 3-bedrijven;
	- inrichting;	- maatregelen in ontwerp stadion;*
	- inrichting;	- optimale situering woon- en kantoreenheden in woontorens sportpit;*
Natuur	- inrichting;	- geluidsbeperkende maatregelen aan woningen nabij sportpit;*
	- inrichting;	- verbreden watergangen en ontwikkelen plas/drasbermen;
	- inrichting;	- realiseren ecologische onderdoorgangen bij bruggen en wegen
	- inrichting;	- ontwikkelen vooroever in IJmeer;
	- inrichting;	- behouden ecologische samenhang in de te handhave bosgebieden;
	- inrichting;	- benutten van potenties voor stadsnatuur
Bodem en water	- inrichting;	- deelgebied Groenendaal als ononderbroken groenzone tussen Pampushout en ecologische zone;
	- inrichting;	- aanbrengen olieafscheider of bezinkput voor waterafvoer;
	- inrichting;	- lokale zuivering regenwater door filterberm of AWZI;
	- inrichting;	- aanleg onderwaterstrekdam;
	- inrichting;	- gebruik van doorlatende wegverharding met onderliggend zandlichaam
	- inrichting;	- afzonderlijke afvoer drainage-, regen- en dijkswelse water;
	- inrichting/beheer;	- zorg dragen voor voldoende inzamel punten voor afval jachthaven;
Energie	- beheer	- (lokaal) toelaten grotere peilvariatie oppervlaktewater;
	- inrichting	- energiebesparende maatregelen aan woningen en bedrijven, zoals integraal ketenbeheer.

- Deze maatregelen worden t.z.t. waarschijnlijk opgenomen in het voorkeursalternatief voor de sportpit en zullen dan ook in de verdere planvorming worden opgenomen.

De voorgenomen activiteit vormt voor zowel landschap en cultuurhistorie als energie het meest milieuvriendelijke alternatief. Daarnaast zijn bovengenoemde maatregelen in principe onderling verenigbaar, aangezien eventuele conflicterende maatregelen door de omvang van en de gevarieerdheid binnen het plangebied worden ondervangen. Hierdoor kan worden gesteld dat het integrale MMA voor Almere Poort bestaat uit de voorgenomen activiteit zoals beschreven in hoofdstuk 5, aangescherpt door c.q. aangevuld met de maatregelen, zoals genoemd in Tabel 7.9.

MMA versus voorgenomen activiteit

Met uitzondering van het thema landschap en cultuurhistorie en (de nog deels onbekende invulling van) het thema energie, zijn de genoemde inrichtingsmaatregelen aanvullingen op de voorgenomen activiteit. De voorgestelde beheersmaatregelen zijn daarentegen aanscherpingen binnen de voorgenomen activiteit.

Belangrijk aandachtspunt bij dit MMA is dat met de voorgestelde maatregelen nog niet alle negatieve effecten kunnen worden beperkt, zoals bijvoorbeeld voor verkeer & vervoer en externe veiligheid. Dit betekent dat maatregelen, welke buiten de beslissingsbevoegdheid van het bevoegd gezag voor Almere Poort liggen, noodzakelijk zijn om hieraan te voldoen (zie § 7.3.2).

7.3.2. Optimalisatiemogelijkheden vanuit de externe omgeving

Maatregelen waarmee de voorgenomen planvorming van Almere Poort positief wordt beïnvloed, maar waarvan de uitvoering afhankelijk is van derden, vormen in principe altijd een aanvulling op het beschreven MMA. De betreffende maatregelen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7.10 Optimalisatiemogelijkheden vanuit de externe omgeving

thema	Inrichting- of beheersmaatregel	optimalisatiemaatregel
Verkeer en vervoer	- beheer;	- inzet extra treinen of bussen;
	- beheer;	- inzet extra politie;
Woon- en leefmilieu	- beheer;	- verlagen passagesnelheid gevaarlijk transport met circa 30 km/uur;
	- beheer;	- niet vervoeren bepaalde brandbare en giftige gassen;

7.4. Voorkeursalternatief

In deze paragraaf wordt het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling van Almere Poort omschreven, ofwel de planomschrijving die de basis zal vormen voor het bestemmingsplan en de feitelijke realisatie van dit plan. Bij de vaststelling van het voorkeursalternatief dient, zoals te doen gebruikelijk in milieueffectrapportages, aangegeven te worden in welke mate het MMA terugkeert in de definitieve planvorming. De doelstelling van m.e.r., het volwaardig meenemen van het milieubelang in de besluitvorming over grootschalige projecten, wordt hiermee inzichtelijk gemaakt.

In dit aanvullend MER voor Almere Poort wordt onder meer het volgende geconstateerd:

- de in dit MER beschreven voorgenomen activiteit is gebaseerd op het ambitieuze alternatief uit het MER van 1998. Hierbij wordt reeds in grote mate rekening gehouden met het milieu (o.a. door water en groenvoorzieningen op te nemen als structuurbepalende elementen, functiemenging, duurzaamheid en compact grondgebruik). Dit betekent dat de voorgenomen activiteit, met name de stedenbouwkundige (basis)opzet, reeds voor een groot deel invulling geeft het meest milieuvriendelijke alternatief;
- de MMA-bouwstenen voor de thema's 'verkeer en vervoer', 'bodem en water' en 'woon- en leefmilieu' zijn voor een groot deel reeds vertegenwoordigd in de voorgenomen activiteit. De optimalisaties vormen in dit opzicht vooral een nadere aanscherping dan wel een (relatief beperkte) uitbreiding van reeds voorgenomen aspecten;
- de voorgenomen ontwikkeling van Almere Poort wordt, in het kader van de thema's landschap en cultuurhistorie en energie, beschouwd als de meest milieuvriendelijke uitvoeringswijze.

Gezien het verenigbare karakter van de voorgestelde optimalisatiemaatregelen met de voorgenomen uitvoeringswijze (voorgenomen activiteit anno 2002), gekoppeld aan de mate van technische uitvoerbaarheid van de betreffende maatregelen, heeft de gemeente Almere als initiatiefnemer besloten om het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling van Almere Poort samen te laten vallen met het integrale MMA. Nader aandachtspunt bij de verdere uitwerking van dit voorkeursalternatief is een juiste positionering en dimensionering van de maatregelen in de betreffende deelgebieden. Daarnaast zal de gemeente Almere als bevoegd gezag de optimalisatiemaatregelen, vallend in de invloedssfeer van de externe omgeving, maximaal stimuleren.

Ten aanzien van het thema natuur wordt als vanzelfsprekend rekening gehouden met het gestelde in de Flora en Faunawet. Een schouw van de in het plangebied voorkomende leefgebieden van soorten, uit te voeren in het voorjaar van 2002, moet uitwijzen of er beschermde diersoorten aanwezig zijn. Indien dit het geval is zal in nauw overleg met betrokken instanties naar passende oplossingen worden gezocht.

8. LEEMTES IN KENNIS EN OPZET EVALUATIEPROGRAMMA

8.1. Inleiding

Dit aanvullend MER is gebaseerd op kennis en informatie die bij de start van het MER bekend was en op kennis en informatie die beschikbaar is gekomen door aanvullende onderzoeken. Toch is voor een aantal aspecten de beschikbare kennis en informatie beperkt gebleven. Deze leemten in kennis voor deze aspecten zijn in § 8.2 uitgewerkt.

In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk wordt een aanzet gegeven tot een evaluatieprogramma. Dit programma maakt deel uit van het evaluatieonderzoek dat na de realisatie van het voorkeursalternatief dient te worden uitgevoerd. Dit evaluatieonderzoek vormt een wettelijke verplicht onderdeel van de m.e.r.-procedure.

8.2. Leemtes in kennis

Voor verschillende milieu-aspecten zijn leemten in kennis geformuleerd. Deze leemten staan hieronder weergegeven.

verkeer en vervoer

Aan de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling ligt met name het MER Almere Poort uit 1998 ten grondslag. Het plangebied is immers niet gewijzigd. Er is bekeken of de huidige situatie is veranderd, doordat bijvoorbeeld toenmalige autonome ontwikkelingen inmiddels zijn uitgevoerd, en of de wijzigingen in de autonome ontwikkelingen zijn opgetreden. De meeste belangrijke wijzigingen (waarover voldoende informatie beschikbaar is) zijn doorgevoerd. Het zou echter kunnen zijn dat kleine wijzigingen in de huidige situatie zijn opgetreden waarover geen informatie beschikbaar is. Aangezien het huidige plangebied nog nauwelijks ontwikkeld is en het volledige gebied heringericht wordt, zal het ontbreken van eventuele kleinschalige veranderingen geen significante effecten op de milieueffectrapportage hebben. Verder zijn de effecten bepaald aan de hand van een ander model dan de referentiesituatie (autonome ontwikkelingen), dit zou kunnen leiden tot discrepanties in de voorspelde effecten. Daarnaast is op dit moment nog niet zeker welk parkeerbeleid de gemeente Almere zal hanteren. Verder wordt er dit MER uitgegaan van het beleid zoals dit in het NVVP is verwoord, doch nog niet vastgesteld. Dit plan is uiteindelijk niet door de 2^e kamer vastgesteld. Het is op dit moment nog onduidelijk welk beleid er in de toekomst voorgesteld gaat worden en welke gevolgen dat heeft voor de in het MER opgenomen verkeersprognoses.

verkeerslawaaï

aantal gehinderde woningen

Met de Geluidsnota is het te voeren geluidhinderbeleid in Almere Poort in afstemming met de provincie vastgelegd vooruitlopend op de doorvoering van de Modernisering van het Instrumentarium voor het Geluidhinderbeleid. Uit dit MER en uit de Geluidsnota blijkt dat hinder door verkeerslawaaï op diverse plaatsen langs de hoofdwegenstructuur aanzienlijk kan oplopen. Het bestemmingsplan zal de vorm van een globaal bestemmingsplan met uitwerkingsplicht krijgen. Omdat daarbij nog niet de exacte ligging van de geluidsgevoelige bestemmingen bekend is, dient een evaluatieprogramma te worden uitgevoerd waarin wordt getoetst of wordt voldaan aan het beleid zoals dat in de Geluidsnota is vastgelegd. Onder meer op basis van de indicator 'aantal geluidsgehinderde woningen'. In het kader van de verplichte uitwerkingen zal moeten worden getoetst aan de voorwaarden met betrekking tot geluidhinder die in het moederplan zijn vastgelegd en op basis waarvan door de provincie een Verzoek hogere grenswaarden is afgegeven. Deze toetsing vormt een goed ijkmoment voor bedoeld evaluatieprogramma. Hiernaast dient uiteraard ook bij de verlening van de bouwvergunning aan de toegestane geluidsbelasting te worden getoetst.

effecten tussenliggende bebouwing op ligging geluidscontour

In dit MER is uitgegaan van vrijeveldcontouren. In de praktijk zal te realiseren bebouwing worden afgeschermd door tussenliggende bebouwing. Daardoor zullen de geluidscontouren in de meeste gevallen

dichter bij de bron komen te liggen. De effecten hiervan konden bij gebrek aan informatie over de inrichting van de locatie niet in beeld worden gebracht.

externe veiligheid

In de bestuurlijke afspraken is besloten de Flevo- en Hanzelijn in te delen in de RVGS-categorie 2A,. Met name het voldoen aan de oriënterende waarde voor groepsvervoer zal bepalend worden voor het maximale aanbod aan gevaarlijke stoffen. Het is echter nog onduidelijk in welke mate en op welke wijze het vervoer van de gevaarlijke stoffen in de toekomst gereguleerd gaat worden.

natuur

De effecten voor natuur zijn gebaseerd op voorspelde waarden. Een inventarisatie van de in het plan-gebied voorkomende leefgebieden van soorten, uit te voeren in het voorjaar van 2002, moet uitwijzen of er beschermde soorten aanwezig zijn.

bodem en water

Om zeer extreme gebeurtenissen (buien die eens per 100 jaar of nog minder frequent voorkomen) te kunnen verwerken, zullen in de wijken Groenendaal, Pampushout en Almeerderzand inundatiegebieden aangewezen kunnen worden [46]. Deze locaties moeten een lager maaiveld hebben en een functie toegewezen krijgen die verenigbaar is met de bergingsfunctie zoals openbaar groen.

De exacte bergingscapaciteit van het watersysteem die nodig is om te voldoen aan de eisen, genoemd in het beleidsdocument "Waterbeleid 21^{ste} eeuw", is niet bekend. Door bodemdaling en klimaatsveranderingen zal de beschikbare waterberging groter moeten zijn dan tot op heden de norm was. Voor zowel bodemdaling als klimaatsveranderingen bestaan wel prognoses, maar deze kennen een hoge graad van onzekerheid en zijn dus moeilijk te vertalen naar kwantitatieve effecten op het watersysteem

jachthaven

Mede door het ontbreken van een projectontwikkelaar bestaan er geen concrete plannen voor de layout van de jachthaven. De effectbeschrijving is gebaseerd op een aantal algemene uitgangspunten en kentallen voor jachthavens. Dit betekent dat het voorspellen van de effecten van de jachthaven beschouwd dient te worden als een indicatie.

8.3. Opzet evaluatieprogramma

Conform de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag bij een besluit waarvoor een m.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;
- monitoring en toetsing van de daadwerkelijk optredende effecten aan de voorspelde effecten, gericht op de effecten na de realisatie van Almere Poort;
- toetsing van de effectiviteit van de maatregelen en bepalen van de noodzaak tot mitigerende en compenserende maatregelen.

In dit aanvullend MER wordt een aanzet tot dit programma gegeven. Algemene aandachtspunten bij de opbouw van een evaluatieprogramma zijn in het algemeen:

- de belangrijkste effecten van het voorkeursalternatief;
- leemten in kennis ten tijde van het opstellen van het MER.

Zowel bij het toetsingskader als bij het bepalen van de aspecten (die worden meegenomen in de evaluatie) moet aandacht worden geschonken aan het meetbaar zijn van de effecten, de relaties tussen effecten en de activiteit die de effecten veroorzaakt, onzekerheden over de effecten, mogelijkheden voor de beïnvloeding van de effecten en de relatie tussen de uitkomsten van de evaluatie.

Een laatste aandachtspunt voor de evaluatie en het evaluatieprogramma is de rol van externe ontwikkelingen als verandering van inzicht in de ernst van milieugevolgen en de haalbaarheid van milieuvor-

zeningen en mitigerende maatregelen. In het programma moet worden uitgewerkt hoe dergelijke ontwikkelingen moeten worden meegenomen in de evaluatie.

DEEL C: HOGE KANT

9. VOORGENOMEN ACTIVITEIT BEDRIJVENTERREIN HOGEKANT

9.1. Inleiding

Hogekant is een van de werklocaties binnen Almere Poort. Voor dit deelgebied wordt een Zelfstandige Projectprocedure (ZPP) doorlopen. In dit hoofdstuk zal, als ondersteuning voor deze procedure een overzicht geven van de voorgenomen activiteit in Hogekant. Hierbij wordt ingezoomd op het deelgebied, maar aangezien Hogekant integraal deel uitmaakt van Almere Poort zal de voorgenomen activiteit voor Hogekant dienen aan te sluiten en te passen binnen de voorgenomen activiteit voor Almere Poort. Er zal dus in dit hoofdstuk enkele malen een relatie worden gelegd tussen beide plangebieden.

In het algemene deel van dit MER zijn de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen voor Almere Poort, inclusief het deelgebied Hogekant reeds beschreven. In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de globale structuur van Hogekant (§ 9.2), de aspecten verkeer en vervoer (§ 9.3) en duurzaamheid en energie (§ 9.4) besproken.

9.2. Inrichting en verkaveling Hogekant

opbouw en structuur Hogekant

Op basis van het Structuurplan is, in december 1999, een Nota van uitgangspunten voor Almere Poort opgesteld en goedgekeurd door het college van B&W van de gemeente Almere. Op basis van deze uitgangspunten is voor de functie werken een programma opgesteld waarin is gesteld dat voor kantoren en bedrijven circa 90 ha netto uitgeefbare grond zal worden gerealiseerd¹. Het bedrijventerrein Hogekant geeft aan ongeveer 17 hectare grondoppervlak invulling (zie Afbeelding 9.1 en Tabel 9.1).

Tabel 9.1 Programma Hogekant

functie	omvang
uitgeefbaar bedrijven	16,7 ha.
verharding/groen	2,6 ha.
parkeerplaatsen	1535
totaal netto plangebied	19,1 ha

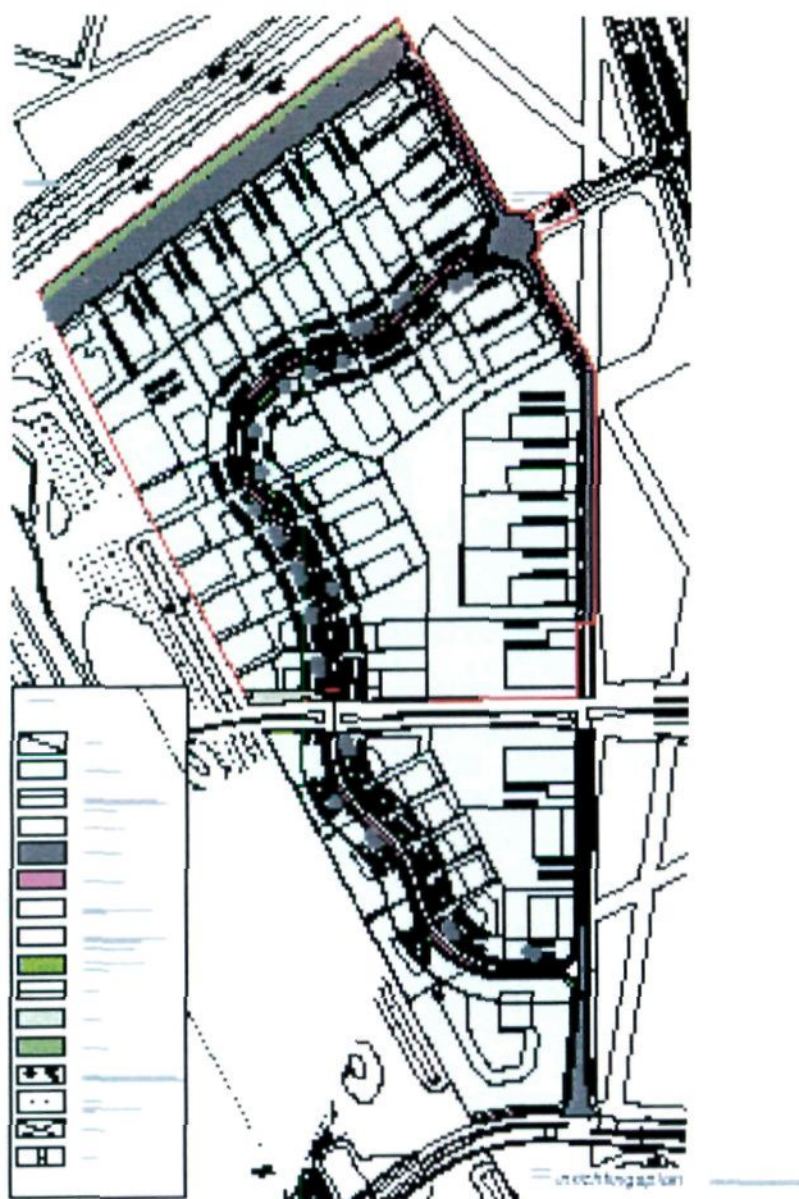
Het bedrijventerrein Hogekant wordt ontwikkeld voor verschillende typen bedrijven. De structuur van Hogekant wordt met name bepaald door openbaar groen, verkeer en vervoer (§ 9.5) en de omgeving van het bedrijventerrein. De openbare ruimte op het bedrijventerrein Hogekant wordt gevormd door groen en verhardingen.

Langs de doorgaande weg door Hogekant loopt een openbare groenstrook. Deze strook bestaat uit grasbermen en laanbeplanting (beukenhagen en bomen). Voor het onderhoud van de groene elementen en voor het behoud van de eenheid in de groenstroken zal naast het basisonderhoud van gemeentezijde een aanvullend systeem worden opgezet in het kader van parkmanagement.

Voor de verhardingen in Hogekant geldt dat ze worden aangelegd met duurzame materialen. De kavels in het noordelijk deel van Hogekant worden per kavel ontwikkeld, de kavels in het zuidelijk deel worden in eigenbeheer, collectief of openbaar ontwikkeld. De bebouwing zal ten zuiden van de busbaan (circa 25% van Hogekant) intensiever zijn dan ten noorden van de baan. Als gevolg van de intensieve bebouwing worden in dit plandeel kleinere en dus meer kavels uitgegeven.

¹ De beschrijving van de voorgenomen activiteit is grotendeels gebaseerd op het (voorlopig) inrichtingsplan Hogekant, KCAP Rotterdam, maart 2002, dat tevens is opgenomen in dit MER als bijlage X.

Afbeelding 9.1 Plangebied Hogekant



Voor de inrichting van de kavels zijn algemene bouwregels opgesteld; deze hebben betrekking op plaatsing van de volumes aan de buitengrens, representatieve zijde aan de openbare kant van de kavel, plaatsing van opslag uit het zicht, maximaal bebouwd volume, situering van parkeerplaatsen op het terrein en erfafscheiding door middel van hagen. Het bedrijventerrein Hogekant kent geen aanvullende buitenruimten binnen de plangrenzen. Het bedrijventerrein Hogekant is bedoeld als vestigingsplaats voor kleinschalige bedrijvigheid in de ambachtelijke en dienstverlenende sfeer. Zodoende wordt ze ontwikkeld als gemengd bedrijventerrein, zonder verdere functiemenging zoals dit in enkele ander werkgebieden van Almere Poort wel aan de orde is. Hogekant zal ruimte bieden aan bedrijven in een groene context. Specifieke doelgroepen zijn met name low-tech bedrijven. Op het bedrijventerrein worden bedrijven uit de milieucategorieën 1 t/m 3 toegelaten.

aansluiting Hogekant op omgeving

Het karakter van het bedrijventerrein Hogekant wordt bepaald door een aantal facetten. Het zicht op de randen van de locatie vanaf verschillende verkeers- en vervoersassen en de nabijheid van beide ecologische verbindingzones zijn bepalend voor de inrichting van Hogekant (zie Afbeelding 9.2). De inrichting zal aansluiten op de kwaliteiten aan de randen. Daarnaast is de wens dat het interieur van het terrein wordt verhuld. Door de opbouw van het terrein in kavelvormen en door de type bebouwing op de kavels wordt een optimale positionering worden gerealiseerd van representatieve bouwdelen, die zijn gericht op het omliggende open gebied.

Afbeelding 9.2. De positie van de ecologische zones ten opzichte van het plangebied



9.3. Verkeer en vervoer

Het verkeerssysteem van Hogekant is dusdanig ontworpen, dat het gebied voor alle vervoerswijzen direct bereikbaar is. In Afbeelding 5.3 is de verkeersstructuur voor Almere Poort als totaal weergegeven.

Hogekant wordt doorsneden door een busbaan, met centraal in het gebied een halte. Hierdoor is de maximale loopafstand tussen halte en bedrijven circa 400m. Parallel aan deze busbaan loopt een doorstroomas voor het fietsverkeer. Ook aan de noordzijde van het Hogekant loopt een doorstroomas voor het fietsverkeer, terwijl aan de zuidzijde, langs de Lane een fietsroute loopt die onderdeel uitmaakt van het hoofdfietsnetwerk. Deze fietsroutes zijn met elkaar verbonden door fietsvoorzieningen in Hogekant, namelijk langs het Poldergrid en de Slingerweg. Hierdoor worden alle bedrijven direct ontsloten via fietsvoorzieningen, en is de afstand tot het hoofdfietsnetwerk maximaal zo'n 200 meter.

Het autoverkeer wordt via het Poldergrid ontsloten op de Hoge Ring en de Lane, waardoor een snelle ontsluiting richting de rest van Almere en richting de A6 mogelijk is. Door het plangebied loopt de Slingerweg. Deze weg is de enige interne ontsluitingsweg. Ten aanzien van het parkeren binnen Hogekant is er in de planvorming van uitgegaan dat het parkeren geheel op eigen terrein plaatsvindt. Hierbij is een parkeernorm gehanteerd van 1 parkeerplaats per 100 m² hal en 1 parkeerplaats per 50 m² kantoor (oftewel de norm voor een C-locatie: 1 per 2 werknemers).

9.4. Duurzaamheid en energie

In zowel de aanleg- als de gebruiksfase van Hogekant wordt zorgvuldig omgegaan met natuurlijke bronnen. De gemeente Almere heeft hiervoor samen met een aantal andere gemeenten in de Provincie Flevoland een Intentieverklaring Duurzaam Bouwen Flevoland opgesteld. Hierin wordt een minimumniveau voor duurzame woning- en stedenbouw in Flevoland afgesproken. Dit betekent dat ook bij het ontwerp, aanleg en gebruik van Hogekant rekening wordt gehouden met zaken als het voorkómen van onnodig en milieuonvriendelijk materiaalgebruik en het minimaliseren van energie- en waterverbruik. Belangrijk hierbij is dat de verschillende planelementen van Almere Poort niet als losse elementen worden gezien, maar dat ervoor gezorgd wordt, dat het duurzaam bouwen en -gebruik van Almere Poort als geheel op orde is.

duurzaam bouwen

Tijdens het bouwen van Almere Poort en Hogekant worden naast industriële materialen ook natuurlijke materialen toegepast. Er wordt hiermee aangesloten bij het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen (zie ook § 5.10).

energievoorziening

De gemeente Almere heeft voor de locatie Almere Poort drie energiedoelstellingen geformuleerd. Deze luiden als volgt:

- een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) die 20% lager is dan de geldende norm;
- de inzet van 10% duurzame energie;
- een reductie van het primaire energiegebruik en van CO₂-emissie van 50% (referentie 2000).

Deze energiedoelstellingen zullen tevens gelden voor Hogekant. De gemeente is voornemens de energievoorziening voor Almere Poort centraal te regelen. De energievoorziening van Hogekant zal dan ook deel uitmaken van de energievoorziening van Almere Poort. Om aan bovengenoemde eisen te voldoen zullen, naast een efficiënte energievoorziening, energiebesparende technieken op gebouwniveau ingezet worden. Uitgaande van de voornoemde doelstellingen is de gemeente Almere momenteel in onderhandeling met enkele energiemaatschappijen over de wijze van energievoorziening voor Almere Poort.

10. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

10.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de gevolgen voor het milieu beschreven van de voorgenomen activiteit voor Hogekant. Hierbij wordt de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen voor Poort als referentiesituatie meegenomen. De effectbeschrijving vindt plaats aan de hand van dezelfde thema's als in hoofdstuk 3, te weten:

- verkeer en vervoer (§ 10.2);
- woon- en leefmilieu (§ 10.3);
- natuur (§ 10.4);
- landschap en cultuurhistorie (§ 10.5);
- bodem en water (§ 10.6).

Per thema wordt beschreven en beargumenteerd welke toetsingscriteria zijn gebruikt. Vervolgens worden voor elk criterium de effecten beschreven en beoordeeld. Tot slot van elk thema wordt een resumé gegeven van de milieugevolgen voor dat thema. Gelet op de relatief beperkte omvang van de locatie Hogekant wordt in dit hoofdstuk de relatie gelegd tussen het aandeel van de effecten van de voorgenomen activiteit van Hogekant en het totaal van de effecten van de voorgenomen activiteit in Almere Poort. Op grond hiervan wordt bepaald welke toetsingscriteria voor het onderdeel Hogekant meer of minder van belang zijn bij het bepalen van de effecten van de ontwikkeling van Hogekant.

10.2. Verkeer en vervoer

Zoals aangegeven bij de effectbeschrijving bij Almere Poort heeft het ontwikkelen van het gehele plangebied aanzienlijke gevolgen voor de verkeers- en vervoersstromen. Bij de beschrijving van de effecten van Almere Poort zijn diverse toetsingscriteria gehanteerd. Uit consistentieoverwegingen worden, waar mogelijk, dezelfde criteria gehanteerd.

verkeersstromen Hogekant

In onderstaande tabel is het aantal motorvoertuigen van en naar Hogekant opgenomen tijdens de ochtendspits, avondspits en etmaal (afgerond op tientallen). Deze intensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersmodel. Dit verkeersmodel gaat uit van twee uur durende spitsperiodes. Ten behoeve van de verkeerskundige analyses zijn deze twee-uurs intensiteiten omgerekend naar drukste spitsuurintensiteiten. Hierbij is aangenomen dat 60% van het verkeer in het drukste spitsuur rijdt.

Tabel 10.1. Verkeersintensiteiten Hogekant ochtendspitsuur, avondspitsuur en etmaal

richting	ochtendspits	avondspits	etmaal
vanuit Hogekant	40	170	1.110
naar Hogekant	220	50	1.110

De interne wegenstructuur van Hogekant kan deze hoeveelheden verkeer eenvoudig verwerken. Gelet op de wegvakbelastingen op het omringende wegennet (met name Hoge Ring), kunnen zowel in de ochtendspits als avondspitsperiode problemen ontstaan in de verkeersafwikkeling. In de volgende paragraaf is nader ingegaan op het relatieve aandeel van Hogekant in de verkeersstromen op het omringende wegennet.

relatieve aandeel verkeersstromen Hogekant

Op grond van de resultaten uit het verkeersmodel (zie Bijlage V) kan geconcludeerd worden dat het grootste deel van het verkeer vanuit Hogekant via de noordzijde het plangebied zal binnenkomen en verlaten (aansluiting Hoge Ring). Van het verkeer dat via de zuidelijke ontsluiting het plangebied verlaat (de Lane), gaat het grootste deel ook via de Hoge Ring richting de A6.

In onderstaande tabel is het relatieve aandeel van het verkeer van en naar Hogekant ten opzichte van de verkeersintensiteiten op de Hoge Ring en op de Lane opgenomen. De aandelen zijn bepaald voor de ochtendspitsperiode, de avondspitsperiode en een etmaal. Voor de Hoge Ring en de Lane zijn de verkeersintensiteiten ter hoogte van de aansluitingen met de Hogekant op het wegvak met het meeste

Hogekant gerelateerde verkeer aangehouden. De getallen (afgerond op tientallen) zijn gebaseerd op het verkeersmodel. Omdat in het verkeersmodel het wegennet van Hogekant niet geheel overeenkomt met het ontwerp van Hogekant, is hierin een vertaalslag verwerkt.

Tabel 10.2. Relatieve aandeel verkeersstromen Hogekant (doorsnede intensiteiten)

	Hoge Ring			Lane		
	totaal	Hogekant		totaal	Hogekant	
ochtendspitsuur	4900	100 2,0%		2300	70 3,1%	
avondspitsuur	5200	90 1,7%		2100	60 3,1%	
etmaal	54400	890 1,6%		26160	650 2,5%	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het aandeel verkeer van en naar Hogekant in de totale hoeveelheid verkeer op de Hoge Ring en de Lane zeer beperkt is. Het effect op de verder weg gelegen wegen zal vanwege de verdere spreiding van het verkeer nog beperkter zijn. Het effect van het verkeer van en naar Hoge kant op de bereikbaarheid van Hogekant en mogelijke congestievorming op het hoofdwegennet van Almere Poort is derhalve zeer beperkt c.q. niet significant en zal derhalve niet nader beschreven worden.

toetsingscriteria

Uit bovenstaande analyse komt naar voren dat het aandeel Hogekant in de totale effecten van Almere Poort zeer beperkt zijn. Dit betekent dat voor Hogekant in hoofdlijnen dezelfde toetsingscriteria worden gehanteerd als voor Almere Poort, maar dat het accent hierbij komt te liggen op de interne verkeerssituatie van Hogekant. De toetsingscriteria zijn:

- bereikbaarheid:
 - bereikbaarheid en kwaliteit openbaar vervoer: in hoeverre vallen de bedrijven binnen Hogekant in het directe invloedsgebied van kwalitatief hoogwaardige openbaar vervoervoorzieningen;
 - bereikbaarheid van het plangebied voor het autoverkeer en meer specifiek de verkeerssituatie op de wegen binnen Hogekant;
 - bereikbaarheid en kwaliteit fietsvoorzieningen;
- reistijdverhoudingen en gebruik vervoerswijzen:
 - reistijdverhoudingen van openbaar vervoer en fiets ten opzichte van auto;
 - vervoerswijzeverdeling (modal split);
- verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid:
 - veiligheid verkeersstructuur Hogekant;
 - oversteekbaarheid en barrièrewerking interne wegenstructuur Hogekant;
 - gevoeligheid bij calamiteiten;
- parkeren:
 - aantal parkeerplaatsen.

bereikbaarheid en kwaliteit openbaar vervoer

De bereikbaarheid en de kwaliteit van het openbaar vervoer wordt enerzijds bepaald door de aanwezigheid van de openbaar vervoervoorzieningen en anderzijds door de kwaliteit daarvan. In hoofdlijnen kan gesteld worden dat de met betrekking tot het openbaar vervoer een relatief hoge kwaliteitsstandaard wordt aangehouden, namelijk een vrijliggende busbaan midden door Hogekant, die aansluit op het hoogwaardig openbaar vervoernetwerk van Almere Poort. Vrijwel geheel Hogekant ligt binnen 400 meter van de openbaar vervoerhalte in Hogekant. Hiermee is de bereikbaarheid en de kwaliteit van het openbaar vervoer goed, mede gelet op de relatief hoge frequenties waarmee gereden wordt. De buslijnen geven een direct snelle verbinding met het sneltreinstation Almere Poort.

autobereikbaarheid

In kwalitatieve zin kan gesteld worden dat door de opzet van de verkeersstructuur binnen Hogekant en met de directe aansluiting op de Hoge Ring en de Lane sprake is van een goede, zo niet optimale autobereikbaarheid van Hogekant. In de eerdere analyse is reeds ingegaan op het marginale effect van Hogekant op de verkeersstromen in en rondom Almere Poort. Uit het MER Almere Poort blijkt dat de Ho-

ge Ring gedurende de spitsperioden te maken heeft met verhoogde kans op filevorming. Eventuele congestie beïnvloedt wel de bereikbaarheid van de Hogekant (in negatieve zin), maar het aandeel Hogekant verkeer in eventuele congestievorming is minimaal. Ook ontstaan er door de lage verkeersintensiteiten geen extra/specifieke verkeersproblemen als gevolg van Hogekant verkeer.

bereikbaarheid en kwaliteit fietsvoorzieningen

Binnen Hogekant worden alle bedrijven direct ontsloten via fietsvoorzieningen. Deze fietsvoorzieningen sluiten aan de noordzijde van Hogekant aan op een doorstroomas en aan de zuidzijde van Hogekant aan op het hoofdfietsnetwerk, terwijl ook langs de centraal gelegen openbaar vervoerroute een doorstroomas ligt. Daarmee is de bereikbaarheid van Hogekant met de fiets zeer goed. Ook wordt er vanuit gegaan dat voldoende fietsenstallingen gerealiseerd worden. Bedrijven dienen hier echter zelf zorg voor te dragen.

reistijdverhoudingen voor kenmerkende relaties

Net als bij het MER uit 1998 en de beschrijving van de situatie voor geheel Almere Poort, zijn met behulp van het verkeersmodel per vervoerswijze de reistijden voor een aantal kenmerkende relaties bepaald. De reistijden geven een indicatie van de aantrekkelijkheid en de concurrentiepositie van de verschillende vervoerswijzen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de reistijden voor het openbaar vervoer inclusief wachttijden en overstaptijden zijn.

Tabel 10.3 Reistijden in 2015 (in minuten) van en naar Hogekant

verkeersrelatie		reistijd		
van	naar	auto	OV	fiets
Hogekant	Centrum Poort	5,8	17,5	8,8
Hogekant	S&L	5,4	13,5	7,8
Hogekant	Centrum Buiten	12,1	30,9	36,2
Hogekant	Centrum Stad	9,9	17,7	16,7
Hogekant	Amsterdam ZO	14,4	41,0	71,0
Hogekant	Amsterdam CS	18,9	47,3	95,0

De gegevens laten zien dat de concurrentiepositie van de auto relatief gunstig is ten opzichte van het openbaar vervoer en de fiets, met name op de langere afstanden. Voor Hogekant is de situatie voor de fiets richting het overige deel van Almere, vanwege de oostelijke ligging binnen Almere Poort, iets gunstiger dan voor het overige deel van Almere Poort. Grote verschillen met Almere Poort als totaal zijn er echter niet. Derhalve kan ervan uit worden gegaan dat de voor Almere Poort geldende modal split verdeling ook geldt voor Hogekant.

Tabel 10.4. Vervoerswijzeverdeling per bestemming

vervoerswijze	intern Poort	overig Almere	rest NL	totaal	doelstelling
auto	54%	59%	76%	62%	50%
OV	3%	9%	21%	11%	15%
Fiets	43%	32%	3%	27%	35%

barrièrewerking

Aangezien geen hoofdinfrastructuur door Hogekant loopt en gelet op de geringe verkeersintensiteiten binnen Hogekant, zal geen sprake zijn van barrièrewerking binnen het plangebied. Op het omringende hoofdwegenet zal deze barrièrewerking ook nauwelijks aan de orde zijn aangezien ter hoogte van Hogekant ongelijkvloerse kruisingen onder de Lane, de Hoge Ring en het spoor worden gerealiseerd voor het fietsverkeer.

verkeersveiligheid

Gelet op de lage verkeersintensiteiten binnen het plangebied, de inrichting als verblijfsgebied (30km-zone) en de geplande voet- en fietsvoorzieningen zal binnen Hogekant een verkeersveilige situatie ontstaan. Belangrijk bij de gekozen structuur is hierbij dat slechts bestemmingsverkeer binnen Hogekant zal

rijden. Doorgaand, niet-bestemmingsverkeer is vanwege de gekozen ringstructuur niet te verwachten. Wel zal er, beperkt, niet-bestemmingsverkeer zijn langs de spoorwaaier.

gevoeligheid voor calamiteiten en werkzaamheden

Hogekant wordt aan twee zijden ontsloten, op zowel de Hoge Ring als de Lane. Daardoor is de gevoeligheid voor congestie ten gevolge van wegwerkzaamheden of een ongeval gering.

parkeren

Binnen Hogekant zal het parkeren op eigen terrein ingevuld worden. De gehanteerde parkeernormen zijn normaliter voldoende om de te verwachten vraag naar parkeerplaatsen op te vangen.

10.3. Woon- en leefmilieu

Ten opzichte van het MER 1998 is de situering en verdeling van de bedrijfsactiviteiten in Almere Poort vrijwel niet veranderd. De enige wijziging ten opzichte van het oude MER is dat gestreefd wordt naar meer functiemenging van met name de werklocaties. In Hogekant daarentegen wordt functiemenging niet nagestreefd. Dit moet hoofdzakelijk een bedrijventerrein blijven. Voor de mogelijke hinder door de bedrijvigheid op Hogekant op daaromheen gelegen woongebieden wordt onderscheid gemaakt tussen:

- hinder door bedrijfsactiviteiten;
- verkeerslawaaier: het spoorwaaier- en wegverkeerslawaaier;
- lucht: de luchtkwaliteit langs wegen en nabij parkeergarages;
- externe veiligheid: het goederenvervoer op de spoorlijn.

Hieronder volgt voor elk aspect een toelichting op de gehanteerde toetsingscriteria en uitgangspunten.

hinder door bedrijfsactiviteiten

Ten opzichte van het MER 1998 is de situering en verdeling van de bedrijfsactiviteiten binnen het plangebied vrijwel niet veranderd. In de effectbeschrijving worden de wijzigingen met name kwalitatief beschreven. Voor de mogelijke hinder door de bedrijfsactiviteiten op woonfuncties wordt onderscheid gemaakt tussen:

- de milieuzonering ten behoeve van de milieuhinder van individuele bedrijven (geluid, stof, trilling, geur, externe veiligheid en luchtverontreiniging);
- de cumulatieve geluidshinder door de gezamenlijke activiteiten van de bedrijven;

milieuzonering

Voor Hogekant is een milieuzonering toegepast op basis van de richtafstanden uit de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Verondersteld wordt dat een dergelijke zonering met behulp van een zogenaamde Staat van Bedrijfsactiviteiten ook in het betreffende bestemmingsplan wordt vastgelegd. Indien wordt voldaan aan deze richtafstanden mag worden verondersteld dat bedrijven kunnen voldoen aan de geldende streefwaarden en er dus geen hinder van betekenis door individuele bedrijven optreedt. De milieuhinder is ook sterk afhankelijk van de individuele bedrijven (bedrijfstype, voorzieningen en dergelijke) zodat voor een algemene benadering is gekozen.

cumulatieve effecten

Behalve milieuzonering dient bij een groot bedrijventerrein (hier meerdere) op lokaal niveau ook rekening te worden gehouden met cumulatieve (geluids)effecten. In het kader van het MER 1998 is een akoestisch onderzoek opgesteld om deze cumulatieve geluidsbelasting in beeld te brengen, gebaseerd op de voorgestelde milieuzonering. In de effectbeschrijving zal met name in worden gegaan op de invloed van de voorgestelde functiemenging.

In aanvulling hierop wordt ook getoetst aan het toekomstige geluidsbeleid voor Almere Poort, dat zal worden vastgelegd in de gemeentelijke Geluidsnota.

verkeerslawaaier

Op de bedrijfslocatie Hogekant worden geen gevoelige bestemmingen ten opzichte van het aspect verkeerslawaaier (woningen, scholen e.d.) gerealiseerd. Zodoende zijn vanuit dit aspect geen belemmerin-

gen voor de voorgenomen activiteit te verwachten. Het is dan ook niet noodzakelijk te toetsen aan de grenswaarden van de Wet geluidshinder.

lucht

De bedrijvenlocatie Hokekant is uitsluitend bedoeld voor bedrijvigheid. Gevoelige bestemmingen ten opzichte van het aspect luchtkwaliteit (woningen, scholen e.d.) worden hier niet gerealiseerd. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen activiteit te verwachten. Het is dan ook niet noodzakelijk te toetsen aan het Besluit Luchtkwaliteit (juli 2001).

externe veiligheid

Voor het thema externe veiligheid worden de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

- vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor;
- buisleidingenstrook.

vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor

De mogelijke komst van de Hanzelijn betekent tevens het mogelijke vervoer van gevaarlijke goederen via de Flevolijn. Aangezien het bedrijventerrein aan de noordkant grenst aan de spoorlijn, wordt het aspect externe veiligheid nader onderzocht.

Externe veiligheid betreft het beheersen van de veiligheid van personen in de omgeving van een activiteit met gevaarlijke stoffen. De mate waarin de verstoring van de externe veiligheid optreedt en de toelaatbaarheid daarvan, worden vastgesteld middels het bepalen van risico's, te weten het individueel risico (IR) en groepsrisico (GR). Getoetst wordt aan het feit of er sprake is van een aanvaardbaar risico. De normen en criteria hiervoor zijn vastgelegd in de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [31].

In de begrippen individueel risico (IR)¹³ en groepsrisico (GR)¹⁴ komen de doelen terug die in het Nederlandse externe veiligheidsbeleid centraal staan: de bescherming van individuen tegen de kans op overlijden als gevolg van een ongeluk, en de bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtend effect van een ramp met een groter aantal slachtoffers.

10.3.1. Hinder door bedrijfsactiviteiten

milieuzonering

In het gewijzigde voorkeursalternatief voor heel Poort hebben zich ten opzichte van de situatie van 1998 enkele veranderingen voorgedaan. Enerzijds is het programma van de bedrijvigheid gewijzigd. In de bedrijvengebieden zijn bedrijven deels vervangen door kantoren. Anderzijds wordt uitgegaan van een sterkere functiemenging van (lichte) bedrijvigheid (en kantoren) met wonen.

Beide wijzigingen hebben geen gevolgen voor de toegepaste milieuzonering voor Hokekant. De algemene toelaatbaarheid voor bedrijven blijft maximaal categorie 3. In Hokekant wordt functiemenging dan ook niet gewenst.

¹³ IR: de kans per jaar die een persoon op een bepaalde plaats heeft om dodelijk getroffen te worden door enig ongeval ten gevolge van een bepaalde activiteit, indien de persoon zich continu maximaal blootstelt aan de schadelijke gevolgen van het ongeval. Het IR is plaatsgebonden en geeft inzicht in de kansen op en de afstanden tot waarop zich dodelijke gevolgen bij een ongeval kunnen voordoen. In de normstelling voor het IR wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. Bestaande en nieuwe situaties kunnen zowel betrekking hebben op de transportroute als op de omgeving van de transportroute en de inrichting daarvan. Beide immers kunnen veranderen en daarmee de risicosituatie beïnvloeden.

¹⁴ GR: de kans per jaar dat een bepaald aantal personen dodelijk getroffen wordt door enig ongeval ten gevolge van een bepaalde activiteit, waarbij van de feitelijke omgevingssituatie wordt uitgegaan, met inachtneming van de gemiddelde bewonersdichtheid over de tijd gemeten en de beschermende factoren die van de feitelijke omgevingssituatie het gevolg zijn. Het GR geeft inzicht in de kansen op en de omvang van de gevolgen van ongevallen.

cumulatieve effecten

In aanvulling hierop wordt ook getoetst aan het toekomstige geluidsbeleid voor Almere Poort, dat zal worden vastgelegd in de gemeentelijke Geluidsnota [22]. In de geluidsnota wordt per gebied bekeken welk geluidsniveau acceptabel wordt geacht. In gebieden waarin bijvoorbeeld veel gemengde activiteiten plaatsvinden (wonen, werken, kantoren, centrumactiviteiten) wordt een hoger geluidsniveau beter aanvaard dan in een rustige woonwijk.

Wijzigingen externe veiligheid leidingenstrook

In het MER 1998 is ook aandacht besteed aan de externe veiligheid van de nationale leidingenstrook aan de noordzijde van de A6/ Hoge Ring. Aangegeven is dat hiervoor een strook van 70 meter is gereserveerd met aan beide zijden een veiligheidsstrook van 55 meter. In alle alternatieven en dus ook in het voorkeursalternatief zijn geen gevoelige functies (zoals woningen) gepland binnen deze veiligheidszones.

In het beleid van rijk en provincie zal de reservering voor deze leidingenstrook op grond van nieuwe inzichten waarschijnlijk komt te vervallen. In de betreffende strook liggen op dit moment wel al enkele leidingen en komen naar verwachtingen nog enkele leidingen van regionaal belang erbij. Het totale ruimtebeslag en de veiligheidsafstanden zullen daardoor aanzienlijk kleiner worden. Gedetailleerde afstandsmaten zijn niet bekend. De externe veiligheidsrisico's (die al in de oude situatie aan de normen hebben voldaan) nemen daardoor af.

10.3.2. Verkeerslawaai

Op de bedrijfslocatie Hogekant worden geen gevoelige bestemmingen ten opzichte van het aspect verkeerslawaai (woningen, scholen e.d.) gerealiseerd. Zodoende zijn vanuit dit aspect geen belemmeringen voor de voorgenomen activiteit te verwachten. Het is dan ook niet noodzakelijk te toetsen aan de grenswaarden van de Wet geluidshinder.

10.3.3. Lucht

De bedrijvenlocatie Hogekant is uitsluitend bedoeld voor bedrijvigheid. Gevoelige bestemmingen ten opzichte van het aspect luchtkwaliteit (woningen, scholen e.d.) worden hier niet gerealiseerd. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen activiteit te verwachten. Het is dan ook niet noodzakelijk te toetsen aan het Besluit Luchtkwaliteit [10]. Bovendien zal eventuele luchtvervuiling door bedrijven in het vergunningentraject van de Wet Milieubeheer worden afgekaart.

10.3.4. Externe veiligheid

vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor

De ministers van VROM en RWS hebben het voornemen uitgesproken om via de Flevolijn en de toekomstige Hanzelijn (Lelystad-Zwolle) goederentransport (waaronder gevaarlijke stoffen) te laten plaatsvinden. In opdracht van de gemeente Almere zijn de consequenties hiervan voor de externe veiligheid onderzocht (Bureau SAVE, juni 1999 en Bureau SAVE december 2001) Getoetst wordt aan zowel het individuele risico als het groepsrisico.

individueel risico

Getoetst wordt aan de grenswaarde voor individueel risico. In dit geval is de waarde voor nieuwe situaties voor vervoer van gevaarlijke stoffen van toepassing. Het gaat dan om de berekende contour van 10^{-6} . De afstand van deze contour tot het spoor is afhankelijk van vervoersomvang, soorten stoffen, spoorkenmerken, passagesnelheid en dergelijke. Binnen deze contour mogen in principe geen kwetsbare objecten liggen (zoals woningen, maar ook grote kantoren e.d.)

De voorgenomen bebouwing in Hogekant bevindt zich op ca 85 meter van het hart van de spoordijk. Aan de genoemde minimale maat van 30 meter wordt derhalve ruim in acht genomen.

groepsrisico

Het groepsrisico wordt getoetst aan de oriënterende waarde. Hierbij speelt direct mee op welke afstand zich in de omgeving als regel mensen bevinden. Het gaat bij het groepsrisico dus om potentieel zeer grote gevolgen. Hoe groter het gevolg, hoe scherper de norm.

n. Conform de bestuurlijke afspraak hoeft op een afstand van 30 meter vanaf het spoor niet te worden getoetst aan overschrijdingen van het groepsrisico. De vervoerder is druk doende het aanbod zo te reguleren dat de oriënterende waarde ook in Hogekant niet overschreden wordt.

10.4. Natuur

De functie van het plangebied als pleisterplaats voor ganzen en zwanen was in 1998 gerelateerd aan het agrarisch grondgebruik. Na het ophogen van de grond is de agrarische functie geheel verdwenen, en daarmee ook de ganzen en zwanen. Voor de beschrijving van de betreffende effecten wordt verwezen naar het MER Almere Poort 1998.

Uitvoering van het voornemen heeft binnen het plangebied effect op het leefgebied van de rugstreeppad, wat als gevolg van realisatie van het voornemen zal verdwijnen. Het voornemen heeft eveneens effect op de natuurwaarden in de droge en natte ecologische verbindingzone en in het plangebied zelf.

droge en natte tak ecologische verbindingzone

Het plangebied wordt nagenoeg omringd door de ecologische verbindingzone. De droge en natte tak van de ecologische verbindingzone worden respectievelijk één en twee maal doorsneden door toegangswegen naar Hogekant, en aan de zuidzijde van Hogekant door de toegangsweg naar Poort. Het grondlichaam door het natte gedeelte is reeds aangelegd, waarbij ontsnipperende maatregelen in dit gedeelte geheel ontbreken. Dit betekent dat de natte verbinding nog niet naar behoren functioneert. Ook de droge verbinding is reeds op twee plaatsen doorsneden, waarbij geen ontsnipperende maatregelen zijn getroffen. De versnippering van beide ecologische verbindingzones door de toevoerwegen naar Hogekant en Poort worden als negatief beschouwd. Naar verwachting zal verstoring van de ecologische verbindingzone niet of nauwelijks plaats vinden vanuit Hoge kant.

plangebied

De natuurwaarden in het plangebied beperken zich naar verwachting tot het voorkomen van de rugstreeppad, die zich mogelijk heeft kunnen vestigen als gevolg van het bouwrijp maken van de grond. Deze soort zal echter hoe dan ook weer verdwijnen uit het plangebied als gevolg van de autonome ontwikkelingen. Ook onder natuurlijke omstandigheden zou de rugstreeppad op korte termijn weer uit het plangebied verdwijnen, zodat van een negatief effect van het voornemen op de rugstreeppad eigenlijk geen sprake is. De soort is in het plangebied aanwezig als gevolg van de ingreep, en niet op basis van de natuurlijke verspreiding van de soort.

Het plangebied heeft in verhouding tot de omgeving geen bijzondere ecologische betekenis. Naar verwachting zullen de meeste dieren in de omgeving van het plangebied zich langs de droge en natte tak van de ecologische verbindingzone verplaatsen zonder dat het plangebied hier een rol van betekenis in speelt. De rugstreeppad is mogelijk de enige uitzondering hierop.

resumé

Samengevat wordt gesteld dat de ecologische betekenis van het plangebied zelf en van het plangebied ten opzichte van de omgeving gering is. Voor de natuurwaarden in het plangebied als gevolg van het beoogde voornemen geldt dat er sprake is aantasting van het leefgebied van de rugstreeppad, (dit zal geheel verdwijnen). Dit zou echter ook als gevolg van de autonome ontwikkelingen gebeuren. Het effect van het voornemen op de ecologische verbindingzone is groot: op diverse plaatsen worden beide takken van de verbindingzone doorsneden.

10.5. Landschap en cultuurhistorie

Het plangebied verandert nagenoeg geheel van functie, zodat de huidige landschappelijke betekenis van het gebied komt te vervallen. Het plangebied maakt landschappelijk gezien onderdeel uit van het cultuurlandschap van een moderne droogmakerij. De maat en schaal van dit landschap gaan ter plaat-

se van het plangebied geheel verloren bij realisatie van Hogekant. Voor de beschrijving van de betreffende effecten wordt verwezen naar het MER Almere Poort 1998.

10.6. Bodem en water

10.6.1. Bodem

Bij de beoordeling van de voorgenomen activiteiten op het toekomstige bedrijventerrein Hogekant is de omliggende ecozone duidelijk niet opgenomen. Ook voor eventuele compenserende maatregelen komt de ecozone niet in aanmerking, omdat het een bestaand natuurgebied is.

risico's op bodemverontreiniging

Bodemverontreiniging heeft een negatieve invloed op de kwaliteit van een locatie. Er zijn twee vormen van bodemverontreiniging: bestaande verontreiniging die de voorgenomen activiteit kunnen verstoren en verontreiniging die veroorzaakt wordt door deze geplande elementen. Bestaande bodemverontreiniging kan opgelost worden door het uitvoeren van een bodemsanering. Beide invalshoeken met betrekking tot bodemverontreiniging zijn relevant voor de beschrijving en beoordeling van de milieueffecten van bedrijventerrein Hogekant.

In het gebied Almere Poort zijn er – voor zover bekend – geen locaties met grootschalige bodemverontreiniging aanwezig die de plannen kunnen beïnvloeden. De stedelijke inrichting met daarbij de ontwikkeling van industrieterreinen leiden tot een toename van het risico op bodemverontreiniging. Door een goed vergunningenbeleid en daarmee gepaard gaande handhaving is dit risico evenwel te verkleinen.

Het afkoppelen van vervuild verhard oppervlak leidt tot een toename van het risico op bodemverontreiniging. *Aangezien het de ambitie is om 80 à 90% van het verhard oppervlak af te koppelen, is het risico op verontreinigingen reëel.* Het is dus noodzakelijk om alle mogelijk vervuilde verharde oppervlakken, zoals druk bereden wegen, parkeerplaatsen en laad- en loslocaties niet af te koppelen, maar aan te sluiten op de riolering.

10.6.2. Water

Voor het thema water worden de volgende beoordelingscriteria gehanteerd:

- vasthouden en bergen van regenwater;
- hoeveelheid kwel die moet worden uitgemalen;
- waterkwaliteit;
- hoeveelheid schone neerslag naar AWZI;
- drinkwatergebruik;
- natuurvriendelijke oevers.

vasthouden en bergen van regenwater

Met vasthouden van regenwater wordt bedoeld dat bij een regenbui het water niet direct wordt afgevoerd naar het afwateringsstelsel, maar lokaal vast te houden. Hierdoor komt het water trager tot afvoer en worden piekafvoeren vermeden. *Water vasthouden is een speerpunt in het 'Waterbeleid voor de 21^e eeuw'.* Hogekant is een compact bedrijventerrein met een hoog aandeel verhard oppervlak. Bij de ontwikkeling van Almere Poort is het de bedoeling dat zoveel mogelijk van alle verharde oppervlakken worden afgekoppeld. De verharde oppervlakken met risico op verontreinigingen zoals drukke wegen en bepaalde bedrijventerreinen worden niet afgekoppeld, maar aangesloten op het verbeterd gescheiden rioolstelsel. De schone verharde oppervlakken worden afgekoppeld

Het bergen van water betekent dat het water van één bepaald gebied tijdelijk in dat gebied wordt opgeslagen op daarvoor bestemde locaties zoals vijvers, plassen en meren. In polders is dit goed te realiseren aangezien hier vasthouden van regenwater in veel gevallen gelijk staat aan berging in oppervlaktewater. Dit geldt ook voor Almere Poort. Voor Almere Poort in zijn geheel is er 6% open water voorzien.. Voor de Hogekant is zijn geheel is er slechts 1,4% open water voorzien. (in feite de maatgevende ecologische zone)

hoeveelheid kwel die moet worden uitgemaal

De hoeveelheid kwel is een belangrijk criterium, omdat een grote kwelintensiteit een negatieve milieu-invloed heeft. De reden hiervoor is dat voor het uitpompen van de kwel een grote hoeveelheid energie nodig is. Kwel kan worden teruggedrongen door hoger instellen van een waterpeil of door het beperken van het aandeel oppervlaktewater. Dit laatste geldt allen als er een deklaag aanwezig is die verticale waterstroming sterk beperkt, zoals het geval is in de Hogekant. Het waterpeil wordt niet gewijzigd en blijft op het niveau van oude polderpeil. Het aandeel oppervlaktewater wordt wel beperkt.

waterkwaliteit van het binnendijs oppervlaktewater

De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt grotendeels bepaald door de lokale kwelsituatie. Het kwelwater in de Hogekant is van slechte kwaliteit door de hoge gehalten aan nutriënten en zouten, maar de intensiteit is niet zo groot in vergelijking met andere wijken binnen Almere Poort. In het Waterstructuurplan wordt de gemiddelde kwelintensiteit in de Hogekant geschat op 1,8 mm/dag. Door de hoge afkoppelingsgraad neemt het aandeel (schoon) regenwater toe en verbetert de kwaliteit.

schoon regenwater naar AWZI

De Hogekant is een integraal opgehoogde wijk waar er voor de afvoer van hemelwater gekozen is voor een verbeterd gescheiden stelsel en afvoer naar het oppervlaktewater. Er gaat dus geen schoon regenwater naar de zuivering.

drinkwatergebruik

Het is op dit ogenblik nog niet helemaal duidelijk of er huishoudwater gebruikt gaat worden en voor welke doeleinden. Het Waterstructuurplan gaat er vanuit dat huishoudwater gebruikt gaat worden voor toiletspoeling, wasmachine en de gevelkraan. Of het water ook voor specifieke bedrijfstoeepassingen aangewend gaat worden is niet bekend en hangt in sterke mate af van de bedrijven die zich in de Hogekant zullen vestigen.

11. MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF EN VORKEURSALTERNATIEF

11.1. Inleiding

In het vorige hoofdstuk is, aan de hand van een aantal vooraf vastgestelde beoordelingscriteria, een overzicht gegeven van de milieugevolgen van realisering van Hogekant. In dit hoofdstuk worden de effecten beoordeeld, waarbij eerst de conclusie van de milieugevolgen wordt vertaald in gunstige (+ of ++) en minder gunstige (– of –) effecten. Vervolgens wordt bekeken of en hoe de eventuele minder gunstige effecten door middel van het nemen van aanvullende maatregelen gemitigeerd (beperkt) dan wel gecompenseerd kunnen worden dan wel een extra stimulans kunnen vormen voor nu al gunstige effecten. Dit kunnen maatregelen zijn op inrichtingsniveau of op meer procesmatige (beheers)zaken. Op deze wijze wordt bepaald of en op welke wijze de voorgenomen activiteit kan worden geoptimaliseerd. Deze optimalisaties worden per milieuthema bepaald (§ 11.2). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen maatregelen welke reeds voor het totale plangebied Almere Poort zijn voorgesteld en maatregelen welke specifiek gelden voor Hogekant. Per thema ontstaan op deze wijze bouwstenen voor het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Cumulatie van bouwstenen leidt ten slotte tot een integraal MMA (§ 11.3). Vervolgens wordt bepaald welke bouwstenen van het MMA in de verdere planvorming zullen worden opgenomen. Dit leidt dan tot een voorkeursalternatief, waarin de voorgenomen activiteit wordt beschreven, inclusief de gekozen optimalisaties uit het MMA (§ 11.4).

11.2. Bouwstenen voor het MMA

11.2.1. Verkeer en vervoer

resumé effecten voorgenomen activiteit

In hoofdstukken 9 en 10 zijn de voorgenomen activiteit met betrekking tot Hogekant en de (verkeerskundige) effecten ervan besproken. Hieruit bleek dat het binnen Almere Poort gelegen relatief kleine bedrijventerrein nauwelijks echte knelpunten op het gebied van verkeer en vervoer kent. De bereikbaarheid voor automobilisten, fietsers en openbaar vervoerreizigers is goed. Slechts een verhoogde kans op filevorming op de Hoge Ring gedurende de spitsperioden kan een negatief effect op de autobereikbaarheid hebben. Het aandeel Hogekant verkeer hierin is echter marginaal. Circa 97% van het verkeer heeft geen relatie met Hogekant. Binnen Hogekant is geen kans op filevorming. Wel kan gesteld worden dat, evenals voor Almere Poort als geheel, de reistijden voor het openbaar vervoer relatief lang zijn ten opzichte van de auto (mede doordat wacht- en overstaptijden zijn meegenomen). De modal split wijkt niet af van die voor Almere Poort.

De beoordeling van de verkeers- en vervoerseffecten is in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 11.1 Effectbeoordeling verkeer en vervoer

toetsingscriteria	referentiesituatie	voorgenomen Activiteit
<i>bereikbaarheid:</i>		
- bereikbaarheid en kwaliteit OV	0	+
- bereikbaarheid en kwaliteit fietsvoorzieningen	0	+
- directheid routes autoverkeer	0	+
- congestiekans	0	+
<i>reistijdverhoudingen/ keuze vervoerswijze:</i>		
- reistijdverhoudingen	0	-
- modal split	0	0
<i>verkeersveiligheid/-leefbaarheid</i>		
- barrièrewerking	0	+
- verkeersveiligheid	0	+
- gevoeligheid voor calamiteiten	0	+
<i>parkeren</i>		
- aantal parkeerplaatsen	0	+

bouwstenen voor het MMA

In het MMA wordt voor verkeer uitgegaan van een samenhangend pakket van maatregelen waarmee een optimale beheersing van de automobiliteit kan worden bereikt. De strategie is erop gericht het gebruik van de auto te beperken en het gebruik van het openbaar vervoer en de fiets te bevorderen. Alhoewel geen knelpunten op het gebied van verkeer en vervoer bestaan, kunnen mogelijke mitigerende maatregelen c.q. varianten worden beschreven die het aantal automobilisten beperken, en die hierdoor onderdeel zouden kunnen uitmaken van het MMA.

uitbreiding wegcapaciteit Hoge Ring

Hogekant wordt met name ontsloten door de Hoge Ring. Zoals uit de effectbeschrijving blijkt kent deze weg een verhoogde kans op filevorming gedurende de spitsperioden. Uit het MER Almere Poort volgt dat wegverbreding op de Hoge Ring niet noodzakelijk lijkt, aangezien de intensiteiten hier niet structureel hoger liggen dan de wegvakcapaciteiten. Capaciteitsverhogende maatregelen zouden de autobereikbaarheid van Hogekant echter licht verbeteren.

reductie (gratis) parkeerplaatsen

In Hogekant vindt parkeren volledig plaats op eigen terrein. Een mogelijkheid om het aantal autoverplaatsingen terug te dringen is om het aantal parkeerplaatsen in het plangebied te verminderen. Dit betekent dat bedrijven aangespoord dienen te worden de hoeveelheid parkeerruimte te beperken en/of werknemers minder makkelijk gebruik te laten maken van de parkeerruimte. Indien het parkeren van de auto lastig is, kiezen automobilisten wellicht eerder om per openbaar vervoer of fiets te reizen of te gaan carpoolen. Een nadeel van minder parkeerplaatsen is dat parkeerproblemen op openbare wegen kunnen ontstaan, hetgeen tot overlast en aantasting van de leefbaarheid en verkeersveiligheid kan leiden.

Daarnaast zullen in Almere Poort de volgende maatregelen de negatieve effecten van de voorgenomen activiteit kunnen beperken:

- realisatie van snelle en kwalitatief hoogwaardige openbaar vervoer voorzieningen;
- aanbieden van hoogwaardige fietsvoorzieningen, als het stimuleren van bedrijven een bedrijfsvervoersplan op te stellen dat werknemers aanmoedigt om de auto te laten staan

conclusie

Indien de hierboven genoemde maatregelen worden doorgevoerd in aanvulling op de voorgenomen activiteit is naar verwachting een minimale verschuiving in de modal split mogelijk. Het fiets- en openbaar vervoergebruik kan gestimuleerd worden door met name de haltevoorzieningen en fietsenstallingvoorzieningen zo comfortabel mogelijk in te richten. Daarnaast kan het beperken van het aantal (gratis) parkeerplaatsen een bijdrage leveren. Er zal echter geen tekort aan parkeerplaatsen op mogen treden, want de daaruit volgende parkeeroverlast zal ten koste gaan van de leefbaarheid en verkeersveiligheid.

In onderstaande tabel staat aangegeven wat de relatieve effecten van het MMA ten opzichte van de voorgenomen activiteit zijn.

Tabel 11.2 Effecten MMA ten opzichte van voorgenomen activiteit

Toetsingscriteria	Voorgenomen Activiteit	MMA
<i>bereikbaarheid:</i>		
- bereikbaarheid en kwaliteit OV	+	+
- bereikbaarheid en kwaliteit fietsvoorzieningen	+	+
- directheid routes autoverkeer	+	+
- congestiekans	+	+
<i>reistijdverhoudingen/ keuze vervoerswijze:</i>		
- reistijdverhoudingen	-	0
- modal split	0	0/+
<i>verkeersveiligheid/-leefbaarheid</i>		
- barrièrewerking	+	+
- verkeersveiligheid	+	+

- gevoeligheid voor calamiteiten <i>parkeren</i>	+	+
- aantal parkeerplaatsen	+	+

11.2.2. Natuur

In hoofdstuk 7 worden een aantal maatregelen voorgesteld welke de negatieve effecten van de voorgenomen activiteit voor het thema natuur zullen beperken. Van deze maatregelen zijn de maatregelen in het kader van ecologische verbindingzone ook van toepassing op Hogekant. Deze maatregelen zijn:

- in het ontwerp van wegen en bruggen mitigerende maatregelen integreren (in de vorm van voor dier en plant passeerbare onderdoorgangen);
- realiseren ononderbroken groenzone Groenendaal tussen Pampushout en ecologische verbindingzone.

11.2.3. Bodem en water

resumé effecten bodem en water

In Almere worden de mogelijkheden onderzocht om een apart huishoudwaterleidingnet aan te leggen (ECOWater). Het voornemen om een huishoudwaternet aan te leggen wordt als uitgangspunt gehanteerd, maar een definitieve beslissing hierover is nog niet genomen. Mogelijk zijn er ook specifieke bedrijfstoeepassingen waarvoor ecowater gebruikt kan worden. Bedrijventerrein de Hogekant heeft een potentieel huishoudwater verbruik van ongeveer 15.000 m³/jaar.

bouwstenen voor het MMA: bodem

risico op bodemverontreiniging

Het risico op bodemverontreiniging vanuit de infiltratievoorzieningen kan verder teruggedrongen worden door het aanbrengen van een olieafscheider of een bezinkput.

bouwstenen voor het MMA: water

waterberging

Het aandeel oppervlaktewater is verhoudingsgewijs laag (1,4%). Dit vormt geen probleem aangezien er in het totale plangebied een aandeel oppervlakte is van 6%. Een toename van waterberging in Hogekant zou mogelijk zijn door een grotere peilvariatie toe te laten. In het waterstructuurplan wordt voorgesteld om peilfluctuaties van ± 20 cm toe te laten. Gezien het zeer kleine aandeel oppervlaktewater is de hiermee extra gerealiseerde berging minimaal. Daarnaast zou het mogelijk kunnen zijn om water te bergen in de omringende ecologische zone. Deze mogelijkheid dient nog verder onderzocht te worden.

Een andere mogelijkheid om aan waterbergingscapaciteit te winnen, is het gebruik van waar mogelijk doorlatende wegverharding met daaronder een zandlichaam waarin een grote hoeveelheid water geborgen kan worden. In het zandlichaam liggen dan voorzieningen om het overtollige water af te voeren naar het oppervlaktewater. Voordelen, naast de grote bergingscapaciteit, van een dergelijk systeem is dat het geen extra ruimte in beslag neemt en het water in het zandbed gefilterd wordt. Dit laatste zorgt ervoor dat ook drukkere wegen afgekoppeld kunnen worden.

kwelintensiteit

In het waterstructuurplan wordt uitgegaan van een drooglegging van een minimale drooglegging van 1,50 m. Deze drooglegging komt voort uit civieltechnische overwegingen. Het instellen van een hoger peil (bijvoorbeeld een drooglegging van 1,20 m) leidt tot een zeer geringe terugdringing van de brakke kwel en is voor de Hogekant dan ook niet zinvol.

waterkwaliteit

Verbetering van de waterkwaliteit in de Hogekant kan volgens het waterstructuurplan bereikt worden door het (eutroof) drainagewater en het schone regenwater afzonderlijk af te voeren. De watergangen waarin dit schone water wordt afgevoerd krijgt dan tegelijk meer ecologische potenties.

natuurvriendelijke oeverinrichting

Door natuurvriendelijke inrichting van oevers worden de waterkwaliteit en het ecologisch functioneren van het watersysteem verbeterd. Hierbij moet worden opgemerkt dat het oppervlak open water in Hogekant en dus ook de oeverlengte beperkt is. Er zijn wel natuurvriendelijke oevers aanwezig in de omringende ecozones; deze worden echter hier niet in beschouwing genomen, aangezien zij zich buiten het plangebied van Hogekant bevinden.

conclusie

Het risico op bodemverontreiniging is terug te dringen met technische middelen (bezinkput, olieafscheider). De score gaat dan van licht negatief naar licht positief. Extra waterberging is realiseerbaar door het toepassen van waterberging in een zandlichaam onder der weg. Deze maatregelen zorgen voor een positieve score. Financieel gezien is het wellicht interessanter om extra berging te zoeken in de omliggende ecozone, maar aangezien deze ecozone buiten het plangebied voor Poort ligt blijft de score op dit criterium neutraal.

Scheiding van regenwater en eutroof kwelwater zorgt voor een verbetering van de waterkwaliteit. Tenslotte scoort het MMA beter op de natuurvriendelijke oeverinrichting. De score is hier beperkt positief vanwege het geringe wateroppervlak.

Tabel 11.3 Effecten MMA ten opzichte van voorgenomen activiteit

Criterium	Voorgenomen activiteit	MMA
Risico bodemverontreiniging	0/-	0/+
Regenwater vasthouden	+	+
Water bergen	0	+
Kwelintensiteit	0	0
Waterkwaliteit	0/+	+
Schone neerslag naar AWZI	0	0
Gebruik drinkwater	++	++
Natuurvriendelijke oevers	0	0/+

11.3. Integraal MMA

In de voorgaande paragraaf is een pakket aan aanvullende maatregelen beschreven welke de minder gunstige c.q. negatieve effecten van de voorgenomen activiteit kunnen beperken dan wel een extra stimulans kunnen vormen voor nu al gunstige effecten. In hoofdstuk 7 is het integrale MMA beschreven voor Almere Poort. Alle daar genoemde maatregelen die het integrale MMA vormen zijn voor zover relevant eveneens van toepassing op Hogekant. Een kanttekening daarbij is, dat de aard en dimensie van de desbetreffende maatregelen zijn afgestemd op Hogekant (zie §11.2).

11.4. Voorkeursalternatief

In deze paragraaf wordt het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling van Hogekant omschreven, ofwel de planomschrijving die de basis zal vormen voor het bestemmingsplan en de feitelijke realisatie van dit plan. Bij de vaststelling van het voorkeursalternatief dient, zoals te doen gebruikelijk in milieueffectrapportages, aangegeven te worden in welke mate het MMA terugkeert in de definitieve planvorming. De doelstelling van m.e.r., het volwaardig meenemen van het milieubelang in de besluitvorming over grootschalige projecten, wordt hiermee inzichtelijk gemaakt.

In deze milieunotitie voor Hogekant wordt onder meer het volgende geconstateerd:

- de in dit MER beschreven voorgenomen activiteit is gebaseerd op het ambitieuze alternatief uit het MER van 1998. Hierbij wordt reeds in grote mate rekening gehouden met het milieu (o.a. door water en groenvoorzieningen op te nemen als structuurbepalende elementen, functiemenging, duurzaamheid en compact grondgebruik). Dit betekent dat de voorgenomen activiteit, met name de stedenbouwkundige (basis)opzet, reeds voor een groot deel invulling geeft het meest milieuvriendelijke alternatief;
- de MMA-bouwstenen voor de thema's 'verkeer en vervoer' en 'bodem en water' zijn voor een groot deel reeds vertegenwoordigd in de voorgenomen activiteit. De optimalisaties vormen in dit opzicht vooral een mogelijke nadere aanscherping dan wel een (relatief beperkte) uitbreiding van reeds voorgenomen aspecten;
- de voorgenomen ontwikkeling van Almere Poort wordt, in het kader van de thema's woon- en leefmilieu, landschap en cultuurhistorie en energie, beschouwd als de meest milieuvriendelijke uitvoeringswijze.

Gezien het verenigbare karakter van de voorgestelde optimalisatiemaatregelen met de voorgenomen uitvoeringswijze (voorgenomen activiteit anno 2002), gekoppeld aan de mate van technische uitvoerbaarheid van de betreffende maatregelen, heeft de gemeente Almere als initiatiefnemer besloten om *het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling van Hogekant samen te laten vallen met het integrale MMA*. Nader aandachtspunt bij de verdere uitwerking van dit voorkeursalternatief is een juiste positionering en dimensionering van de maatregelen in de betreffende deelgebieden. Daarnaast zal de gemeente Almere als bevoegd gezag de optimalisatiemaatregelen, vallend in de invloedssfeer van de externe omgeving, maximaal stimuleren.

Ten aanzien van het thema natuur wordt als vanzelfsprekend rekening gehouden met het gestelde in de Flora en Faunawet. Een schouw van de in het plangebied voorkomende leefgebieden van soorten, uit te voeren in het voorjaar van 2002, moet uitwijzen of er beschermde diersoorten aanwezig zijn. Indien dit het geval is zal in nauw overleg met betrokken instanties naar passende oplossingen worden gezocht.

12. LEEMTES IN KENNIS EN OPZET EVALUATIEPROGRAMMA

12.1. Inleiding

Deze milieunotitie is gebaseerd op kennis en informatie die bij de start van deze notitie bekend was en op kennis en informatie die beschikbaar is gekomen door aanvullende onderzoeken. Toch is voor een aantal aspecten de beschikbare kennis en informatie beperkt gebleven. Deze leemten in kennis voor deze aspecten worden in de navolgende paragraaf verder uitgewerkt.

In de laatste paragraaf van dit hoofdstuk wordt een aanzet gegeven tot een evaluatieprogramma. Dit programma maakt deel uit van het evaluatieonderzoek voor Almere-Poort dat na de realisatie van het voorkeursalternatief dient te worden uitgevoerd. Dit evaluatieonderzoek vormt een wettelijke verplicht onderdeel van de m.e.r.-procedure.

12.2. Leemtes in kennis

Voor verschillende milieu-aspecten zijn leemten in kennis geformuleerd. Deze leemten staan hieronder weergegeven.

verkeer en vervoer

Aan de beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling ligt met name het MER Almere Poort uit 1998 ten grondslag. Het plangebied is immers niet gewijzigd. Er is bekeken of de huidige situatie is veranderd, doordat bijvoorbeeld toenmalige autonome ontwikkelingen inmiddels zijn uitgevoerd, en of de wijzigingen in de autonome ontwikkelingen zijn opgetreden. De meeste belangrijke wijzigingen (waarover voldoende informatie beschikbaar is) zijn doorgevoerd. Het zou echter kunnen zijn dat kleine wijzigingen in de huidige situatie zijn opgetreden waarover geen informatie beschikbaar is. Aangezien het huidige plangebied nog nauwelijks ontwikkeld is en het volledige gebied heringericht wordt, zal het ontbreken van eventuele kleinschalige veranderingen geen significante effecten op de milieueffectrapportage hebben. Verder zijn de effecten bepaald aan de hand van een ander model dan de referentiesituatie (autonome ontwikkelingen), dit zou kunnen leiden tot discrepanties in de voorspelde effecten. Deze daadwerkelijke effecten dienen verifieert te worden.

verkeerslawaaï

Op dit moment wordt publicatie van een nieuw Reken- en Meetvoorschrift verwacht. In de te verwachten effecten hiervan is bij de effectbeschrijving door middel van een gevoeligheidsanalyse enig inzicht gegeven. Het is van belang na publicatie van het definitieve Reken- en Meetvoorschrift een herberekening te laten plaatsvinden. Naar verwachting zal dit overigens in het kader van het bestemmingsplan plaatsvinden.

externe veiligheid

In de bestuurlijke afspraken is besloten de Flevo- en Hanzelijn in te delen in de RVGS-categorie 2A, onder bepaling van de contour voor het plaatsgebonden risico op 30 meter, of zoveel minder als mogelijk, vanuit het bestaande spoor. Het is echter nog onduidelijk in welke mate en op welke wijze het vervoer van de gevaarlijke stoffen in de toekomst gereguleerd gaat worden.

bodem en water

De mogelijkheden tot waterberging binnen Hogekant is beperkt. In het MMA voor Hogekant wordt voorgesteld dat er mogelijk waterberging in de omringende ecozone plaats kan vinden. Deze mogelijkheden zijn echter thans nog onbekend en dienen eerst vastgesteld te worden.

natuur

De effecten voor natuur zijn gebaseerd op voorspelde waarden. Een schouw van de in het plangebied voorkomende leefgebieden van soorten, uit te voeren in het voorjaar van 2002, moet uitwijzen of er beschermde diersoorten aanwezig zijn.

12.3. Opzet evaluatieprogramma

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

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

In deze milieunotitie wordt een aanzet tot dit programma gegeven. Algemene aandachtspunten bij de opbouw van een evaluatieprogramma zijn in het algemeen:

- de belangrijkste effecten van het voorkeursalternatief;
- leemten in kennis ten tijde van het opstellen van het MER.

Zowel bij het toetsingskader als bij het bepalen van de aspecten (die worden meegenomen in de evaluatie) moet aandacht worden geschonken aan het meetbaar zijn van de effecten, de relaties tussen effecten en de activiteit die de effecten veroorzaakt, onzekerheden over de effecten, mogelijkheden voor de beïnvloeding van de effecten en de relatie tussen de uitkomsten van de evaluatie.

Een laatste aandachtspunt voor de evaluatie en het evaluatieprogramma is de rol van externe ontwikkelingen als verandering van inzicht in de ernst van milieugevolgen en de haalbaarheid van milieuvorzieningen en mitigerende maatregelen. In het programma moet worden uitgewerkt hoe dergelijke ontwikkelingen moeten worden meegenomen in de evaluatie.

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Almere
Uitvoering: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v.

*i.s.m. adviesbureau voor ruimtelijk beleid, ontwikkeling en inrichting (RBOI)
Rotterdam b.v.*

BIJLAGE I Literatuurlijst

LITERATUURLIJST

1. **Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom**
C.R.O.W., ASVV 1996, oktober 1996
2. **Aandachtspunten aan- en afkoppelen verharde oppervlakken**
Stichting RIONED, oktober 1996
3. **Aanvullend MER Almere Poort: Sportpit, 1^e fase centrumgebied-oost**
Witteveen+Bos, maart 2002
4. **Akoestisch spoorboekje**
ASWIN, 2000
5. **Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen**
W. Bergmans en A. Zuiderwijk, 1986.
6. **Atlas van de Nederlandse vleermuizen**
H. Limpens et al., 1997
7. **Atlas van de Nederlandse zoogdieren**
S. Broekhuizen et al., 1992
8. **Bedrijvenregelingen (concept)**
RLoC, maart 2002
9. **Beleidsvisie Recreatie Toervaart Nederland (BRTN) 2000**
Stichting Recreatietoervaart Nederland, 2000
10. **Besluit Luchtkwaliteit**
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2001
11. **Bestemmingsplan Wooneilanden Houthavens**
gemeente Amsterdam, februari 2001
12. **Concept ruimtelijke onderbouwing zelfstandige projectprocedure Omniworld (Sportpit), 1^e fase centrumgebied-oost**
Gemeente Almere, maart 2002
13. **Corridors regio's Amsterdam, Almere en 't Gooi (CRAAG-studie)**
Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, 2001
14. **Centrumgebied Almere Poort**
KPF, maart 2001
15. **Derde Nota over de Ruimtelijke Ordening**
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1975
16. **Design of breakwaters for yacht harbours, supplement to bulletin no. 38**
PIANC 1981
17. **Drie bouwlocaties in Almere in relatie tot de externe veiligheid van de Flevolijn bij het goederevenscenario**

Bureau SAVE, februari 2001

18. **Externe veiligheid van de Hanzellijn, Huidige situatie autonome ontwikkeling en effecten**
Bureau SAVE, juni 1999
19. **Final Report of the International Commission for Sport and Pleasure Navigation, Annex to bulletin no. 25 (Vol III/ 1976)**
PIANC 1976
20. **Flora- en faunawet**
Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2000
21. **Geluid in de omgeving ten gevolge van Omniworld Sportcomplex Almere (rapportnummer F15289-1)**
Gemeente Almere, februari 2002
22. **Geluidsnota Almere Poort**
Gemeente Almere/DHV Milieu & Infrastructuur, december 2001
23. **Geohydrologische atlas IJsselmeergebied**
Rijks Geologische Dienst, DGV-TNO, Rijkswaterstaat en provincie Flevoland, 1991
24. **Grondwatertrappen in Zuidelijk Flevoland**
Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat - Generaal Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, november 1996 (c) (Flevobericht nr. 398)
25. **Haalbaarheidsonderzoek integraal waterbeheer Noorderplassen West te Almere, deelrapport ECOWater**
Witteveen+Bos, april 1998
26. **Habitatrichtlijn (92/43/EEG)**
De Europese Unie, 1992
27. **Legger watergangen Flevoland zuld**
Rijkswaterstaat directie Zuiderzeewerken, mei 1985
28. **MER bouwlocatie Almere Poort**
Witteveen+Bos, oktober 1998
29. **Modernisering instrumentarium geluidhinder**
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1998
30. **Nota infrastructuur**
Provincie Flevoland, 1994
31. **Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen**
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996
32. **Omgevingsplan Flevoland**
Provincie Flevoland, 1999
33. **Ontwerp bestemmingsplan IJburg 2^e fase concept**
gemeente Amsterdam, januari 2000

34. **Ontwikkelingsplan Almere Poort**
Gemeente Almere + MVRDV + KCAP, juni 2001
35. **Projectplan werklocaties**
gemeente Almere
36. **Richtlijnen Vaarwegen**
Commissie Vaarweg Beheerders, September 1999
37. **Ruimtelijke Ontwikkelingsstrategie Almere 2015**
gemeente Almere, 1997
38. **Startnotitie Milieueffectrapportage (Strand)Poort**
Dienst RVM, gemeente Almere, 1997
39. **Structuurplan Almere Poort**
gemeente Almere, februari 1999
40. **Studie Hoofdinfrastructuur Almere Poort**
Adviesbureau Goudappel Coffeng, 2000
41. **Verkeersruimte Omniworld, Notitie voorontwerp**
Oranjewoud in opdracht van NV Sportcomplex Almere, 2002
42. **Vierde nota waterhuishouding**
Ministerie van Verkeer en Waterstaat, november 1997
43. **Vogelrichtlijn (97/409/EEG)**
De Europese Unie, 1979
44. **Waarnemingen en prognoses van de maaiveldsdalingen in Flevoland**
Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, september 1996
45. **Waterbodemonderzoek vaargeul Amsterdam – Lemmer**
Grontmij, Advies en Techniek, januari 1999
46. **Waterstructuurplan Almere Poort**
Grontmij, april 2002
47. **Wet milieubeheer 2001/2002**
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2001
48. **Winst in integratie, programma en ruimtegebruik Almere Poort**
Gemeente Almere, januari 2002

BIJLAGE II Afkortingen- en begrippenlijst

AFKORTINGEN- EN BEGRIPPENLIJST

Afkoppelen	Met het afkoppelen van verharde oppervlakken wordt bedoeld dat afstromend regenwater van verharde oppervlakken niet wordt afgevoerd via het rioolstelsel maar in de bodem infiltreert of wordt afgevoerd naar oppervlaktewater in de omgeving. Voor ifiltratie in de bodem worden vaak speciale voorzieningen aangelegd.
Afvalwater	Water waaraan verontreinigingen zijn toegevoegd. Voor huishoudens wordt een onderscheid gemaakt tussen zwart afvalwater dat afkomstig is van het toilet en grijs afvalwater dat het overige afvalwater omvat.
AWZI	Afvalwaterzuiveringsinstallatie. Centrale voorziening waarheen afvalwater van woningen en bedrijven via de riolering wordt afgevoerd en het afvalwater wordt gezuiverd. Het gezuiverde water wordt geloosd op het binnen- of het buitenwater.
Cm.e.r.	De commissie m.e.r.
CO	Koolmonoxide.
CRAAG	Corridors Regio's Amsterdam, Almere en 't Gooi. Middels de CRAAG-studie wordt onderzocht welke aanpassingen aan de A1, de A6 en de A9 nodig zijn om de huidige congestieproblematiek op deze wegen op te lossen.
dB(A)	decibel.
Decibel dB(A)	Maat voor geluidsniveau.
Deklaag	Bovenste laag van de bodem. De naam deklaag wordt alleen gebruikt als de bovenste laag slecht doorlatend is. De bovenste laag bestaat dan vaak uit klei en/of veen.
Doorlatende verharding	Verharding van wegen, pleinen en parkeerplaatsen waar door een deel van het regenwater in de bodem kan dringen. Voorbeelden zijn ZOAB en de 'gewone' klinkerbetstrating.
Drainage	Stelsel van porieuze ondergrondse buizen om de grondwaterstanden te beheersen. <i>Zodra de grondwaterstand boven de buis stijgt kan over de gehele lengte grondwater naar de buis toestromen.</i> Eén of beide uiteinden van de buis monden uit bij oppervlakte water of zijn aangesloten op een pomp zodat overtollig grondwater wordt afgevoerd.
Duurzaam Veilig	Landelijke richtlijnen ten behoeve van het inrichten en ontwerpen van weginfrastructuur om te komen tot een herkenbaar verkeersbeeld en een hoge verkeersveiligheid.
Duurzaam waterbeheer	Duurzaamheid is te vertalen als het zorgvuldig omgaan met en het zorgvuldig gebruiken van de omgeving. Voor het waterbeheer betekent dit: - het vasthouden van regenwater in de bodem;

	- het bergen van regenwater in oppervlaktewater, zoals meren en plas- sen; - voorkomen van het verontreinigen van water; - <i>een dusdanige inrichting van het watersysteem dat met beperkt onder- houd kan worden volstaan;</i> - de productie van afvalwater zoveel mogelijk beperken en het afvalwater zuiveren; - mogelijk (drink)water gebruiken en waar mogelijk water hergebruiken. De zuiveringsinstallaties voor (drink)water zo efficiënt mogelijk gebrui- ken.
Ecowater	Zie huishoudwater.
Equivalent geluidniveau	Het continue geluidniveau dat over het beschouwde tijdsinterval evenveel geluidsenergie bevat als het werkelijk fluctuerende niveau.
Flevolijn	<i>De spoorlijn die het plangebied Almere Poort doorsnijdt en Almere met Weesp verbindt.</i>
Foerageergebied	Deel van het leefgebied van een diersoort waar voedsel wordt verzameld.
Geluidscontour	Een geluidscontour geeft aan op welke afstand van de (spoor)weg het ge- luidsniveau niet hogere dan een maximale waarde is. In het gebied tussen de contour en de (spoor)weg is het geluidsniveau dus hoger.
Geluidsgevoelige bestemmingen	Bestemmingen (zoals woningen, scholen) die in het kader van de Wet ge- luidshinder of Wet milieubeheer aangemerkt worden als gevoelige be- stemming ten opzichte van milieuhinderlijke bronnen.
<i>foerageergebied</i>	<i>deel van het leefgebied van een diersoort waar voedsel wordt verzameld.</i>
GR	Groepsrisico.
Grondwaterstand	Hoogte van het freatische (oppervlakkige) grondwater uitgedrukt t.o.v. NAP of t.o.v. van het maaiveld.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn(92/43/EEG) met als doel het waarborgen en instand- houden van de biologische diversiteit op het grondgebied van de Europese Unie, natuurlijke en half-natuurlijke leefgebieden en wilde flora en fauna.
Habitatrichtlijn, Bijlage IV	bevat dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd, zowel binnen als buiten speciale beschermingszones.
Hanzelijn	Doortrekking van het spoor van Lelystad naar Zwolle.
Helofytenfilter	Veld met moerasplanten (riet, biezten, lisdodde, lissen) waar water door- heen wordt geleid om de kwaliteit te verbeteren (afname van gehalten nutriënten en verontreinigingen). Een helyfytenfilter kan bestaan uit een rietveld waar water horizontaal door heen stroomt en nutriënten worden opgenomen door de aanwezige planten en verontreinigingen die aan slib zijn gebonden bezinken. Ook bestaan velden waar het water in de bodem infiltrert en daarna met drainage buizen wordt afgevoerd (verticaal filter). Een voordeel van een vertikaal filter is dat niet alleen stoffen worden opge- nomen en bezinken maar ook worden geadsorbeerd aan de bodem.

Huishoudwater	In Nederlandse huishoudens wordt in het algemeen voor elk gebruik drinkwater toegepast. Het drinkwater heeft een zeer goede en betrouwbare kwaliteit. Om dit te bereiken, zijn vaak aanzienlijke zuiveringsinspanningen nodig. Een groot aantal watertoepassingen in en rond het huis kunnen volstaan met een lagere kwaliteit. Op de totaal te verrichten zuiveringsinspanning kan worden bespaard door water van een afwijkende kwaliteit te gebruiken voor deze toepassingen. Het water met de afwijkende kwaliteit wordt huishoud of ECOwater genoemd. Door huishoud- of ECOwater te gebruiken neemt het drinkwatergebruik af.
I/C-verhouding	De verhouding tussen de verkeersintensiteit en de wegcapaciteit.
Incidentele activiteit	Activiteiten die slechts zeer beperkt in de inrichting zullen voorkomen.
Infiltratie	Neerwaarts gerichte stroming vanaf het maaiveld of een watergang of speciale infiltratievoorzieningen naar het grondwater. (zie ook afkoppelen en wadi's).
IR	Individueel risico.
Kwel	Vanuit diepere lagen naar het bodemoppervlak stromend grondwater.
Maximaal geluidniveau	Dit is het maximaal op de gevel van een gevoelige bestemming voorkomende geluidbelasting als gevolg van een geluidhinderlijke activiteit.
m.e.r.	De milieu-effectrapportage procedure.
MER	Het milieu-effectrapport.
Milieuzonering	Het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieu-belastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit.
MIG	Modernisering Instrumentarium Geluidsbeleid
Modal split	Vervoerswijzeverdeling; geeft aan hoeveel procent van de verplaatsingen wordt afgelegd met bijvoorbeeld de auto, het openbaar vervoer of de fiets.
Natuurvriendelijke oever	Een minder steile oever langs een watergang, waardoor er verschillende gradiënten ontstaan en er ruimte is voor de ontwikkeling van een oeversysteem.
NO ₂	stikstofdioxide.
Nutriënten	De belangrijkste voedingselementen voor planten, nl. stikstof fosfaat en kalium. Deze komen via de bemesting in de landbouw in het grond- en oppervlaktewater en kunnen daar leiden tot zogenaamde eutrofiëring.
Reguliere activiteit	Evenementen die regelmatig in de inrichting voorkomen waarvoor reguliere geluidgrenswaarden gelden.
ROSA 2015	Ruimtelijke Ontwikkelingsstrategie Almere 2015.

Scheidende laag	Slecht waterdoorlatende laag (meestal klei) van minstens enkele meters dik die de grondwaterstroming in twee watervoerende pakketten van elkaar scheidt.
Verhard oppervlak	Elk oppervlak waar verharding is aangebracht, zodat de infiltratie van regenwater in de bodem beperkt wordt. Bijvoorbeeld wegen, straten, parkeerplaatsen en huizen.
Versnippering	Het vormen van barrières zodat ecologische structuren niet meer passeerbaar zijn voor dier- of plantensoorten.
Voorkeurs(grens)waarde geluidshinder	De grenswaarde, vastgelegd in de Wet geluidshinder, die aan alle wettelijke normen voldoet zonder dat daarbij sprake is van ontheffing.
Wadi	Een 30 tot 70 cm brede verdiepte grasstrook met daaronder meestal een infiltratiekoffer. Vanuit de wadi kan neerslag in de bodem infiltreren. Overmatig water wordt afgevoerd naar het oppervlaktewaterstelsel.
Watersysteem	Complete beeld van de waterkringloop en de daarin meegevoerde stoffen vanaf het moment dat het als neerslag valt tot het moment dat het water uit het gebied wordt afgevoerd. Het watersysteem bestaat dus uit grondwater, oppervlaktewater, riolering, afvalwaterbehandeling en (drink)watergebruik. Niet alleen de waterstromen maar ook de kwaliteit van het water en de relaties met de omgeving (bijv. natuur) worden beschouwd.
Watervoerend pakket	Goed doorlatende zand- of grindlagen in de bodem waarin het grondwater zich horizontaal verplaatst.