

**ACTUALISATIENOTA MER
BANGERT EN OOSTERPOLDER**

GEMEENTE HOORN

7 maart 2005

110623/CE5/OC7/000364

Inhoud

1 Actualisatie MER-HES	5
1.1 Aanleiding nieuw rapport	5
1.2 Voorgeschiedenis	5
1.3 Leeswijzer	6
2 Voorgenomen activiteit	7
2.1 Voorgenomen activiteit	7
2.2 Aanpassingen ten opzichte van het MER Bangert en Oosterpolder	10
3 Water	11
3.1 Gesloten watersysteem in het 'oude' MER	11
3.2 Open watersysteem, effecten geactualiseerd	13
3.3 Conclusie	15
4 Archeologie	17
4.1 Archeologie in het 'oude' MER	17
4.2 Archeologische effecten geactualiseerd	18
4.3 Conclusie	20
5 Mobiliteit	21
5.1 Mobiliteit in het 'oude' MER	21
5.2 Mobiliteitseffecten geactualiseerd	22
5.3 Conclusie	24
6 Geluid	25
6.1 Geluid in het 'oude' MER	25
6.2 Geluidseffecten geactualiseerd	26
6.3 Conclusie	29
7 Luchtkwaliteit	31
7.1 Onderzoek luchtkwaliteit	31
7.2 Conclusie	33
8 Externe veiligheid	35
8.1 Onderzoek externe veiligheid	35
8.2 Conclusie	38
Bijlage 1 Literatuurlijst	41

HOOFDSTUK

1

Actualisatie MER-HES

1.1AANLEIDING NIEUW RAPPORT

De gemeenteraad van Hoorn heeft op 29 oktober 2002 het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder vastgesteld. Het besluit van goedkeuring van dit bestemmingsplan door Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland is vernietigd door de Raad van State. De gemeente Hoorn ziet zich daarom genoodzaakt de bestemmingsplanprocedure opnieuw te doorlopen. In deze nieuwe procedure wordt het bestemmingsplan verder op een aantal punten gewijzigd doordat sinds 2002 nieuwe inzichten zijn ontstaan, doordat gegevens geactualiseerd moeten worden, dan wel door nieuwe wetgeving.

Het MER woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder van 24 mei 2002 [1], dat in feite een aanvulling is op en actualisatie is van het MER-HES Streekplanuitwerking Woningbouwlocaties HES-gebied, behoort bij het besluit van de gemeenteraad van Hoorn voor vaststelling van het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder. Wanneer het bestemmingsplan inhoudelijk wijzigt, zal bekeken moeten worden in hoeverre het MER woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder nog overeind blijft. De actualisatie van het MER is het onderwerp van het voor u liggende rapport.

1.2VOORGESCHIEDENIS

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben voor de zone Hoorn-Enkhuizen-Drechterland-Stede Broec (HES) een uitwerkingsplan opgesteld, als uitwerking van het Streekplan Noord-Holland-Noord. In dit Streekplan is aangegeven waar woningbouw dient plaats te vinden. Omdat voor dit Streekplan keuzes gemaakt moesten worden voor woningbouwlocaties was het verplicht een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Dit MER heette het MER-HES – Streekplanuitwerking Woningbouwlocaties HES-gebied (Hoorn-Enkhuizen-Stede Broec). In dit MER zijn verschillende locaties onderzocht. Deze locaties zijn geclusterd in een aantal alternatieven. In het MER-HES zijn naast het nulalternatief, vijf alternatieven ontwikkeld en beoordeeld. De locatie Bangert en Oosterpolder was onderdeel van 'alternatief E' uit het MER-HES, oftewel het natuurgerichte meest milieuvriendelijke alternatief. De provincie heeft besloten om dit alternatief te kiezen als uitgangspunt voor de ruimtelijke ontwikkeling.

De contouren van de woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder staan echter niet in tekst of op kaart in de Streekplanuitwerking. Het ontbreken van een exacte begrenzing van de bouwlocatie in de Streekplanuitwerking heeft tot gevolg dat de aanwijzing van Bangert en Oosterpolder voor woningbouw niet als een concrete beleidsbeslissing kan worden aangemerkt. De gemeente Hoorn heeft daarom gekozen om een MER voor de locatie

Bangert en Oosterpolder op te stellen, als aanvulling op het reeds eerder uitgevoerde MER voor het HES-gebied. Omdat het MER-HES is opgesteld met overeenkomstig doel, is een verkorte milieueffectrapportage volgens Artikel 7.16 van de Wet Milieubeheer doorlopen. In het aanvullende MER Bangert en Oosterpolder is nader in gegaan op deze locaties en vormt een actualisatie en aanvulling van het MER-HES om voldoende inzicht in de milieueffecten van woningbouw op de locatie Bangert en Oosterpolder te verkrijgen.

Het aanvullende MER Bangert en Oosterpolder heeft in juni 2002 ter inzage gelegen en is voorgelegd aan de Commissie m.e.r. voor advies. De Commissie m.e.r. was van mening dat het MER belangrijke gebreken vertoonde en had daarom behoefte aan een deskundigen-overleg voordat het toetsingsadvies werd opgesteld. Hiervoor heeft zij een discussienotitie opgesteld. Als reactie op de discussienotitie en ter voorbereiding op het deskundigen-overleg is een toelichting op het MER Bangert en Oosterpolder geschreven [2]. Deze toelichting is meegenomen in het toetsingsadvies.

Zoals in de aanleiding reeds is omschreven, is deze actualisatienota MER een aanvulling op het bovengenoemde MER woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder, verder te noemen het 'oude' MER.

1.3

LEESWIJZER

In dit rapport gaan wij in op de wijzigingen ten opzichte van het 'oude' MER. Hoofdstuk 2 beschrijft de voorgenomen activiteit en aanpassingen ten opzichte van het 'oude' MER. De hoofdstukken 3, 4, 5, 6, 7 en 8 schetsen de veranderingen en de consequenties van de nieuwe inzichten voor de aspecten water, archeologie, mobiliteit, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

HOOFDSTUK 2

Voorgenomen activiteit

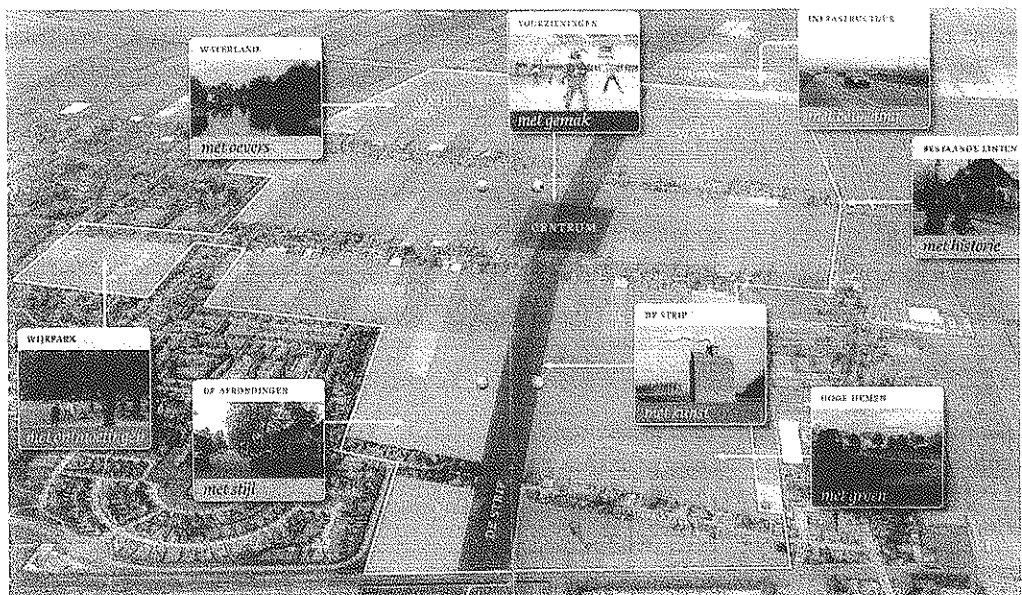
2.1

VOORGENOMEN ACTIVITEIT

De voorgenomen activiteit betreft de aanleg van een woningbouwlocatie op een gebied van ongeveer 185 ha (waarvan een bruto woongebied van circa 135 ha) ten noordoosten van Hoorn. De plannen gaan uit van 3300 woningen in de Bangert en Oosterpolder.

Afbeelding 2.1

Plangebied Bangert en Oosterpolder



Het gebied wordt globaal gevormd door:

- ▣ De provinciale weg N302 (Hoorn-Enkhuizen), oftewel de Westfrisiaweg, in het noorden.
- ▣ De grens met de gemeente Wervershoof en Drechterland in het oosten.
- ▣ De spoorlijn Hoorn-Enkhuizen in het zuiden.
- ▣ De bestaande kernen Blokker en Zwaag alsmede de toekomstige uitbreiding van het bedrijventerrein Westfrisia-Oost in het westen.

In het gebied zijn drie oost-west gelegen linten aanwezig: de Dorpsstraat, Bangert en Westerblokker. Haaks op deze linten is in het Ontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder een open strook aangegeven, de zogenaamde De Strip. Deze vormt de centrale as van het plangebied.

Woonmilieus en streefwaarden

De nieuwe woonwijk wordt opgedeeld in een aantal woonmilieus: Waterland, De Hoge Hemen, het centrum en aan de rand van de wijk gelegen 'afrondingen'. De oude linten worden zoveel mogelijk gehandhaafd. Hieronder worden de verschillende gebieden beschreven:

Waterland

Dit is het meest noordelijk gelegen gebied. Trefwoorden voor dit gebied: landschappelijk, open en extensief. Hier wordt een gedifferentieerd aanbod van woningtypen voorgesteld, geclusterd in grotere eenheden, in een lineaire schakeling. De woningblokken die zo ontstaan ondersteunen in schaal en richting de structuur van het open landschap en de lineaire singels. Vanuit het lint ter plaatse van Waterland zijn lange doorzichten mogelijk en gewenst. De profielen voor de singels kunnen sterk variëren wat betreft de oevers en de wijze waarop de woningen op het water zijn georiënteerd. Vanaf de Westfrisiaweg en de noordelijke entree via De Strip is Waterland het visitekaartje van de wijk. De bebouwing moet vanaf deze wegen dan ook goed zichtbaar zijn.

De Hoge Hemen

Dit wijkdeel kan gekenmerkt worden door de trefwoorden: kleinschalig, gedifferentieerd en intensief. Het fijnmazige verkavelingspatroon is sterk ontwikkeld vanuit de bestaande linten. Waar mogelijk zullen nieuwe bouwstroken aan het lint aantakken. Het aanwezige verkavelingspatroon met de waardevolle groen- en waterelementen (zoals windsingels en oeverbeplanting) worden zoveel mogelijk gehandhaafd. Hierdoor hebben de buurten vanaf de oplevering een volwassen groenkwaliteit. De invulling is zeer divers qua woningtypen en financieringscategorieën. Kenmerkend is de clustering in kleine eenheden van een specifiek verkavelingstype. In combinatie met de spreiding van het buurtgroen in kleine eenheden ontstaat zo een fijnmazige en weelderige beplantingsstructuur. In dat beeld passen ook de vijverpartijen van het watersysteem. De vormgeving van de vijvers wordt afgestemd op de huidige slagenstructuur van het gebied. Hierdoor blijft de oorspronkelijke structuur herkenbaar in de nieuwe.

De Strip

De Strip heeft een brede centrale ruimte die een ecologisch/recreatieve invulling kan krijgen. Als gevolg van de gescheiden ligging van de rijbanen is aan weerszijden van het tracé sprake van een smaller geluidhindergebied dan het geval zou zijn bij aaneengesloten rijbanen. Hierdoor kan dicht op de weg worden gebouwd, waardoor een sterkere zichtrelatie tussen de wijk en de ontsluitingsweg mogelijk is. De kruisingen van de linten met de (halve) hoofdontsluiting kunnen verkeerstechnisch minder zwaar worden gedimensioneerd, zodat de ruimtelijke kwaliteit van het historische lint zoveel mogelijk wordt gehandhaafd. Met het oog op het behoud van een monumentale boerderij aan de Westerblokker, die naast De Strip is gelegen, voorziet het plan in een versmalling van de groene middenstrook, vanaf een punt even ten noorden van bedoeld pand tot aan de IJsselweg. Daarbij schuift de westelijke rijbaan circa 20 meter in oostelijke richting op.

De oude linten

Het plangebied wordt gestructureerd door een drietal oost-west georiënteerde linten Dorpsstraat, Westerblokker en Bangert. Deze linten leggen een ruimtelijke en functionele relatie tussen het verstedelijkte gebied van Hoorn ten westen van het plangebied en het agrarisch buitengebied ten oosten van het plangebied. In algemene zin wordt voor de linten, gelegen binnen het plangebied, het beleid gericht op het behouden van de landelijke karakteristiek, waarbij de agrarische functies worden getransformeerd naar woonfuncties.

Voor de landelijke lintdelen dient men dan ook te streven naar een landelijk karakter, vormgegeven met riant vrijstaande bebouwing met de voorgevel haaks op de kavelrichting, omgeven door rijke erfbeplanting en met de voorgevel georiënteerd op de weg. Nieuwe bebouwing en de profielindeling dienen zich hier te conformeren naar de gewenste oorspronkelijke continuïteit van het lint. Hiertoe wordt bij de linten in een strook van circa 50 meter aan weerszijden van het lint gestreefd om het karakter van het lint zoveel mogelijk te behouden.

Centrum

Het centrum heeft een centrale positie in het nieuwe woongebied. Het voorzieningencentrum is compact, met een intensief gebruik van gemengde functies zoals scholen, winkels sociaal-medische voorzieningen en wonen, in relatief hogere dichtheden. Dat karakter komt het best tot zijn recht als het centrum wordt gesitueerd in de Hoge Hemen. De oude linten Dorpsstraat en Westerblokker hebben een voorzieningencentrum in bestaand woongebied. De Bangert, een jonger lint, ontbeert nog zo'n concentratie aan voorzieningen. Het nieuwe centrum wordt daarom nabij (maar niet direct aan) de Bangert gesitueerd. De Strip is als ruimtelijke drager en structurerende lijn uitdrukkelijk onderdeel van het centrum.

De afrondingen

De westelijke 'rafelrand' voor het plangebied wordt op een aantal plaatsen gecompleteerd door bebouwing met een voorkant naar het plangebied. Het geheel wordt afgerond met een watersingel die het constante grondwaterpeil in de bestaande woonwijken moet waarborgen. Daarnaast is het gewenst een randsloot aan te leggen achter de bestaande bebouwing van de Dorpsstraat om mogelijke effecten op de grondwaterstand ter plaatse van de bestaande bebouwing door de peilverhoging van het NAP -2,10/2,20 peilvak te voorkomen. In de zuidwestelijke hoek van het plangebied, ten westen van De Strip, wordt de verkaveling sterk gebaseerd op de afronding van de ten westen daarvan gelegen woonbuurt. Langs de Westfrisiaweg wordt niet, zoals aangenomen in het MER-HES, een buffer aangebracht door middel van een groenstrook. In plaats daarvan is gekozen voor een strook 'gemengde doeleinden'. De gedachte is dat de nieuwe wijk zich aan de Westfrisiaweg presenteert. Met andere woorden, de wijk moet zichtbaar en herkenbaar zijn en niet wegvallen achter een groenstrook.

Wijkpark

In het westelijk deel van het plangebied zal een wijkpark worden gerealiseerd. Dit wijkpark voorziet in de behoefte aan een centraal parkgebied voor het hele stadsdeel Zwaag en Blokker (oud en nieuw). Het park is gelegen tussen de twee bestaande dorpskernen. Ook is het een centraal punt in het systeem van de informele wandel- en fietsroutes. Het overige groen ligt voor het merendeel verspreid door de wijk. Daar waar de wijk aan het bedrijventerrein Westfrisia (Oost) grenst is een groene buffer voorzien en aan de oostzijde van het plangebied, nabij het tuincentrum is eveneens een groene strook voorzien.

2.2 AANPASSINGEN TEN OPZICHTE VAN HET MER BANGERT EN OOSTERPOLDER

De uitspraak van de Raad van State heeft er toe geleid dat bepaalde aspecten in het nieuwe bestemmingsplan (herzieningsplan) nader moeten zijn uitgewerkt. In de herzieningsnota Bangert en Oosterpolder [3] is opgenomen voor welke aspecten nader onderzoek gedaan moet worden, ter aanvulling op het oude bestemmingsplan. Deze onderzoeken hebben geleid tot dusdanige wijzigingen dat voor de aspecten water, archeologie, mobiliteit, geluid, luchtkwaliteit en externe veiligheid de effecten van de nieuwe onderzoeken (opnieuw) moeten worden beoordeeld. In de navolgende hoofdstukken wordt voor deze aspecten bekeken tot welke verandering in de effectscores de nieuwe onderzoeken leiden. Net als in het 'oude' MER worden de effecten van de alternatieven, het basisalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) vergeleken en beoordeeld ten opzichte van het nulalternatief.

HOOFDSTUK 3 Water

In het 'oude' MER en het 'oude' bestemmingsplan van 2002 is een uitgebreide waterparagraaf opgenomen, waarin onder meer wordt uitgegaan van een gesloten watersysteem. Aangezien het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier een open watersysteem overweegt, zijn de voor- en nadelen van beide systemen onderzocht en beschreven in het Waterdocument [4]. Op grond van de resultaten gaat het geactualiseerde bestemmingsplan uit van een open watersysteem.

In dit hoofdstuk wordt een vergelijking gemaakt tussen de milieueffecten van een gesloten- en een open watersysteem op het (grond)water. Eerst wordt in de paragrafen 3.1 en 3.2 een inleiding gegeven op zowel het gesloten- en het open watersysteem zoals de systemen in het Waterdocument zijn beschreven. De effecten van het gesloten watersysteem komen uit het 'oude' MER en zijn niet veranderd. De effecten van een open watersysteem op het water zijn beschreven. Tot slot wordt in paragraaf 3.3 een conclusie gegeven.

3.1

GESLOTEN WATERSYSTEEM IN HET 'OUDE' MER

Gesloten watersysteem: Waterberging en water aan- en afvoer

In een gesloten watersysteem wordt in de wintersituatie het water zo lang mogelijk vastgehouden alvorens het wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater buiten het plangebied. In de zomersituatie wordt zo min mogelijk water ingelaten door het waterpeil op natuurlijke wijze te laten uitzakken. Alleen indien het laagste peil wordt onderschreden, wordt water ingelaten. Tijdens piekbuien wordt de aanwezige waterberging in het oppervlaktewater binnen het plangebied zoveel mogelijk benut. Het waterpeil binnen de wijk kan dan ook vrij fors fluctueren.

Bij een gesloten watersysteem wordt het water in het plangebied gecirculeerd en gezuiverd. Het streefpeil voor Waterland en Hoge Hemen is NAP -1,80 meter. In Waterland kan het waterpeil 0,2 meter uitzakken tot NAP -2,0 meter voordat er water ingelaten wordt. In Hoge Hemen worden grotere peilfluctuaties toegestaan tot 0,4 meter onder het streefpeil. Aan de oostkant van Waterland blijft de waterloop die het lager gelegen peilgebied ten noorden van de N302 van water voorziet intact. Deze waterloop maakt geen deel uit van het gesloten watersysteem van Waterland.

De sturing vindt plaats middels stuwen en eventueel een circulatiepomp. Waterland watert via een automatische stuw af op het er naast gelegen peilgebied NAP -1,80 meter. Wateruitlaat kan ook plaatsvinden naar het lager gelegen peilgebied van NAP -2,10 m/NAP -2,20 meter. In de Hoge Hemen vindt per deelgebied de aanvoer en afvoer plaats middels stuw(en).

Relevante effecten gesloten watersysteem

Als belangrijkste effecten voor bodem en water worden de vier criteria beschouwd. Deze criteria zijn opgenomen in het 'oude' MER:

- B1 beïnvloeding van de bodemopbouw en zettingsgevoeligheid.
- B2 beïnvloeding van de grondwaterhuishouding.
- B3 verspreiding bodem- en of grondwaterverontreiniging.
- B4 beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem.

In het 'oude' MER zijn, in afwijking van het MER-HES, de effecten op bodem en water van de alternatieven weergegeven met een kwalitatieve score. Op basis van de beschikbare informatie was het niet mogelijk om op inrichtingsniveau onderscheidende kwantitatieve scores te bepalen. In het 'oude' MER was de beoordeling van de effecten als volgt:

Tabel 3.1

Effectscores bodem en water in het 'oude' MER

Bodem en water	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
B1: beïnvloeding van de bodemopbouw en zettingsgevoeligheid	+	0	0
B2: beïnvloeding van het grondwatersysteem	0	0	+
B3: verspreiding bodem- en of grondwaterverontreiniging	-	0	+
B4: beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem	-	0	+

Op basis van het Waterdocument kan gesteld worden dat de nieuwe inzichten voor de effectenvergelijking en beoordeling van de criteria B2 en B4 van belang zijn. Daarom worden deze twee criteria hieronder nader beschreven.

B2: beïnvloeding van de grondwaterhuishouding

Het ontwikkelen van een nieuwe wijk heeft voor de waterhuishouding vaak negatieve effecten, veroorzaakt door drooglegging, een groot drinkwaterverbruik in combinatie met grote stromen van gebruikt water naar een rioolzuiveringsinstallatie en vermindering van regenwaterinfiltratie door de aanleg van daken en verharding.

De negatieve effecten worden echter zoveel mogelijk beperkt omdat het basisalternatief uitgaat van een watersysteem dat duurzaam is. Dit blijkt onder andere uit de volgende eisen waaraan moet worden voldaan:

1. 80% van het hemelwater blijft in het gebied door afkoppeling van het afvalwater en de afvoer, via bermen en wegen, naar het oppervlaktewater. Een groot deel van het water infiltreert vervolgens in de bodem.
2. Waterbuffering in plangebied doordat het watersysteem zo is ontworpen dat het surplus aan water in natte periode zoveel mogelijk in het gebied kan worden geborgen. Hierdoor is in droge perioden minder water van elders nodig en krijgt het huidige zomer- en winterpeil een natuurlijk verloop.
3. De mogelijkheid tot het fluctueren van de stand van het oppervlaktewater. In Waterland 0,2 meter en in De Hoge Hemen 0,4 meter per jaar.
4. 10 tot 15% van het oppervlak in het plangebied bestaat uit water.

Samengevat zijn de effecten op de grondwaterhuishouding beperkt. Hierdoor is de kwalitatieve beoordeling van het basisalternatief gelijk aan het nulalternatief. De afname of toename in infiltratie is echter niet te kwantificeren met de beschikbare gegevens. In het MMA is een aantal extra maatregelen opgenomen waardoor dit alternatief iets positiever scoort dan het basisalternatief.

B4: beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem

Door het realiseren van een nieuwe wijk kan ook de huidige kwaliteit van het oppervlaktewater negatief worden beïnvloed. Om het peilbeheer te realiseren kan vervuild oppervlaktewater worden aangevoerd naar het plangebied. Daarnaast worden wellicht bouwmaterialen gebruikt die het water verontreinigen (bijvoorbeeld zinken dakgoten). Het gesloten watersysteem voor het plangebied geeft ook voor dit aspect een goede invulling aan het streven naar een duurzame ontwikkeling waardoor de negatieve effecten worden beperkt. Dit blijkt onder andere uit:

1. Dat schoon regenwater niet wordt gemengd met het veel zwaarder verontreinigd afvalwater.
2. Het wateroppervlak in de wijk (10,5%).
3. Het ongewijzigde hoofdwatersysteem.
4. Dat 25% van het verhard oppervlak (met name de drukke wegen en parkeerplaatsen) afzonderlijk wordt aangesloten op een verbeterd gescheiden rioolsysteem.
5. De aanvoer van gebiedsvreemd water wordt zoveel mogelijk beperkt door een aangepast peilbeheer en door de zuivering via het helofytenfilter.
6. Dat de kwaliteit van het oppervlaktewater wordt verbeterd door in het circulerend oppervlaktewatersysteem een helofytenfilter op te nemen met een oppervlak van 2,2 tot 4,4 hectare.

Gezien het voorgaande en de functiewijziging van landbouw naar wonen zal het basisalternatief een positief effect hebben op het oppervlaktewatersysteem. Het effectverschil met het MMA is beperkt en wordt vooral bepaald door het nemen van bronmaatregelen door duurzaam te bouwen en door de dimensionering van het helofytenfilter.

3.2

OPEN WATERSYSTEEM, EFFECTEN GEACTUALISEERD

Open watersysteem: waterberging en water aan- en afvoer

In een open watersysteem staan de waterlopen in Waterland en de vijvers in de Hoge Hemen in directe verbinding met het oppervlaktewater buiten het plangebied. Dit betekent dat de berging van afstromend regenwater verdeeld wordt over het oppervlaktewater in het totale peilgebied. Indien in de zomer water wordt ingelaten uit het Markermeer, dan stroomt dit ook door de watersystemen van Waterland en de Hoge Hemen.

In het open systeem komen Waterland en Hoge Hemen in open verbinding te staan met het oppervlaktewater van het huidige peilgebied van NAP -1,80 meter. Het voordeel hiervan is dat het peilgebied ten zuiden van de Bangert met NAP -1,80 meter, een deel van peilgebied ten noorden van de Dorpsstraat met NAP -2,10/-2,20 meter en het huidige peilgebied van NAP -1,80 meter één groot peilgebied met een streefpeil van NAP -1,80 meter wordt. Een aantal kunstwerken (stuwen/inlaten) wordt hierdoor overbodig. Wateraanvoer voor de Hoge Hemen en Waterland vindt plaats vanuit zuidelijke richting (Markermeerwater). Het

water van Waterland hoeft in deze situatie niet afgevoerd te worden naar het lager gelegen peilgebied (NAP - 2,10/NAP -2,20 meter), maar kan directer afgevoerd worden. Het voordeel hiervan is dat het lager gelegen peilgebied en het afwateringsgemaal van dit gebied minder belast wordt. Ook wordt voorkomen dat het water eerst naar de lager gelegen polder wordt afgevoerd en vervolgens weer met een gemaal naar het peilgebied NAP -1,80 meter gepompt wordt.

Het oppervlaktewaterpeil in het peilgebied van NAP -1,80 meter wordt strak gehandhaafd. Dit strakke peilregime zal ook voor Waterland gelden. De drooglegging in het huidige peilgebied van NAP -1,80 meter is 1 tot 1,1 meter. In Waterland wordt een drooglegging van 1,2 meter aangehouden. In Waterland kan in verband met de drooglegging bij een piekbui een hogere peilstijging toegestaan worden dan bij de rest van het peilgebied. Omdat Waterland in open verbinding staat met de rest van het peilgebied kan geen gebruik gemaakt worden van deze extra verticale waterberging in Waterland. Wel kan door de rest van het peilgebied gebruik gemaakt worden van de ruime hoeveelheid oppervlaktewater in Waterland. Waterland heeft meer oppervlaktewater dan de norm. Het systeemgedrag van de omgeving zal verbeteren door de aanleg van Waterland.

Relevante effecten open watersysteem

Op basis van het Waterdocument kan gesteld worden dat de nieuwe inzichten voor de criteria B2 en B4 van belang zijn en daarmee zijn deze criteria ook van belang voor de effectenvergelijking en beoordeling van het aspect water:

- B2 beïnvloeding van de grondwaterhuishouding.
- B4 beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem.

De effecten op water van de alternatieven zijn hieronder weergegeven.

Tabel 3.2

Geactualiseerde effectscores
voor water

Water	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
B2: beïnvloeding van het grondwatersysteem	0	0	+
B4: beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem	-	-	0

B2: beïnvloeding van de grondwaterhuishouding

Het ontwikkelen van een nieuwe wijk kan voor de waterhuishouding negatieve effecten veroorzaken door drooglegging, een groot drinkwaterverbruik in combinatie met grote stromen van gebruikt water naar een rioolzuiveringsinstallatie, vermindering van regenwaterinfiltratie en waterberging door de aanleg van daken en verharding en het dempen van watergangen.

De negatieve effecten worden echter zoveel mogelijk beperkt omdat het basisalternatief uitgaat van een watersysteem dat duurzaam is. Dit blijkt onder andere uit de volgende eisen waaraan moet worden voldaan:

1. 80% van het hemelwater blijft in het gebied door afkoppeling van het afvalwater en de afvoer, via bermen en wegen, naar het oppervlaktewater. Een groot deel van het water infiltreert vervolgens in de bodem.
2. Bij een open verbinding kan geen gebruik worden gemaakt van extra verticale waterberging. Een strak peilbeheer zal gehandhaafd worden. Wel kan door de rest van

het peilgebied gebruik gemaakt worden van de ruime hoeveelheid oppervlaktewater in Waterland. In droge perioden zal het waterniveau op peil worden gehouden door waterinlaat vanuit het Markermeer.

3. 10,5% van het oppervlak in het plangebied bestaat uit water.

B4: beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem

Door het realiseren van een nieuwe wijk kan ook de huidige kwaliteit van het oppervlaktewater negatief worden beïnvloed. Het afkoppelen van verhard oppervlak kan een kleine vuilemissie richting het oppervlaktewater veroorzaken. Positief is dat de agrarische functie en daarmee het toepassen van bestrijdingsmiddelen en meststoffen verdwijnt. Eventuele duurzame bronmaatregelen in het MMA hebben hierop een positief effect.

Het gekozen watersysteem voor het plangebied geeft ook voor dit aspect een goede invulling aan het streven naar een duurzame ontwikkeling waardoor de negatieve effecten worden beperkt. Dit blijkt onder andere uit:

1. Dat schoon regenwater niet wordt gemengd met het veel zwaarder verontreinigd afvalwater (verbeterd gescheiden rioolsysteem).
2. Het wateroppervlak in de wijk (10,5%) (verdunnend effect).
3. Dat 25% van het verhard oppervlak (met name de drukkere wegen en parkeerplaatsen) afzonderlijk wordt aangesloten op het verbeterd gescheiden rioolsysteem.
4. In droge perioden zal het waterniveau op peil worden gehouden door waterinlaat vanuit het Markermeer. Het inlaatwater heeft echter geen negatief effect op de waterkwaliteit aangezien het 'schoon' is en het inlaatpunt vrij dicht bij de woonwijk is gelegen. Dit volgt uit het monitoringsprogramma voor Hoorn in het kader van het Waterdocument. Gezien de kwaliteit van het inlaatwater is een helofytenfilter niet noodzakelijk, en wordt dan ook niet aangelegd. Door een open systeem staat het water in open verbinding met zowel landbouwwater als de overstorten in de omgeving. De gemeente is echter van plan deze overstorten binnenkort te saneren of de vuilemissie te beperken.

3.3

CONCLUSIE

Aangezien bij een gesloten watersysteem de waterkwaliteit door middel van circulatie en een helofytenfilter in eigen gebied wordt verbeterd, treedt hier geen afwenteling op richting andere gebieden, waardoor dit systeem een iets positiever effect heeft op het oppervlaktewater dan het open watersysteem. Door het open watersysteem zal de waterkwaliteit overeenkomen met die van het totale peilgebied waar Bangert en Oosterpolder deel van uitmaakt. Ook met een open systeem moet een vrijwel neutraal effect mogelijk zijn, zeker als grote delen van het afgekoppelde verhard oppervlak geïnfiltreerd worden en als bronmaatregelen door duurzaam te bouwen worden gerealiseerd. Met betrekking tot de ecologie is er in een open watersysteem een minder groot areaal aan nat habitat, maar bij een open systeem is de vismigratie wel weer beter vanwege één groot peilgebied.

In het nieuwe bestemmingsplan wordt uitgegaan van een open watersysteem. De effectenbeoordeling van een open watersysteem is in voorgaande paragraaf weergegeven. Samengevat zijn de effecten op de grondwaterhuishouding beperkt. Hierdoor is de kwalitatieve beoordeling van het basisalternatief gelijk aan het nulalternatief. De afname of toename in infiltratie is echter niet te kwantificeren met de beschikbare gegevens. In het MMA is een aantal extra maatregelen opgenomen waardoor dit alternatief iets positiever scoort dan het basisalternatief.

Ten aanzien van de beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem kan worden gesteld dat het verschil tussen het basisalternatief en nulalternatief klein is. Vanwege het afkoppelen van verhard oppervlak zal een lichte vervuiling optreden richting het oppervlaktewater. Infiltratiesystemen kunnen dit effect echter verminderen. Daarnaast wordt bij een open systeem de waterkwaliteit niet in eigen gebied verbeterd, maar afgewenteld richting andere gebieden. Het effectverschil met het MMA is beperkt en wordt vooral bepaald door het nemen van bronmaatregelen door duurzaam te bouwen.

HOOFDSTUK 4 Archeologie

Voor het 'oude' MER en het 'oude' bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder zijn onderzoeken naar archeologische waarden uitgevoerd. Aangegeven werd dat nader onderzoek op verschillende locaties is gewenst. Dit nader onderzoek is in 2003 en 2004 uitgevoerd.

In dit hoofdstuk wordt een vergelijking gemaakt tussen de resultaten en de effecten uit het 'oude' MER en de nieuwe onderzoeken. In paragraaf 4.1 worden de archeologische waarden en de effecten daarvan uit het 'oude' MER weergegeven. Vervolgens worden in paragraaf 4.2 de resultaten uit de nieuwe onderzoeken vermeld. Tenslotte wordt in paragraaf 4.3 een conclusie gegeven.

4.1 ARCHEOLOGIE IN HET 'OUDE' MER

Het 'oude' MER beschrijft dat op de archeologische waardenkaart voor West-Friesland verschillende waarden en hoge waarden op de locatie staan aangegeven.

Van hoge waarde:

De dorpslinten van Zwaag en Westerblokker.

Van waarde

Archeologie: de restanten van een kloostercomplex aan de Bangert.

Historische geografie: de lintbebouwing van Zwaag en Westerblokker, de sloten dwars op de verkaveling van Zwaag, Bangert en Westerblokker.

Op de archeologische verwachtingskaart staan de verschillende bekende archeologische vindplaatsen, historische elementen en de archeologische verwachtingen aangegeven.

Specifiek staan binnen de locatie aangegeven:

- Drie archeologische vindplaatsen uit de Bronstijd. Twee ten noorden van de Dorpsstraat en een ten zuiden van Westerblokker.
- Twee archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen. Een vindplaats ten zuiden van de Bangert en een vindplaats ten noorden van Westerblokker.
- Een archeologische vindplaats uit de nieuwe tijd ten zuiden van de Bangert.
- Restanten van het klooster Bethlehem ten zuiden van Bangert.
- De drie historische linten, Dorpsstraat, Bangert en Westerblokker.

In het 'oude' MER is als belangrijkste effect voor archeologie het volgende criterium beoordeeld:

L4: aantasting van archeologische waarden.

Tabel 4.3

Effectscores archeologie in het
'oude' MER

Archeologie	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
L4: aantasting van archeologische waarden	0	-	0

L4: aantasting van archeologische waarden

In het MER is aangegeven dat nader onderzoek zal worden uitgevoerd om de werkelijke archeologische waarden te bepalen. Daarna zal bekeken worden hoe met eventuele vondsten zal moeten worden omgegaan. In het basisalternatief zal waarschijnlijk wel enig effect optreden op de te verwachten archeologische waarden in het gebied. Door mitigerende maatregelen in het MMA werd gedacht dit effect te neutraliseren.

4.2

ARCHEOLOGISCHE EFFECTEN GEACTUALISEERD

Uit vier onderzoeken die op verschillende locaties zijn uitgevoerd, zijn nadere conclusies te trekken ten aanzien van archeologie. Het gaat om de volgende onderzoeken:

- Het inventariserend archeologisch onderzoek Bedrijventerrein Westfrisia en nieuwbouwwijk Bangert en Oosterpolder.
- Een archeologische quick scan Zwaag, Bangert en Oosterpolder.
- Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven Bangert en Oosterpolder, vindplaats 1 te Zwaag.
- Het proefonderzoek naar het Klooster Bethlehem te Blokker.

Het inventariserend archeologisch onderzoek Bedrijventerrein Westfrisia en nieuwbouwwijk Bangert en Oosterpolder [5]

Het onderzoek is uitgevoerd in het gehele plangebied bedrijventerrein Westfrisia en de nieuwbouwwijk Bangert en Oosterpolder door middel van een bureaustudie en booronderzoek. Tijdens het onderzoek zijn in het plangebied een archeologische vindplaats uit de Bronstijd en een laat neolithische kreekrug aangetroffen. De vindplaats ligt op de flank van een kreekrug (uit de Hauwert D fase) en is te dateren in de (Midden) Bronstijd. De vindplaats heeft een hoge archeologische waarde. Op de kreekrug zijn geen archeologische sporen aangetroffen, maar de diepteligging van de kreekrug geeft aan dat deze kreekrug deel uitmaakt van een overdekt neolithisch landschap. Dit is zeer zeldzaam in West-Friesland. Derhalve geldt voor de kreekrug een hoge archeologische verwachting voor een kleinschalige, goed geconserveerde nederzetting uit het Laat Neolithicum.

Ten aanzien van de vindplaats wordt behoud in huidige staat geadviseerd. Wat betreft de kreekrug wordt geadviseerd een aanvullend archeologisch onderzoek te laten uitvoeren in die delen van het plangebied waar verstoringen gepland zijn. Daarnaast wordt voor dit deel geadviseerd een onderzoek te laten uitvoeren naar de versturende werking van heipalen.

Een archeologische quick scan Zwaag, Bangert en Oosterpolder [6]

In het dorp Zwaag in de gemeente Hoorn is een archeologische quick scan uitgevoerd, omdat voor deze locatie op de Archeologische Verwachtingskaart een middelhoge tot hoge trefkans op archeologische sporen is aangegeven. De noord- en zuidgrens van het onderzoeksgebied worden gevormd door respectievelijk de Dorpsstraat van Zwaag en de Bangert. Er zijn grondboringen uitgevoerd en op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat de verstoringsgraad in het gebied zodanig hoog is, dat de kans klein is dat eventuele archeologische sporen in gave conditie verkeren.

Nader archeologisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Op deze plaats levert archeologie geen beperkingen op voor het gebruik van de locatie.

Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven Bangert en Oosterpolder, vindplaats 1 [7]

Het onderzoeksgebied is gelegen ten noorden van de Dorpsstraat van Zwaag, ter plaatse van de geplande nieuwbouwwijk Bangert en Oosterpolder. Op basis van de resultaten van het proefonderzoek blijkt dat op de locatie geen sprake is van de aanwezigheid van de verwachte nederzettingssporen uit de Bronstijd. Wel zijn archeologische waarden daterende uit de Volle- en Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig. Op de inhoudelijke kwaliteit scoren de aangetroffen archeologische waarden laag.

Gezien de resultaten van het onderzoek kan gesteld worden dat het uitvoeren van verder onderzoek, bijvoorbeeld in de vorm van een Definitief Onderzoek van (delen van) de vindplaats, niet noodzakelijk lijkt. Geadviseerd wordt de verzamelde grondmonsters te laten analyseren op botanische resten en eventuele toekomstige bodemingrepen langs de Dorpsstraat archeologisch te begeleiden.

Het proefonderzoek naar het Klooster Betlehem te Blokker [8]

Het onderzoeksgebied is gelegen op de percelen Bangert met huisnummers 36, 38 en 40, binnen het plangebied Bangert en Oosterpolder, op de locatie van het voormalige klooster Betlehem. Tijdens het onderzoek zijn vondsten uit de Volle Middeleeuwen t/m de Nieuwe Tijd aangetroffen. Gezien de aanname dat de bebouwingsresten van het klooster bij recente activiteiten geheel of grotendeel opgeruimd zijn, is de inhoudelijke kwaliteit middelmatig tot laag. Daarom kan worden gesteld dat de waarde van de vindplaats over het algemeen laag uitvalt en niet behoudenswaardig is.

Op basis van de resultaten van het proefonderzoek wordt geadviseerd om rondom de aangetroffen structuren en sporen een aantal gedeelten volledig te documenteren door middel van vlakdekkend archeologisch onderzoek.

4.3

CONCLUSIE

In deze actualisatienota MER is als belangrijkste effect voor archeologie het volgende criterium beoordeeld:

L4: aantasting van archeologische waarden.

Tabel 4.4

Geactualiseerde effectscores
voor archeologie

Archeologie	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
L4: aantasting van archeologische waarden	0	-	0

Zoals in de aanvullende onderzoeken is gebleken, is er inderdaad enig effect te verwachten op de archeologische waarden. Indien de adviezen uit de onderzoeken worden opgevolgd, komt het basisalternatief dichterbij het MMA. Het opvolgen van het advies wordt gezien als mitigerende maatregel die is opgenomen in het MMA en daarom wordt het effect van het MMA als neutraal beschouwd.

HOOFDSTUK 5 Mobiliteit

Voor het 'oude' MER en het 'oude' bestemmingsplan is onderzoek naar de mobiliteitsontwikkeling uitgevoerd. Dit onderzoek gaf de resultaten voor 2009. In het nieuwe bestemmingsplan is de mobiliteitsontwikkeling tot 2015 in kaart gebracht. Paragraaf 5.1 beschrijft mobiliteit in het 'oude' MER. In paragraaf 5.2 worden de nieuwe onderzoeksresultaten opgenomen. Tenslotte geeft paragraaf 5.3 de conclusie. In de conclusie zijn de effecten van de nieuwe resultaten beoordeeld.

5.1 MOBILITEIT IN HET 'OUDE' MER

Voor het gebied Bangert en Oosterpolder is de Westfriisiaweg (N302 Hoorn-Enkhuizen) de belangrijkste externe ontsluitingsweg. Deze weg ligt aan de noordzijde van het plangebied en vormt zowel richting A7 als richting Enkhuizen de belangrijkste verbinding. De Strip en de wegen door de bestaande linten (de Dorpsstraat, de Bangert en de Westerblokker) vormen de interne ontsluiting van het gebied.

De oostzijde van deze linten sluit aan op de noord-zuid lopende Rijweg, Noorderdracht en Boekert. Deze wegen worden in zuidelijke richting voortgezet over de Zuiderdracht, richting de provinciale weg N506. Deze route tussen de noordelijk gelegen Westfriisiaweg en de zuidelijk gelegen provinciale weg N506, is een kernverbindende gebiedsontsluitingsweg. De oost-west lopende Westerblokker en de IJsselweg verbinden Hoorn, via de Oosterblokker met Hoogkarspel en hebben daarmee, gezien de relatief zware verkeersbelasting, een negatieve invloed op de verkeersstructuur voor auto en fiets in het zuidelijk deel. De IJsselweg vormt tevens een belangrijke route voor verkeer uit de wijk Kersenboogerd.

Aan de zuidzijde van het plangebied loopt de spoorlijn Hoorn-Enkhuizen. Deze heeft bij Kersenboogerd een station.

In het 'oude' MER zijn als belangrijkste effecten voor mobiliteit drie criteria beschouwd, die ook waren opgenomen in het MER-HES:

- M1 mobiliteitsontwikkeling.
- M2 vervoerswijzekeuze.
- M3 verkeersafwikkeling.

Tabel 5.5

Effectscores mobiliteit in het
'oude' MER

Mobiliteit	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
M1: mobiliteitsontwikkeling	0	0	0
M2: vervoerswijzekeuze	0	+	+
M3: verkeersafwikkeling	0 (-)	0	0

In het verlengde van het MER-HES kan worden gesteld dat de effecten op de mobiliteit van de voorgenomen activiteit in de Bangert en Oosterpolder beperkt zijn. Als gevolg van de geplande 3300 woningen zullen er verkeersstromen ontstaan die in goede banen dienen te worden geleid. Hiervoor is extra infrastructuur noodzakelijk. Het plan voorziet hierin. Daarbij worden de bestaande linten ontzien, en wordt de route IJsselweg-Oostergouw- Provincialeweg ontlast. Beide inrichtingsalternatieven (basis en MMA) scoren neutraal tot licht positief. Het MMA scoort daarbij iets gunstiger vanwege de extra aandacht voor maatregelen ter verbetering van openbaar vervoer en fiets.

In het MER-HES en het 'oude' MER is de mobiliteitsontwikkeling tot 2009 berekend. Nu op basis van de update van het verkeersmodel de ontwikkeling bekend is voor 2015 kan gesteld worden dat de nieuwe inzichten voor het criterium M1 van belang zijn en daarmee ook van belang voor de effectenvergelijking en beoordeling. Dit wordt in paragraaf 5.3 beschreven.

5.2

MOBILITEITSEFFECTEN GEACTUALISEERD

Ten behoeve van het nieuwe verkeerskundig onderzoek [9] zijn modelwerkzaamheden uitgevoerd om het toekomstjaar 2015 in beeld te brengen. Op basis van het huidige Pandora-model, met als basisjaar 1998 en toekomstjaar 2009, zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het nagaan of de mobiliteitsontwikkeling 1998-2009 op koers ligt.
- Het bepalen van de mobiliteitsontwikkeling 2009-2015.
- De ontwikkelingen vertalen naar een nieuw toekomstjaar 2015.

In tabel 5.6 is een overzicht van de verkeersintensiteiten weergegeven. Vervolgens geeft afbeelding 5.2 aan waar de verkeersintensiteiten zijn opgenomen.

Tabel 5.6

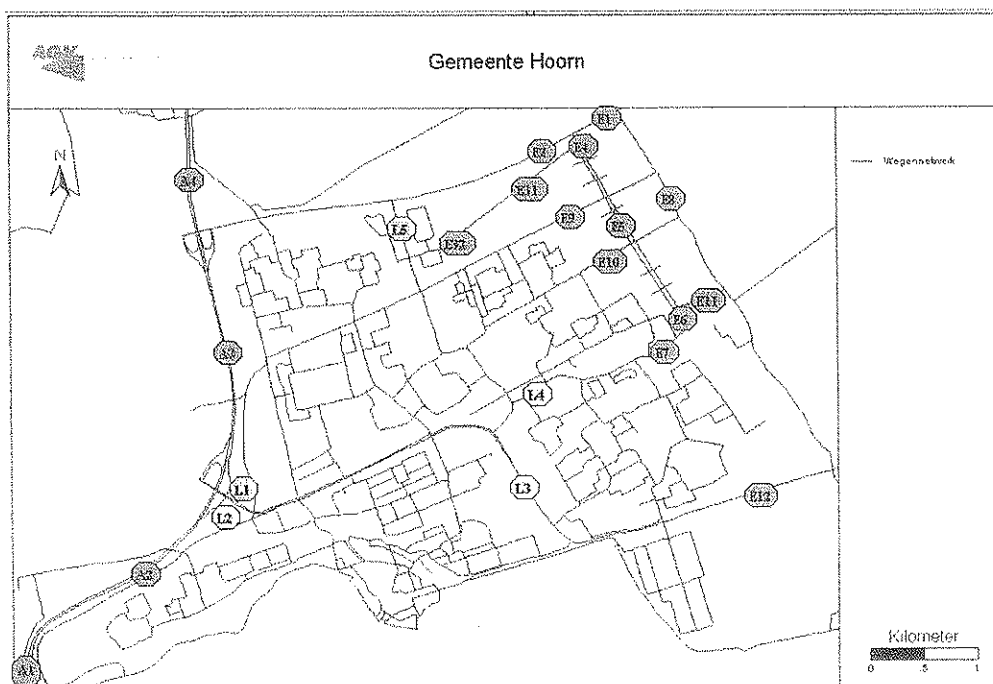
Overzicht van de
verkeersintensiteiten Bangert
en Oosterpolder

Telpunt	Omschrijving	Model 1998	Telling 2004	Model 2009	Model 2015
A1	A7 Onder Avenhorn	45000	56388	57000	64000
A2	A7 Tussen Avenhorn en Hoorn	58000	71120	78000	86000
A3	A7 Tussen Hoorn en Hoorn Noord	50000	53848	61500	69000
A4	A7 Boven Hoorn Noord	38000	41656	48000	53500
L1	Provinciale weg bij A7 Noord	18000	20600	21970	24700
L2	Provinciale weg bij A7 Zuid	18600	21500	22700	25700
L3	Provinciale weg oost	22600	27500	30517	34400
L4	IJsselweg *2) bij Oostergouw	11300	21000	23000	23300
L5	Oostergouw Noord	11900	15300	19700	25000
E1	N302 Westfriaweg oost	24300	22700	36500	39800
E2	N302 Westfriaweg west	24300	22500	32400	39800
E31	Bedrijvenweg noord oost			2500	2500
E32	Bedrijvenweg zuid west			7800	9000
E4	De Strip Noord			14000	13000
E5	De Strip Midden			15100	10100
E6	De Strip Zuid			18400	16000
E7	IJsselweg oost	4500		17300	15100
E8	Rijweg/Noorderdracht	4300		1200	1500
E9	Dorpsstraat	1200	3000	700	900
E10	Bangert	1200	2000	1500	1900
E11	Westerblokker	5000	7000	4600	6000
E12	N506 Lageweg	15200	17100	17400	19400

Bepaald door 11% verkeer extra te nemen ten opzichte van 1998

Afbeelding 5.2

Locaties opname
verkeersintensiteiten Bangert
en Oosterpolder



Mobiliteitsontwikkeling 2009 – 2015

Tabel 5.6 laat zien dat de ontwikkeling van 1998 tot 2009 ongeveer 22% is. Dit komt neer op een ontwikkeling van 1,85% per jaar. Er zijn geen nieuwe sociaal economische ontwikkelingen in de periode 2009 – 2015 verondersteld. Wel is getoetst of de ontwikkeling van het verkeer op de Bedrijvenweg (onder andere vanwege de bouw van het distributiecentrum voor de Lidl) past in het toekomstbeeld van 2015.

Model 2015

De zonering in Bangert en Oosterpolder is aangepast aan de nu bekende gegevens over inrichting en ontsluiting. De mobiliteitsontwikkeling naar 2015 is in tabel 5.6 weergegeven. Op de hoofdwegenstructuur, met name de ruit Westfrisiaweg, Oostergouw, IJsselweg en De Strip zijn de gewenste afwikkelingsniveaus vertaald in snelheidsregimes. De afwikkelingsniveaus zijn nu zo ingesteld dat De Strip in hoofdzaak functioneert ten behoeve van Bangert en Oosterpolder. Ook het verkeer afkomstig van Kersenboogerd wordt via De Strip naar de Westfrisiaweg afgewikkeld. De Oostergouw is de belangrijkste ontsluiting van Hoorn naar de Westfrisiaweg. De afwikkelingsniveaus moeten op de IJsselweg en de Oostergouw in concrete maatregelen worden vertaald. Om er voor te zorgen dat deze wegen aantrekkelijker zijn voor doorgaand verkeer dan De Strip.

5.3

CONCLUSIE

In deze actualisatienota MER is als belangrijkste effect voor mobiliteit het volgende criterium beoordeeld:

M1: mobiliteitsontwikkeling.

Tabel 5.7

Geactualiseerde effectscores
voor mobiliteit

Mobiliteit	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
M1: mobiliteitsontwikkeling	0	0	0

Gesteld kan worden dat de verkeersintensiteiten toenemen in 2015 ten opzichte van 2009. Dit geldt echter voor zowel het nulalternatief als voor het basisalternatief en het MMA, daarom blijft de score voor alle alternatieven neutraal.

HOOFDSTUK

6 Geluid

6.1

GELUID IN HET 'OUDE' MER

Geluidsbronnen

In het 'oude' MER zijn de belangrijkste geluidsbronnen het wegverkeer op de Westfrisiaweg (N302) en het treinverkeer op de spoorlijn Hoorn-Enkhuizen. Uit telgegevens van de provincie Noord-Holland blijkt dat in 2000 de verkeersintensiteit op de Westfrisiaweg 21.500 mvt per dag bedraagt (exact: 21.526 mvt/etmaal werkdaggemiddelde).

De intensiteiten van het railverkeer zijn in de spits acht treinen per uur, buiten de spits vier treinen per uur. Wat het industrielawaai betreft: De zone van het industrieterrein Gildenweg ligt voor een klein deel over het plangebied van de nieuwe woningbouwlocatie.

Het industrieterrein Westfrisia zal worden uitgebreid met Westfrisia-Oost. Op dit terrein worden geen 'grote, milieuhinderlijke' inrichtingen toegestaan. Het bedrijventerrein is dan ook niet zoneringsplichtig.

Als belangrijkste effecten voor geluid worden de twee criteria beschouwd, die zowel zijn opgenomen in het MER Bangert en Oosterpolder als in het MER-HES:

- G1 verandering geluidsbelasting in bestaande gevoelige gebieden.
- G2 verandering geluidsbelasting in nieuwe gevoelige gebieden.

Met gevoelige gebieden worden zowel woongebieden als stiltegebieden bedoeld.

Stiltegebieden liggen niet in de directe nabijheid van de Bangert en Oosterpolder.

De effecten op geluid van de alternatieven in het 'oude' MER zijn weergegeven met een kwalitatieve score. In het 'oude' MER zijn de effecten meegenomen van de grotere wegen in een groter gebied en de lokale wegen meegenomen in de beoordeling van de effecten.

Hiervoor wordt onder andere gebruik gemaakt van het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd voor het opstellen van het bestemmingsplan en het verzoek hogere waarden.

Tabel 6.8

Effectscores geluid in het
'oude' MER

Geluid	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
G1: verandering geluidsbelasting in bestaande gevoelige gebieden	0	-	-
G2: verandering geluidsbelasting in nieuwe gevoelige gebieden	n.v.t.	-	0

G1: verandering geluidsbelasting in bestaande gevoelige gebieden

Er zal een verslechtering optreden voor de bestaande gevoelige gebieden. De bestaande bebouwing langs de oude linten zal meer hinder ondervinden doordat het aantal verkeersbewegingen toeneemt. Alhoewel in het MMA fiets en OV extra worden gestimuleerd levert dit naar verwachting geen significant onderscheid tussen het basisalternatief en het MMA.

G2: verandering geluidsbelasting in nieuwe gevoelige gebieden

Langs alle wegen in het plangebied is voor de dimensionering van de afstand weg-woning, uitgegaan van een maximale toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A). Dit betekent een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) met 5 dB(A). Een groot aantal woningen zal dus een zekere mate van hinder ondervinden.

De verkeersintensiteiten die aan de basis liggen van de geluidsberekeningen zijn geprognoseerd voor het jaar 2009. Dit is 4-6 jaar eerder dan de planhorizon van het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder. Hiervoor geldt immers als richtlijn 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan, te weten 2013 en voor het MER wordt 2015 gehanteerd. Als men aanneemt dat de intensiteit van het wegverkeer verder toeneemt is het niet uit te sluiten dat de maximale toelaatbare geluidsbelasting voor een aantal woningen binnen de bestemmingsplanperiode zal worden overschreden. In het MER-HES is voor de locatie Bangert een matig negatief effect gegeven en voor de locatie Oosterpolder een negatief effect. In het MMA kunnen deze effecten aanzienlijk worden geminimaliseerd. Bijvoorbeeld door de aanleg van een geluidwerende voorziening langs de Westfriisaweg en het gebruik van geluidsreducerend asfalt op wegen in het overige plangebied (voornamelijk De Strip), of door de woningen zodanig te plaatsen dat aan de geluidsnormen kan worden voldaan.

In zowel het MMA als het basisalternatief is een flink aantal nieuw te bouwen woningen (40-50 stuks) voorzien binnen de zone vanwege het industrieterrein Gildenweg. Dit wordt negatief gewaardeerd.

Door de geluidsmaatregelen langs of op wegen heeft het MMA een positief effect, echter de problematiek rond industrielawaai wordt niet opgelost. Daarom scoort het MMA neutraal. Het basisalternatief kent en negatieve effecten door wegverkeerslawaaï en door industrielawaai, waardoor dit alternatief negatief scoort.

6.2**GELUIDSEFFECTEN GEACTUALISEERD**

Voor het nieuwe bestemmingsplan is nader akoestisch onderzoek [10] op basis van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Het peiljaar voor de huidige situatie is 2004 en voor de toekomstige situatie is dit 2015. De gehanteerde verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op de cijfers uit de update van het verkeersmodel [9]. De berekende geluidsbelastingen worden getoetst aan normen en voor mogelijke overschrijdingen wordt onderzocht of dat met maatregelen te voorkomen is. De resultaten uit het onderzoek worden in deze paragraaf per weg en voor de spoorweg beschreven.

Westfrisiaweg

De Westfrisiaweg is een autoweg waarop een snelheid van 100 km/uur geldt voor de lichte motorvoertuigen en 80 km/uur voor de middelzware en zware motorvoertuigen. Voor diverse woningen langs deze autoweg dient een hogere waarde vastgesteld te worden. Er zijn extra maatregelen nodig om de geluidsbelasting te reduceren, de maximale waarde waarvoor ontheffing verleend kan worden van 55 dB(A) wordt overschreden met 4 dB(A). Hierbij wordt gedacht aan een andere verkavelingsvorm, de aanleg van een geluidswal, -scherm en/of een stillere wegdekverharding. Indien het ZOAB vervangen wordt door DZOAB-fijn zal de geluidsbelasting verder afnemen met 2-3 dB(A). Aandacht verdient dan ook of er een geluidsluwe gevel aanwezig is.

Bedrijvenweg

De geluidsbelasting ten gevolge van de Bedrijvenweg is maximaal 50 dB(A). Het is niet noodzakelijk extra maatregelen te treffen.

De Strip

Ten noorden van het centrumgebied hebben de woningen aan de zuidwestzijde van De Strip een geluidsbelasting van 56 dB(A) en aan de noordoostzijde een geluidsbelasting van 55 dB(A).

Voor de woningen langs De Strip, ter plaatse van het centrum, bedraagt de geluidsbelasting maximaal 56 dB(A). Ten zuiden van het centrum en ten noorden van de Westerblokker bedraagt de geluidsbelasting 55 dB(A). Ten zuiden van de Westerblokker is de geluidsbelasting 57 dB(A). Langs De Strip liggen, nabij de bestaande wegen, bestaande woningen waarvoor ook een hogere waarde vastgesteld moet worden, voor maximaal 58 dB(A).

Een maatregel om de geluidsbelasting te verlagen is het aanleggen van geluidsarm asfalt, de geluidsbelasting kan met 2-4 dB(A) verlaagd worden. Hiermee wordt de noodzaak om hogere waarden vast te stellen echter niet afdoende voorkomen.

De geluidsbelasting op de 2^e lijnsbebouwing is in alle gevallen lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Nieuwe erftoegangswegen

De toegestane maximale snelheid op de erftoegangswegen bedraagt 30 km/uur. De geluidsbelasting ten gevolge van de erftoegangswegen is maximaal 52 dB(A). Aanbevolen wordt om de kopgevels van de woningen aan de erftoegangswegen niet te voorzien van te openen delen zoals ramen.

Dorpsstraat

De geluidsbelasting ten gevolge van de Dorpsstraat is maximaal 48 dB(A). Er is geen verdere actie vereist.

Bangert

De geluidsbelasting ten gevolge van de Bangert is maximaal 51 dB(A), het betreft een bestaande woning en een bestaande weg. Er is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Voor de nieuw te bouwen woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet overschreden.

Westerblokker

De geluidsbelasting ten gevolge van de Westerblokker is maximaal 60 dB(A), het betreft een bestaande woning en een bestaande weg. Er is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Voor de nieuw te bouwen woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet overschreden.

Rijweg

De geluidsbelasting ten gevolge van de Rijweg is maximaal 51 dB(A). Indien verder geen maatregelen worden getroffen, moet voor de nieuw te bouwen woningen waarvoor de overschrijding geldt een hogere waarde vastgesteld worden. Als oplossing om hogere waarden te voorkomen verdient het de voorkeur de afstand van de eerstelijns bebouwing tot de Rijweg te vergroten naar minimaal 12 meter.

De geluidsbelasting van de nieuw te bouwen woningen in de Hoge Hemen zal altijd lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), aangezien de afstand tot de woningen naar de weg groter is. Er is hier geen verdere actie vereist. Voor de bestaande woningen langs de Rijweg is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

IJsselweg

De geluidsbelasting op de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van de IJsselweg is maximaal 58 dB(A). Indien er verder geen maatregelen worden getroffen, moet er voor de nieuw te bouwen woningen waarvoor de overschrijding geldt een hogere waarde vastgesteld worden. Als oplossing om hogere waarden te voorkomen kan bijvoorbeeld de afstand van de eerstelijns bebouwing tot de IJsselweg worden vergroot en/of kunnen geluidsafschermende maatregelen worden getroffen en/of gekozen worden voor een geluidsarmer asfalt. Voorwaarde is echter dat voldoende afscherming wordt gecreëerd door een goede verkaveling van de bouwblokken.

Voor de bestaande woningen langs de IJsselweg –buiten het plangebied– is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De toename van de geluidsbelasting is circa 5 dB(A) en indien deze niet wordt weggenomen door geluidsmaatregelen moet voor de bestaande woningen een hogere waarde vastgesteld worden.

Spoorweg Enkhuizen

De afstand van de bestaande bebouwing langs de IJsselweg naar het spoor is ongeveer 48 meter. Indien deze afstand wordt toegepast voor de nieuwe woningen in het plangebied zal de geluidsbelasting 62 dB(A) bedragen. Worden geen maatregelen getroffen dan dient voor deze woningen in de eerste lijn een hogere waarde te worden vastgesteld ten gevolge van het spoorweglawaai. Een geluidsscherm van 1 meter hoogte zal de geluidsbelasting terugbrengen naar de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A). Als deze maatregel wordt getroffen, is geen verdere actie vereist.

6.3

CONCLUSIE

In het kader van een aanvraag voor hogere waarden bij te bouwen woningen zullen de te treffen bron- en overdrachtsmaatregelen worden onderzocht. Tevens zal onderbouwd worden welke hoofd- en subcriteria kunnen gelden bij deze ontheffing. Uitgangspunt in de effectscores is dat ervan is uitgegaan dat bij het MMA zodanige geluidsmaatregelen zullen worden getroffen dat het aantal en de hoogte van de aan te vragen hogere waarden zo beperkt mogelijk is. Bij het basisalternatief is ervan uitgegaan dat alleen een minimaal benodigd pakket aan geluidsmaatregelen zal worden getroffen, waardoor er voor veel meer woningen hogere waarden moeten worden aangevraagd.

In deze actualisatienota MER zijn als belangrijkste effect voor geluid de volgende criteria beoordeeld:

G1: verandering geluidsbelasting in bestaande gevoelige gebieden

G2: verandering geluidsbelasting in nieuwe gevoelige gebieden

Tabel 6.9

Geactualiseerde effectscores voor geluid

Geluid	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
G1: verandering geluidsbelasting in bestaande gevoelige gebieden	0	-	-
G2: verandering geluidsbelasting in nieuwe gevoelige gebieden	n.v.t.	-	0

Net als in het 'oude' MER geldt dat ten opzichte van het nulalternatief zowel het basisalternatief als het MMA een verslechtering voor de bestaande gevoelige gebieden geven. De bestaande bebouwing zal meer hinder ondervinden doordat het aantal verkeersbewegingen toeneemt. Voor nieuwe gevoelige gebieden is er een verschil tussen het basisalternatief en het MMA. In het MMA wordt het aantal geluidsgehinderden door wegverkeer sterk verminderd door bijvoorbeeld de aanleg van een geluidswal of scherm tussen de woonwijk en de Westfrisiaweg en geluidarm asfalt aan te brengen op De Strip. Hoewel dit voor de gehinderden door wegverkeerslawaai positief is, is de score neutraal, aangezien een flink aantal woningen binnen de zone voor het industrieterrein Gildenweg liggen.

HOOFDSTUK

7

Luchtkwaliteit

Het aspect luchtkwaliteit is in het 'oude' MER niet opgenomen. Derhalve worden in dit hoofdstuk alleen de resultaten van het nieuwe onderzoek uit januari 2005 [11], uitgevoerd ten behoeve van het nieuwe bestemmingsplan, weergegeven en beoordeeld.

7.1

ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT

Voor het nieuwe bestemmingsplan is een nieuw onderzoek uitgevoerd naar de toekomstige luchtkwaliteit, de situatie in 2015, in het plangebied.

In dit onderzoek is met name gekeken naar de luchtcomponenten stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}) en zwaveldioxide (SO_2). Deze stoffen worden als maatgevend beschouwd voor de beoordeling van de luchtkwaliteit. Het onderzoek is uitgevoerd met het CAR II-model waarbij in de dwarsprofielen rond een bron (weg) de luchtkwaliteit is berekend. Voor de componenten zijn normen opgesteld in het besluit luchtkwaliteit Besluit 269 van 11 juni 2001. Onderstaande tabel geeft de normen per luchtcomponent weer.

Tabel 7.10

Normen uit het Besluit
Luchtkwaliteit 269

Component	Eenheid	Maximum concentratie	Opmerking
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddeld: Grenswaarde vanaf 01-01-2010 Plandrempel tot 01-01-2002, per opvolgend jaar 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ minder	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Zwevende deeltjes (PM_{10})	24-uurs gemiddeld: Grenswaarde vanaf 01-01-2005 Plandrempel daggemiddeld (tot 01-01-2002, per volgend jaar 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ minder)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Overschrijding max. 35 x per kalenderjaar toegestaan Overschrijding max. 35 x per kalenderjaar toegestaan
	Jaargemiddelde: Grenswaarde vanaf 01-01-2005 Plandrempel tot 01-01-2002, per volgend jaar 1 à 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ minder	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Zwaveldioxide (SO_2)	Grenswaarde daggemiddeld Alarmwaarde uurgemiddeld	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Overschrijding max. 3x per kalenderjaar toegestaan Gebieden > 100 km^2

Maatgevend voor de luchtkwaliteit in het gebied zijn de verkeersintensiteiten op en rond de in het gebied aanwezige wegen. Het luchtkwaliteitsonderzoek is gebaseerd op verkeersintensiteiten uit het onderzoek Update verkeersmodel naar 2015 Bangert en Oosterpolder [9].

Onderstaande tabel geeft aan welke wegen en de bijbehorende verkeersintensiteiten zijn gebruikt voor het onderzoek.

Tabel 7.11

Verkeersintensiteiten

Wegen	Intensiteit (mvt/etmaal)
Bedrijventerrein (richting De Strip)	2500
De Strip (aansluiting met de Westfriaweg)	13000
De Strip ten noorden van de Westerblokker-Bedrijvenweg	10000-11500
De Strip ten zuiden van de Westerblokker	16000
Rijweg (aansluiting met de Westfriaweg)	1500
IJsselweg onstelijk van de Dinkel	15000

Tabel 7.12 bevat de uitkomsten van het onderzoek.

Tabel 7.12

Onderzoeksresultaten

Norm	Grens- waarde 2010 Jaargemiddelde 40 µg/m³	Grens- waarde 2010 Daggemiddelde 125 µg/m³	Grens- waarde 2010 Jaargemiddelde 40 µg/m³	Aantal overschrijdingen uurgemiddelde (maximaal 35 keer)
Uitstoot *	NO ₂ (µg/m³)	SO ₂ (µg/m³)	PM10 (µg/m³)	PM10 (aantal overschrijdingen)
Bedrijvenweg	27	2.0	35.4	58
Strip	21-33	2.-2.1	34.3-37.2	52-67
Bangert en Oosterpolder	22-23	2-2.0	34.3-34.7	52-54
Dorpsstraat	22-23	2.0	34.4-34.6	52-53
Bangert	22-23	2	34.6	54
Westerblokker	26	2.0	35.5	58
Ijsselweg	24-34	2.0-2.1	34.8-37.9	55-71

* De resultaten zijn zonodig in een range weergegeven

Uit de berekeningen blijkt dat in 2015 ten aanzien van alle stoffen aan de gestelde plandrempels en grenswaarden wordt voldaan. Alleen de grenswaarde voor het humaan 24 uur gemiddelde voor fijn stof wordt in 2015 meer dan het toegestane aantal keren (35 keer) overschreden, namelijk bij alle onderzochte wegen in het plangebied meer dan 50 keer. De oorzaak van de overschrijding van het 24 uur gemiddelde concentratieniveau is de hoge achtergrond concentratie ter plaatse van De Strip.

De overschrijding van de grenswaarde is geen specifiek luchtprobleem voor de gemeente Hoorn, maar is in bijna geheel Nederland terug te vinden door de relatief hoge achtergrondconcentraties in verhouding tot de grenswaarde van de luchtcomponent fijn stof.

Om deze concentraties te verminderen zijn primair internationale maatregelen nodig. In de Beleidsnota Verkeersemisies [12] worden onder meer diverse fiscale maatregelen voorgesteld ten behoeve van een versnelde introductie van schonere dieselfoertuigen als vrachtwagens en bussen en de toepassing van roetfilters bij dieselpersonenauto's. Gezien de grootschaligheid van de problematiek fijn stof is de verantwoordelijkheid voor de aanpak ervan in het besluit luchtkwaliteit primair bij het rijk gelegd. Het standpunt van de overheid inzake luchtkwaliteit wordt verwoord in het document 'Interpretatie Besluit luchtkwaliteit', Kenmerk LMV 2004091308 van drs. P.L.B.A. van Geel, Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Niettemin hebben ook provincies en gemeenten hierin een verantwoordelijkheid, met name indien er sprake is van lokale verhoogde concentraties, die binnen de provinciale en gemeentelijke invloedssfeer liggen. De gemeente Hoorn is voornemens hiervoor de volgende maatregelen te treffen:

- Het realiseren van een andere toeleiding van het verkeer uit het oosten naar het centrum buiten het plangebied om via de Oostergouw.
- Het anders dimensioneren van de Oostergouw.
- Toegespitse bewegwijzering.
- Een route voor zwaar verkeer, niet via De Strip.
- Een ruime afstand van de woningen tot De Strip.

7.2

CONCLUSIE

In deze actualisatienota MER is als belangrijkste effect voor lucht het volgende criterium beoordeeld:

L1: overschrijding grenswaarden

Tabel 7.13

Effectscores luchtkwaliteit

Lucht	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
L1: overschrijding grenswaarden	0	-	-

Doordat voor fijn stof te vaak overschrijdingen van de grenswaarde van het 24 uur gemiddelde voorkomen bij het basisalternatief en het MMA worden het basisalternatief het MMA negatief beoordeeld ten opzichte van het nulalternatief. Deze overschrijdingen vinden plaats bij een flink aantal woningen doordat de overschrijding bij alle wegen voorkomt. De overschrijdingen zullen waarschijnlijk ook voorkomen bij het nulalternatief (wanneer Bangert en Oosterpolder dus niet wordt gerealiseerd) echter bij een veel geringer aantal woningen. Omdat de oorzaak van de overschrijding de hoge achtergrondconcentratie is voor fijn stof hebben planologische maatregelen nauwelijks tot geen effect. Daarom wordt het MMA net als het basisalternatief negatief beoordeeld.

HOOFDSTUK

8

Externe veiligheid

In het 'oude' MER en het 'oude' bestemmingsplan van 2002 is het aspect externe veiligheid niet opgenomen. In het nieuwe bestemmingsplan wordt ingegaan op de gevolgen van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen [13] (BEVI), dat op 27 oktober 2004 in werking is getreden. In dit kader bevat het besluit de verplichting om onder meer in het bestemmingsplan rekening te houden met bepaalde afstanden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven.

In paragraaf 8.1 worden de uitgangssituatie en resultaten voor het LPG-station en de N302 weergegeven. Paragraaf 8.2 beschrijft de conclusie en aanbevelingen.

8.1

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

In het plangebied wordt naast de bestemmingen woningen en bedrijven ook een weg door het gebied gerealiseerd. Deze weg, De Strip, zal niet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen toegankelijk zijn. Om dit mogelijk te maken wil de gemeente Hoorn een routing voor gevaarlijke stoffen vaststellen. Er is gekeken naar de externe veiligheidssituatie voor de Westfriisaweg (N302). Daarnaast wordt in het bestemmingsplan een tankstation voorzien (voortzetting van huidige bestemming). In het kader van wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid gelden hiervoor afstanden.

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. Tevens wordt onderscheid gemaakt tussen plaatsgebonden en groepsrisico. Plaatsgebonden risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van de risicovolle activiteit, het transport van gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico (GR) wordt naast de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongevalsfrequentie bepaald door de aanwezige mensen in de nabijheid van een eventueel ongeval.

LPG-station

Het LPG-tankstation valt onder het BEVI. In het BEVI zijn voor LPG- tankstation afstanden opgenomen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico

Voor het plaatsgebonden risico moet op basis van de doorzet rekening worden gehouden met een afstand van 45 meter vanaf het vulpunt van het tankstation. Voor 2010 dient te zijn voldaan aan de norm: 'binnen 45 meter vanaf het vulpunt geen kwetsbare bestemmingen'. Dit houdt in dat of het vulpunt verplaatst moet worden of de bestaande woningen gesaneerd moeten worden.

Het reservoir ligt in de huidige situatie en autonome ontwikkeling in landelijk gebied met weinig tot geen bebouwing in de omgeving. Omdat een ingeterpt reservoir overeenkomt met een ondergronds reservoir geldt er een afstand voor het plaatsgebonden risico van 25 meter, dit heeft voor de huidige situatie geen consequenties. Voor de toekomstige situatie geldt voor het vulpunt eveneens een afstand van 45 meter, waarbinnen zich geen kwetsbare bestemmingen mogen bevinden. Voor het reservoir geldt eveneens een afstand van 25 meter. Bij het realiseren van de plannen moet met de afstanden rekening worden gehouden. Nieuwe woningen of beperkt kwetsbare objecten mogen niet binnen deze afstand worden gebouwd.

Groepsrisico

Voor het groepsrisico moet een invloedsgebied worden aangehouden van 150 meter. In de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen [14] en de daarbij horende handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico [15] is aangegeven hoe daarmee om wordt gegaan. In de huidige situatie zijn binnen de 10^{-6} contour 3 kwetsbare bestemmingen (woningen) aanwezig. Daarom wordt voor het groepsrisico gekeken wordt naar het aantal personen per hectare (pers/ha) vanaf de 10^{-5} contour tot de grens van het invloedsgebied (150 meter) [15]. Er geldt een maximale dichtheid van 9 personen per hectare. Indien meer dan 9 personen per hectare aanwezig zijn, vindt een overschrijding van het groepsrisico plaats. In de huidige situatie is er lintbebouwing aanwezig, net buiten de kern, welke gedefinieerd wordt als incidentele bebouwing. Op basis van CPR16E [16] mag dan van een dichtheid van 5 pers/ha worden uitgaan. Voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling, is er op basis van deze aannames, geen overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Voor de toekomstige situatie met Bangert en Oosterpolder geldt dezelfde maximale dichtheid per hectare als in de huidige situatie, met het verschil dat de dichtheid in het gebied zelf hoger is. De verwachte dichtheid voor het gebied is 32 woningen per hectare door de realisatie van Bangert en Oosterpolder. Op basis van een woningbezetting van 2,1 persoon per woning geeft dit een dichtheid van 67 personen per hectare. Afgezet tegen de 9 personen per hectare die in het invloedsgebied zijn toegestaan, geeft dit een overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat uitgegaan is van een uniforme invulling van het gebied. Bij nadere invulling van het gebied zal er in het invloedsgebied niet gebouwd mogen worden en eventueel kan op grotere afstand, net buiten het invloedsgebied, met een hogere dichtheid worden gebouwd.

Bij het opstellen van de afstanden die gelden voor LPG- tankstations is uitgegaan van het feit dat een vulpunt bepalend is in de groepsrisicobepaling en dat het reservoir in het invloedsgebied van het vulpunt ligt. Aangezien dit het geval is, gelden voor het reservoir dan ook geen verdere beperkingen ten aanzien van het groepsrisico.

Westfrisiaweg

De gemeente Hoorn heeft inmiddels een conceptrouting Gevaarlijke stoffen van januari 2005. In deze routing wordt onder andere de Westfrisiaweg (N302) opgenomen. De routing wordt eveneens opgesteld zodat verkeer via de nieuwe weg De Strip niet mogelijk zal zijn. Verondersteld is dat over de overige wegen in en rond het plangebied nauwelijks gevaarlijke stoffen zullen worden vervoerd. Deze wegen zijn dan ook niet meegenomen in de berekeningen. De richtlijnen voor vervoer zijn vastgelegd in de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [17] Deze Circulaire is gebaseerd op de Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [18] en het BEVI [13]. Maatgevend zijn de criteria vervoersintensiteit, bevolkingsgegevens en ongevalsansaken.

Plaatsgebonden risico

Zowel in de huidige situatie als in de autonome ontwikkeling en toekomstige situatie (2015) ligt de 10^{-6} contour voor het plaatsgebonden risico binnen het wegprofiel van de Westfrisiaweg. Dit houdt in dat er geen beperkingen gelden ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen. De 10^{-8} contour voor het plaatsgebonden risico ligt op 190 meter (afstand van de wegas). Vanaf deze afstand wordt het risico verwaarloosbaar geacht.

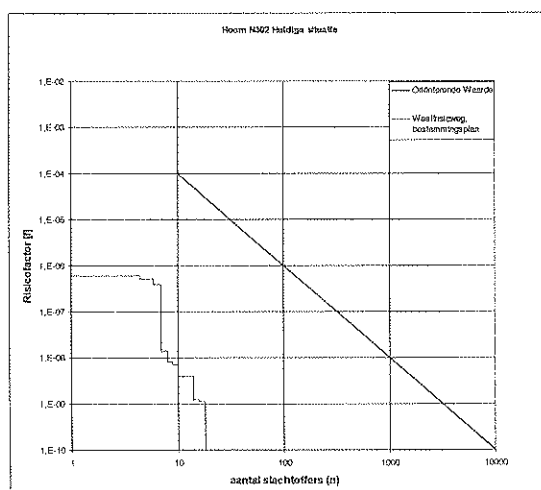
Groepsrisico

Huidige situatie

In de huidige situatie is er in het bestemmingsplangebied nauwelijks bebouwing. Dit resulteert in een groepsrisico die meer dan een factor 10 onder de oriënterende waarde ligt.

Figuur 8.1

Groepsrisico Westfrisiaweg,
huidige situatie

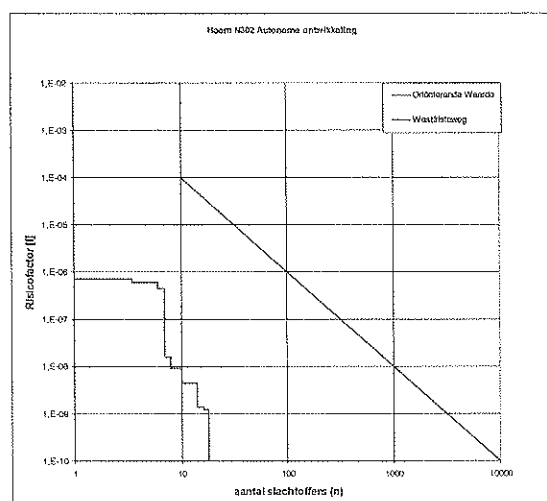


Autonome ontwikkeling

Bij een autonome ontwikkeling blijft het groepsrisico meer dan een factor 10 onder de oriënterende waarde.

Figuur 8.2

Groepsrisico Westfriisiaweg,
autonome ontwikkeling 2015

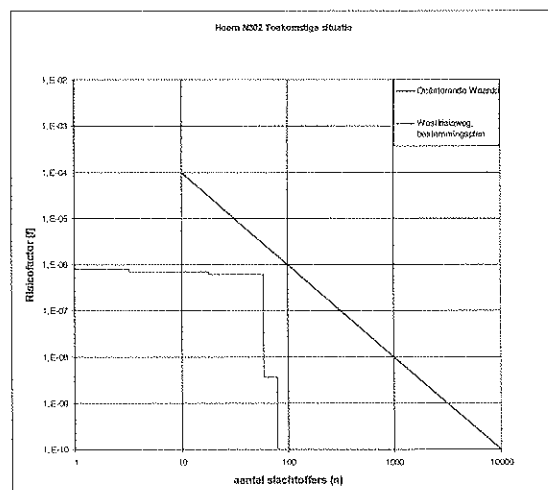


Toekomstige situatie

Door de realisatie van de woningbouwplannen op circa 50 meter van de Westfriisiaweg neemt het groepsrisico toe, tot een factor 2 tot 5 onder de oriënterende waarde.

Figuur 8.3

Groepsrisico Westfriisiaweg,
toekomstige situatie



8.2

CONCLUSIE

Westfriisiaweg

Voor het plaatsgebonden risico gelden er op basis van de gebruikte vervoersintensiteiten geen beperkingen voor de ruimtelijke ontwikkelingen in Bangert en Oosterpolder. Het groepsrisico langs de Westfriisiaweg neemt bij de voorziene ontwikkelingen in Bangert en Oosterpolder aanzienlijk toe. Te weten van meer dan een factor 10 onder de oriënterende waarde tot een factor 2 tot 5 onder de oriënterende waarde. Dit wordt negatief beoordeeld.

LPG-station

Het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder wordt gefaseerd uitgevoerd. Van het gedeelte waarin het tankstation is gelegen wordt op dit moment aangegeven dat het over circa 10 jaar ontwikkeld gaat worden. Gezien de ontwikkelingen op het gebied van het gebruik van LPG is het mogelijk dat bij invulling van de plannen de doorzet van het LPG-station afgenomen is. Als deze ontwikkeling zich niet doorzet, moet bij verdere invulling rekening gehouden worden met de afstanden voor het plaatsgebonden risico voor het vulpunt en het reservoir. Voor het plaatsgebonden risico mag binnen 45 meter niet gebouwd worden. Voor het groepsrisico gelden beperkingen in de dichtheid voor een gebied van 150 meter rondom het vulpunt, zijnde 9 personen per hectare.

Voor het LPG-station voldoet het nulalternatief niet aan de norm en wordt daarom negatief beoordeeld. Het basisalternatief scoort zeer negatief aangezien in het basisalternatief woningen zijn voorzien rond het tankstation en vulpunt. In het MMA wordt rekening gehouden met aangegeven afstanden. Daarom scoort het MMA neutraal.

Voor de Westfriisiaweg scoren het basisalternatief en MMA negatief, omdat er woningen gebouwd worden.

Tabel 8.14

Effectscores externe veiligheid

Externe veiligheid	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
LPG-station	-	- -	0
Westfriisiaweg	0	-	-

Bij de verdere invulling van het gebied moet rekening worden gehouden met het voorkomen van groepsrisico vanwege het LPG-station. Verder dient langs de Westfriisiaweg in verband met de Verantwoordingsplicht Groepsrisico, gekeken te worden naar de mogelijkheden op het gebied van zelfredzaamheid en hulpverlening. Beide vormen mitigerende maatregelen van het MMA.

BIJLAGE 1

Literatuurlijst

- 1 MER Woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder, aanvulling op het MER-HES, gemeente Hoorn, d.d. 24 mei 2002 van ARCADIS.
- 2 Toelichting MER Bangert en Oosterpolder, reactie op de discussienotie van de Commissie m.e.r., d.d. 16 augustus 2002 van ARCADIS.
- 3 Herzieningsnota Bangert en Oosterpolder Gemeente Hoorn, d.d. december 2004 van VHP.
- 4 Waterdocument Bangert en Oosterpolder gemeente Hoorn, d.d. 24 januari 2005 van Tauw BV.
- 5 Het inventariserend archeologisch onderzoek Bedrijventerrein Westfrisia en nieuwbouwwijk Bangert en Oosterpolder, d.d. 28-02-2003 van Archeologisch Adviesbureau RAAP.
- 6 Archeologische quick scan Zwaag, Bangert en Oosterpolder, d.d. maart 2004 van De Steekproef.
- 7 Het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven Bangert en Oosterpolder, vindplaats 1, d.d. juni 2004 van Archeologisch Projectbureau Jacobs & Burnier.
- 8 Het proefonderzoek naar het Klooster Bethlehem te Blokker, d.d. januari 2004 van Archeologisch Projectbureau Jacobs & Burnier.
- 9 Update verkeersmodel naar 2015 bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder, Gemeente Hoorn, d.d. januari 2005 van AGV.
- 10 Akoestisch onderzoek Bangert en Oosterpolder, Gemeente Hoorn, d.d. januari 2005 van AGV.
- 11 Luchtkwaliteit Bangert en Oosterpolder, Gemeente Hoorn, d.d. januari 2005 van AGV.
- 12 Beleidsnota Verkeersemissies (Kamerstukken II 2003/2004, 29 667, nr. 1).
- 13 Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, ministerie VROM, Staatscourant mei 2004.
- 14 Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen, Staatscourant september 2004.
- 15 Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico, augustus 2004.
- 16 CPR 16E, Methods for determination of possible damage, 1989.
- 17 Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, Staatscourant, augustus 2004.
- 18 Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Tweede Kamer, vergaderjaar 1995-1996, 24611.