

1256-06
2e

MER WONINGBOUWLOCATIE BANGERT EN OOSTERPOLDER



Aanvulling op het MER-HES Streekplanuitwerking
Woningbouwlocaties HES - gebied (Hoorn - Enkhuizen - Stede Broec)

P 1256-06
(2e ex)

GEMEENTE
Hoorn

 **ARCADIS**

Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

**MER WONINGBOUWLOCATIE BANGERT EN
OOSTERPOLDER
AANVULLING OP HET MER-HES,
STREEKPLANUITWERKING
WONINGBOUWLOCATIES HES-GEBIED
(HOORN-ENKHUIZEN-STEDE BROEC)**

GEMEENTE HOORN

24 mei 2002
110623/CE2/011/000202

Inhoud

Samenvatting	5
Deel A	13
1 Inleiding	14
1.1 Algemeen	14
1.2 M.e.r.-procedure en m.e.r.-plicht	15
1.3 Leeswijzer	16
2 Probleemstelling en doel	18
2.1 Probleemanalyse	18
2.2 Doelstelling	18
3 Beschrijving van de voorgenomen activiteit en de beschouwde alternatieven	19
3.1 Voorgeschiedenis en relatie MER-HES	19
3.2 Voorgenomen activiteit	21
3.3 Nulalternatief	24
3.4 Basisalternatief	25
3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	26
3.5.1 Maatregelen in het MMA	26
4 Vergelijking van de alternatieven	29
4.1 Algemeen	29
4.2 Aspecten en Beoordelingscriteria	29
4.3 Effectvergelijking	31
4.3.1 Bodem en Water	31
4.3.2 Flora, fauna en ecosysteem	31
4.3.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	32
4.3.4 Mobiliteit	32
4.3.5 Geluid	33
4.3.6 Woon- en leefmilieu	33
4.4 Totaal Beeld	34
Deel B	35
5 Bestaande situatie en autonome ontwikkeling	36
5.1 Inleiding	36
5.2 Bodem en water	36
5.2.1 Huidige situatie MER-HES	36
5.2.2 Actualisatie huidige situatie	37
5.2.3 Autonome ontwikkeling MER-HES	38
5.2.4 Actualisatie autonome ontwikkeling	38
5.3 Flora, fauna en ecosysteem	39

5.3.1	Huidige situatie MER-HES	39
5.3.2	Actualisatie Huidige situatie	39
5.3.3	Autonome ontwikkeling MER-HES	41
5.3.4	Actualisatie Autonome ontwikkeling	41
5.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	41
5.4.1	Huidige situatie MER-HES	41
5.4.2	Actualisatie huidige situatie	42
5.4.3	Autonome ontwikkeling MER-HES	43
5.4.4	Actualisatie autonome ontwikkeling	43
5.5	Mobiliteit	43
5.5.1	Huidige situatie MER-HES	43
5.5.2	Actualisatie huidige Situatie	43
5.5.3	Autonome ontwikkeling MER-HES	43
5.5.4	Actualisatie autonome ontwikkeling	44
5.6	Geluid	44
5.6.1	Huidige situatie MER-HES	44
5.6.2	Actualisatie huidige situatie	44
5.6.3	Autonome ontwikkeling MER-HES	44
5.6.4	Actualisatie autonome ontwikkeling	44
5.7	Woon en leefmilieu	45
5.7.1	Huidige situatie MER-HES	45
5.7.2	Actualisatie huidige situatie	45
5.7.3	Autonome ontwikkeling MER-HES	45
5.7.4	Actualisatie autonome ontwikkeling	45
6	Te verwachten effecten	46
6.1	Inleiding	46
6.2	Bodem en water	47
6.2.1	Relevante effecten	47
6.2.2	Beschrijving effecten	48
6.3	Flora, fauna en ecosysteem	49
6.3.1	Relevante effecten	49
6.3.2	Beschrijving effecten	50
6.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	53
6.4.1	Relevante effecten	53
6.4.2	Beschrijving effecten	54
6.5	Mobiliteit	55
6.5.1	Relevante effecten	55
6.5.2	Beschrijving effecten	56
6.6	Geluid	59
6.6.1	Relevante effecten	59
6.6.2	Beschrijving effecten	59
6.7	Woon en leefmilieu	62
6.7.1	Relevante effecten	62
6.7.2	Beschrijving effecten	63
7	Beleidskader en besluiten	67
7.1	Algemeen	67
7.2	Beleidskader	67

7.2.1	Rijksniveau	67
7.2.2	Provinciaal niveau	69
7.2.3	Lokaal niveau	73
7.3	Te nemen besluiten	75
8	Leemten in kennis	77
8.1	Algemeen	77
8.2	Leemten per aspect	77
9	Evaluatieprogramma	79
9.1	Algemeen	79
9.2	Aanzet evaluatieprogramma	80
	Bijlage 1 Verklarende woordenlijst	81
	Bijlage 2 Literatuuroverzicht	86
	Colofon	88

Samenvatting

Inleiding

Algemeen

De gemeente Hoorn bereidt de ontwikkeling voor van een woningbouwlocatie ten noordoosten van Hoorn. Hiertoe wordt het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder opgesteld. Deze locatie Bangert en Oosterpolder beslaat een gebied van circa 185 hectare voor circa 3300 woningen.

Voorgeschiedenis

In het Streekplan Noord-Holland-Noord 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 de reeds eerder uitgevoerde MER voor het HES-gebied. Omdat het MER-HES reeds is opgesteld met overeenkomstig doel kan een verkorte milieueffectrapportage volgens Artikel 7.16 van de Wet Milieubeheer doorlopen worden.

Doelstelling

De doelstelling van het MER-HES was het reserveren van ruimte voor circa 10.000 nieuwe woningen, om daarmee te kunnen voldoen aan de groeiende vraag naar woningen in het plangebied. De locaties Bangert en Oosterpolder zijn in het MER-HES meegenomen. Dit aanvullend MER gaat nader in op deze twee locaties. De doelstelling van dit aanvullend MER luidt:

Actualisatie en aanvulling van het MER-HES om voldoende inzicht in de milieueffecten van woningbouw op de locatie Bangert en Oosterpolder te verkrijgen, zodat de gemeente Hoorn hierover een beleidsbeslissing kan nemen en het bestemmingsplan kan vaststellen.

Samenhang met MER-HES

Het aanvullend MER voor de Bangert en Oosterpolder en het MER-HES vormen samen het afwegingskader voor de beslissing van de gemeente Hoorn om de locatie Bangert en Oosterpolder te benutten voor woningbouw. Het aanvullend MER kan dan ook niet afzonderlijk van het MER-HES beoordeeld worden. Dit aanvullend MER bevat op hoofdlijnen de volgende aanvullingen op het MER-HES:

- Actualisatie van gegevens. Het betreft relevante wijzigingen in de wet- en regelgeving, alsmede de ontwikkelingen in het beleid. Dit in relatie tot de effecten van de ingreep.
- Toevoeging van gebiedsspecifieke informatie. In het MER-HES zijn meerdere locaties bestudeerd. Daarvoor is gebruik gemaakt van informatie 'op hoofdlijnen'. Deze informatie vormt het startpunt van het aanvullend MER, en daar waar nodig is relevante gebiedsspecifieke informatie toegevoegd.
- Inrichtingsalternatieven. Het MER-HES heeft de locaties Bangert en Oosterpolder op hoofdlijnen beschreven. Inmiddels is de voorgenomen activiteit op bestemmingsplanniveau nader uitgewerkt. Voor de inrichting van het plangebied kunnen inrichtingsalternatieven worden onderscheiden. Dit MER beschrijft om welke 'bouwstenen' en alternatieven het gaat.

Procedurale gegevens

De verkorte m.e.r.-procedure volgens artikel 7.16 Wet Milieubeheer start met het opstellen van het MER voor de woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder. Dit MER vormt zoals gezegd een aanvulling op het MER-HES, specifiek voor de Bangert en Oosterpolder. De richtlijnen die zijn opgesteld voor het MER-HES zijn voor dit MER van toepassing. Er zijn dus geen nieuwe richtlijnen opgesteld voor het aanvullend MER. De gemeente Hoorn is zowel initiatiefnemer (IN) als het bevoegd gezag (BG) in deze procedure. Hierbij treedt het college van Burgemeester en wethouders op als IN en de gemeenteraad als BG.

Inspraak

Na bekendmaking en publicatie van het MER vindt inspraak plaats en wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) en de wettelijke adviseurs. Door de Commissie m.e.r. wordt bekeken of het MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de richtlijnen en geen onjuistheden bevat. Daarbij worden ook de inspraakreacties betrokken.

Nadere gegevens over de wijze waarop inspraak kan worden geboden en in welke periode worden op de wettelijke wijze bekend gemaakt.

Beschrijving van de voorgenomen activiteit en de beschouwde alternatieven

Voorgenomen activiteit

In het MER-HES is aangegeven dat in de regio Hoorn-Enkhuizen-Stede Broec (HES) behoefte is aan een groot aantal woningen. De locatie Bangert en Oosterpolder levert hieraan een significante bijdrage. De huidige plannen gaan uit van 3300 woningen in de Bangert en Oosterpolder. De gemiddelde woningbouwdichtheid is 25 woningen/hectare. Het bruto-oppervlak bedraagt circa 135 ha, het totale plangebied is circa 185 ha groot. Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit is uitgegaan van zowel het Ontwerp Bestemmingsplan, het eerder vastgestelde Structuurplan voor de Bangert en Oosterpolder, als daarvoor uitgevoerde deelonderzoeken. Dit leidt er toe dat de voorgenomen activiteit in deze aanvulling op het MER-HES als volgt kan worden omschreven:

Het voorzien in een ruimtelijk plan voor woningbouw in de Bangert en Oosterpolder. Daarbij wordt rekening gehouden met de bodem- en landschapsstructuur, de ruimtelijke en ecologische structuur, de verkeerskundige structuur en bestaande functies in en om de linten.

Ligging plangebied (figuur Bureau VHP)



Woonmilieus en streefwaarden

Het plangebied wordt gestructureerd door een drietal oost-west georiënteerde linten Dorpsstraat, Bangert en Westerblokker. In een strook van circa 50 meter aan weerszijden van deze linten wordt er naar gestreefd het karakter van het lint zoveel mogelijk te behouden. Waterland is het meest noordelijk gelegen gebied. Trefwoorden voor dit gebied: landschappelijk, open en extensief. Het wijkdeel De Hoge Hemen kan gekenmerkt worden

door de trefwoorden: kleinschalig, gedifferentieerd en intensief. De hoofdontsluiting van het plangebied (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.

Het centrum heeft een centrale positie in het nieuwe woongebied. Het voorzieningencentrum is compact, met een intensief gebruik van gemeenschappelijke functies zoals scholen, winkels sociaal-medische voorzieningen en wonen, in relatief hogere dichtheden. In het westelijk deel van het plangebied zal een wijkpark worden gerealiseerd.

Kwantitatieve kenmerken van de voorgenomen activiteit:

- Gemiddelde woningdichtheid van 25 woningen/ha;
- Circa 3300 woningen;
- De maximumsnelheid op de linten en De Strip is 50 km/h. In de woonbuurten en bij de centrumvoorzieningen langs De Strip niet harder dan 30 km/h;
- Voorzieningen, totaal circa 20.000 m² terreinoppervlak, komen in het midden van het plangebied rondom of aan één zijde van De Strip te liggen
- Het wateroppervlak in de wijk is 10,5%;
- Het hoofdwatersysteem blijft ongewijzigd;
- Infiltratie in de bodem van 80% van het hemelwater;
- Aangesloten op een verbeterd gescheiden rioolsysteem 25% van het verhard oppervlak;
- Een helofytenfilter van circa 2,2 tot 4,4 ha voor opvang en reiniging van water.
- Een vrijwel gesloten grondbalans;
- Een zetting van 15 cm is acceptabel;
- De bestaande bodemverontreiniging wordt gesaneerd tot aan de interventiewaarden;
- De watergangen voorzien van een glooiend en ondiep talud ten behoeve van amfibieën;
- Recreatieve routes zullen worden aangesloten op verbindingen met buitengebied;
- De wijk zal moeten worden ontsloten door het openbaar vervoer middels busverbindingen.

NULALTERNATIEF

Het nulalternatief beschrijft de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. Oftewel de situatie indien de voorgenomen activiteit geen doorgang vindt. Dit is tevens de referentiesituatie voor de effectbeschrijving.

Als de voorgenomen activiteit niet uitgevoerd wordt zullen er wel veranderingen optreden in het gebied. Het landschap zal veranderen door de capaciteitsvergroting van de Westfriisaweg die in 2010 gepland is en de ontwikkeling van bedrijventerrein Westfrisia-Oost. Verder is te verwachten dat de aanwezige agrarische functies verder geïntensiveerd worden of vervangen worden door andere bedrijvigheid. Dit gaat gepaard met het deels verdwijnen van erf- en perceelbeplanting, de bouw van meer kassen en een toenemende verkeersstroom van en naar bedrijven. De openheid van het landschap zal daarmee afnemen. Met deze ontwikkeling zullen ook de natuurwaarden in het gebied verder achteruit gaan. Cultuurhistorische en archeologische waarden worden minder snel aangetast.

BASISALTERNATIEF

Het basisalternatief wordt gevormd door de invulling van de voorgenomen activiteit zoals aangegeven hierboven en is uitgewerkt in het Voorontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder. De voorgenomen activiteit omvat kwantitatieve kenmerken, die de basis vormen, aangevuld met een groot aantal streefwaarden en ambities. In totaal bestaat het alternatief uit een aantal bouwstenen die variëren in ambitieniveau: van standaard tot duurzaam en innovatief.

In dit MER is als uitgangspunt gehanteerd dat in het basisalternatief tenminste de kwantitatieve kenmerken van de voorgenomen activiteit worden gerealiseerd. Opgemerkt wordt dat dit niet betekent dat in het basisalternatief alleen 'standaard' bouwstenen zijn opgenomen. Zoals hierboven is beschreven omvatten de kwantitatieve kenmerken ook zaken als een woningbouwdichtheid van gemiddeld 25 woningen per hectare, een regenwatersysteem en helofytenfilter, natuurvriendelijke oevers van watergangen, etc. In het basisalternatief wordt verder onder meer uitgegaan van een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van tenminste 0,75 en een EPL (Energie Prestatie op Locatie) van 7 à 8.

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF (MMA)

In het MER-HES was alternatief E, waar Bangert en Oosterpolder onderdeel van uitmaakten, het natuurgerichte MMA. Dit was omdat de in dit alternatief opgenomen nieuwe woningbouwlocaties relatief het minst belastend waren voor het milieu. Om tot een MMA op inrichtingsniveau te komen is in dit aanvullend MER uitgegaan van het basisalternatief. Dit basisalternatief kent reeds een relatief hoog milieuvriendelijk 'basisniveau'. Vervolgens is nagegaan wat de mogelijkheden zijn om de inrichting van de locatie Bangert en Oosterpolder zo milieuvriendelijk mogelijk te maken. Het betreft tenminste het voldoen aan de ambities en streefwaarden zoals genoemd in het Ontwerp Bestemmingsplan. Daarnaast is nog een aantal aanvullende maatregelen onderkend:

- Beperken wegverkeerslawaaï;
 - Geluidswerende voorziening langs de Westfrisiaweg (N302)
 - Aanvullende geluidswerende voorzieningen in de wijk
- Tweede waterleidingnet;
- Bronmaatregelen tegen bodem- en waterverontreiniging;
- Saneren bodemverontreiniging naar streefwaarden;
- Ecologische verbinding met de Kromme Leek;
- Drachterbos voor recreanten;
- Minimaliseren landschappelijke aantasting;
- Aanvullende stimulering fiets en OV;
- Duurzaamheid en energie;
- Aandeel duurzame energie van 20% .

Vergelijking van de alternatieven

Algemeen

Voor de effectvergelijking vormt de huidige situatie en autonome ontwikkeling, ofwel het nulalternatief, het referentiekader. De effecten van het basisalternatief en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) worden aangegeven ten opzichte van dit referentiekader. In tabel 1 zijn de gehanteerde beoordelingscriteria opgenomen en zijn de scores weergegeven. Hierna volgt een korte toelichting op de tabel.

Beoordelingsmethodiek

Bij de effectbeschrijving is een kwalitatieve driepuntsschaal gehanteerd, waarbij:

- + : beter is dan de referentiesituatie
- 0 : neutraal is ten opzichte van de referentiesituatie
- : slechter dan de referentiesituatie

Totaal Beeld

Zoals uit het MER-HES al naar voren is gekomen is de locatie Bangert en Oosterpolder een relatief goede keuze voor woningbouw. In dit aanvullend MER zijn geen significant andere zienswijzen naar voren gekomen ten opzichte van het MER-HES. De opname van de locatie Bangert en Oosterpolder in het Natuurgerichte MMA van het MER-HES is nog steeds gerechtvaardigd. Hierbij moet wel aangetekend worden dat niet het gehele MER-HES is geactualiseerd maar alleen die onderdelen die betrekking hebben op de locatie Bangert en Oosterpolder.

Deze actualisatie heeft voor vrijwel alle aspecten aanvullende informatie opgeleverd op inrichtingsniveau. Het betreft zowel nieuwe informatie die beschikbaar is gekomen na het verschijnen van het MER-HES als wel aanvullende detailinformatie.

Bodem en water

Het realiseren van het basisalternatief zal voor het oppervlaktewatersysteem en de bestaande bodem en grondwaterverontreiniging een positief effect hebben. Door een gebrek aan gegevens is het niet in detail bekend in welke mate het grondwatersysteem wordt aangetast. Op basis van de beschikbare informatie en de aard van de voorgenomen activiteit wordt echter ingeschat dat het effect minimaal is. De bodemopbouw en zettingsgevoeligheid wordt mogelijk enigszins negatief beïnvloed. Het effect zal echter beperkt zijn.

Voor de criteria 'beïnvloeding van het grondwatersysteem', 'verspreiding bodem- en of grondwaterverontreiniging' en 'beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem' geldt dat het milieueffect, weliswaar beperkt, door mitigerende maatregelen kan worden geminimaliseerd in het MMA.

Flora, fauna en ecosysteem

Het realiseren van het basisalternatief zal weinig tot geen effecten op flora, fauna en ecosysteem hebben ten opzichte van de nulsituatie. Mogelijk heeft het zelfs een klein positief effect op aquatische vegetatie als landbouwactiviteiten met bemesting en vergiften gestaakt worden. De recreatieve druk op de omgeving zal toenemen en zorgt voor een negatief effect. Als elementen uit het MMA worden opgenomen zal waarschijnlijk een verbetering bereikt worden ten opzichte van de nulsituatie. Dit geldt met name als het Drachterbos kan worden aangelegd voor recreanten, een ecologische verbinding met de Kromme Leek en voldoende ecologisch waardevolle water en groenstructuren in de wijk worden gerealiseerd.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Conclusie voor landschap, cultuurhistorie en archeologie is dat in het nulalternatief de minste effecten te verwachten zijn. In het basisalternatief worden de visueel-ruimtelijke, geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden aangetast. In het MMA is de aantasting van geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden te mitigeren door hiermee nader rekening te houden in het ontwerp.

Mobiliteit

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.

Geluid

Ten opzichte van de het nulalternatief geven zowel het basisalternatief als het MMA een verslechtering voor de bestaande gevoelige gebieden. 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 wegverkeerslawaaï positief is, is de score neutraal, aangezien een flink aantal woningen binnen de zone voor het industrieterrein Gildenweg liggen.

Woon- en leefmilieu

De effecten op het woon- en leefmilieu van het basisalternatief en het MMA verschillen niet significant. In het MMA worden wel extra maatregelen getroffen, die van invloed zijn op de leefbaarheid (zoals de geluidwerende voorziening langs de Westfrisiaweg). Het kwaliteitsniveau van het basisalternatief is echter ook dusdanig positief dat dit niet leidt tot significante verschillen. Van de beoordelingscriteria is alleen 'beïnvloeding bestaand woon- en leefmilieu' van toepassing op het nulalternatief. De scores op de andere vier beoordelingscriteria zijn dus relatieve scores van het basisalternatief en het MMA ten opzichte van elkaar.

TABEL 1

Overzicht effecten

Bodem en water	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
•Beïnvloeding van de bodemopbouw en zettingsgevoeligheid	+	0	0
•Beïnvloeding van het grondwatersysteem	0	0	+
•Verspreiding bodem- en of grondwaterverontreiniging	-	0	+
•Beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem	-	0	+
Flora, fauna en ecosysteem			
•Vernietiging vegetatie en flora door ruimtebeslag	0	0	0/+
•Aantasting vegetatie en flora door betreding	0	0	0
•Aantasting vegetatie en flora door verandering in waterhuishouding	0	+	+
Vernietiging biotopen fauna door ruimtebeslag	0	0	+
•Vernietiging elementen in de PEHS door ruimtebeslag	0	0	+
•Aantasting elementen in de ecologische structuur door veranderingen in de waterhuishouding	0	0	+
•Aantasting elementen in de ecologische structuur door verstoring	0	0	+
•Aantasting van de ecologische structuur door barrièrewerking	0	0	+
•Aantasting van flora en fauna in de omgeving door recreatieve druk	0	-	+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
•Aantasting van visueel-ruimtelijke waarden	0	-	-
•Aantasting van geomorfologische/aardkundige waarden	0	-	0
•Aantasting van cultuurhistorische waarden	0	0	0
•Aantasting van archeologische waarden	0	-	0
Mobiliteit			
•Mobiliteitsontwikkeling	0	0	0
•Vervoerswijzekeuze	0	+	+
•Verkeersafwikkeling	0 (-)	0	0
Geluid			
•Verandering geluidsbelasting in bestaande gevoelige gebieden	0	-	-
•Verandering geluidsbelasting in nieuwe gevoelige gebieden	n.v.t.	-	0
Woon- en leefmilieu			
•Beïnvloeding bestaand woon- en leefmilieu (inclusief autonome ontwikkeling) door de woonlocaties	0	-	-
•Aantrekkelijkheid woon- en leefmilieu in de nieuwe woongebieden	n.v.t.	+	+
•Aantasting bestaande waarden en functies	n.v.t.	-	-
•Fasering (in aanleg van woningen, voorzieningen, infrastructuur en watersysteem) en flexibiliteit.	n.v.t.	0	+
•Energie en duurzaamheid	n.v.t.	+	+

Deel A

HOOFDSTUK

1

Inleiding

1.1

ALGEMEEN

De gemeente Hoorn bereidt de ontwikkeling voor van een woningbouwlocatie ten noordoosten van Hoorn. Hiertoe wordt het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder opgesteld. Deze locatie Bangert en Oosterpolder beslaat een gebied van circa 185 hectare (waarvan circa 135 ha bruto woonoppervlak) voor circa 3300 woningen.

Voorgeschiedenis

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 het uitwerkingsplan zijn de ruimtelijke ontwikkelingen met betrekking tot onder andere de verstedelijking in de zone op middellange termijn (tot 2005) weergegeven. Als basis hiervoor is door de betrokken gemeenten een Intergemeentelijke Structuurschets opgesteld. In deze structuurschets wordt naast een weergave van de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in de periode 1995-2005 tevens een doorkijk gegeven voor de periode tot 2015. Het gaat daarbij om het aanwijzen van locaties voor woningbouw (meer dan 2.000 woningen).

Omdat voor de Streekplanuitwerking keuzes gemaakt moesten worden voor woningbouwlocaties was het verplicht een milieueffectrapport op te stellen. Dit MER heette het MER-HES – Streekplanuitwerking Woningbouwlocaties HES-gebied (Hoorn-Enkhuizen-Stede Broec). De woningbouwlocaties uit het MER zijn bij benadering overgenomen in het 'Streekplan Noord-Holland-Noord, Uitwerkingsplan voor het HES-gebied' uit 1997.

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.

In 1999 heeft de Gemeente een Structuurplan opgesteld. De uitwerking op bestemmingsplanniveau is inmiddels ter hand genomen. De provincie en de gemeente Hoorn waren aanvankelijk in de verandering dat het MER in het kader van de streekplanuitwerking Woningbouwlocaties HES-gebied voldoende was voor het zonder meer opstellen van het bestemmingsplan ten behoeve van woningbouw in de Bangert en Oosterpolder.

Recente ontwikkelingen in de jurisprudentie wijzen echter uit dat de aanwijzing van de Bangert en Oosterpolder zoals die is opgenomen in het streekplan, een onvoldoende

concrete begrenzing heeft om te kunnen worden aangeduid als 'concrete beleidsbeslissing'. Voorbeelden waar dit recent heeft gespeeld zijn de woningbouwlocaties Kernhem en Leidsche Rijn. Om een juridisch planologische basis te kunnen bieden voor de voorgenomen activiteit is in die situaties een aanvullend MER opgesteld specifiek voor de betreffende locatie. In aansluiting hierop is daarom gekozen voor een aanvullend MER gekoppeld aan het bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder.

Samenhang met MER-HES

Het voor u liggende MER voor de Bangert en Oosterpolder en het MER-HES vormen samen het afwegingskader voor de beslissing van de gemeente Hoorn om de locatie Bangert en Oosterpolder te benutten voor woningbouw. Dit onderliggende rapport kan dan ook niet afzonderlijk van het MER-HES beoordeeld worden. Het voorliggende rapport bevat op hoofdlijnen de volgende aanvullingen op het MER-HES:

- Actualisatie van gegevens. Het betreft relevante wijzigingen in de wet- en regelgeving, alsmede de ontwikkelingen in het beleid. Dit in relatie tot de effecten van de ingreep.
- Toevoeging van gebiedsspecifieke informatie. In het MER-HES zijn meerdere locaties bestudeerd. Daarvoor is gebruik gemaakt van informatie 'op hoofdlijnen'. Deze informatie vormt het startpunt van het aanvullend MER, en daar waar nodig is relevante gebiedsspecifieke informatie toegevoegd.
- Inrichtingsalternatieven. Het MER-HES heeft de locaties Bangert en Oosterpolder op hoofdlijnen beschreven. Inmiddels is de voorgenomen activiteit op bestemmingsplanniveau nader uitgewerkt. Voor de inrichting van het plangebied kunnen inrichtingsalternatieven worden onderscheiden. Dit MER beschrijft om welke 'bouwstenen' en alternatieven het gaat.

Bronnen

Als basis voor dit (aanvullend) MER zijn gebruikt:

- het bestaande MER-HES,
- het Structuurplan Bangert en Oosterpolder en
- het Voorontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder.
- Door raadpleging van richtlijnen voor vergelijkbare projecten, is er voor gezorgd dat het voorliggende MER een voldoende informatie en detailniveau bevat, passend bij het bestemmingsplanniveau.

Daarnaast zijn waar nodig aanvullende documenten gebruikt.

1.2

M.E.R.-PROCEDURE EN M.E.R.-PLICHT

M.e.r.-plichtig besluit

In 1997 is het MER-HES opgesteld, waarin onder meer woningbouw in de Bangert en Oosterpolder is meegenomen. Op basis van dit MER is destijds besloten de woningbouwlocaties Bangert en Oosterpolder nader uit te werken. Het bestemmingsplan is het ruimtelijke plan waarin deze woningbouwlocaties concreet worden uitgewerkt. Er is voor gekozen om ter onderbouwing hiervan een aanvullend MER op te stellen, specifiek gericht op de Bangert en Oosterpolder, ter aanvulling en actualisatie van het MER-HES. Dit gebeurt op basis van artikel 7.16 van de Wet Milieubeheer. Het doel van dit MER is om

inzicht te verschaffen in de milieugevolgen van de realisatie van woningbouw in het plangebied, en de mogelijke alternatieven daarvoor.

Procedurele gegevens

De verkorte m.e.r.-procedure volgens artikel 7.16 Wet Milieubeheer start met het opstellen van het MER voor de woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder. Dit MER vormt zoals gezegd een aanvulling op het MER-HES, specifiek voor de Bangert en Oosterpolder. De richtlijnen die zijn opgesteld voor het MER-HES zijn voor dit MER van toepassing. Er zijn dus geen nieuwe richtlijnen opgesteld voor het onderhavige MER.

De gemeente Hoorn is zowel initiatiefnemer (IN) als het bevoegd gezag (BG) in deze procedure. Hierbij treedt het college van Burgemeester en wethouders op als IN en de gemeenteraad als BG.

Inspraak

Na bekendmaking en publicatie van het MER vindt inspraak plaats en wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) en de wettelijke adviseurs. Door de Commissie m.e.r. wordt bekeken of het MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de richtlijnen en geen onjuistheden bevat. Daarbij worden ook de inspraakreacties betrokken.

Nadere gegevens over de inspraakperiode worden bekend gemaakt via de plaatselijke pers.

1.3

LEESWIJZER

Het onderliggende rapport heeft dezelfde opbouw als het MER-HES om een terugkoppeling naar dat MER te vergemakkelijken. Overeenkomstig het MER-HES is het voorliggende rapport opgedeeld in een A-deel en B-deel.

Deel A

In het A-deel wordt die informatie verzameld die nodig is voor de besluitvorming rondom de m.e.r.-/bestemmingsplanprocedure voor de woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder. Deel A bevat, na dit hoofdstuk, de volgende hoofdstukken. De probleem- en doelstelling is opgenomen in hoofdstuk 2. De voorgenomen activiteit en de alternatieven zijn beschreven in hoofdstuk 3. Deel A wordt afgesloten met de effectvergelijking van de 3 alternatieven die in deze studie zijn meegenomen: het nulalternatief, het basisalternatief en het MMA (hoofdstuk 4). Hoofdstuk 4 bevat tevens het een overzicht van de voor de effectbeschrijving (hoofdstuk 6) en effectvergelijking te hanteren aspecten en beoordelingscriteria.

Deel B

In deel B staan de achtergrondgegevens voor de effectvergelijking en de overige voor dit project relevante informatie. Hoofdstuk 5 beschrijft per aspect de huidige situatie en autonome ontwikkeling, waarbij het MER-HES de basis vormt en expliciet aandacht is besteed aan de actualisatie van de gegevens sinds het MER-HES. Het MER-HES plus deze actualisatie vormt de basis voor de effectbeschrijving, die is opgenomen in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 bevat een overzicht van het nieuwe beleid en de beleidswijzigingen na het gereed komen van het MER-HES in 1997. In dit hoofdstuk is ook een paragraaf opgenomen met te nemen besluiten en de voorgestane procedure. In hoofdstuk 8 worden de leemten in kennis aangegeven. Hoofdstuk 9 tenslotte bevat een aanzet tot een evaluatieprogramma.

Verder is in de bijlage opgenomen:

- een verklarende woordenlijst,
- een literatuuroverzicht.

HOOFDSTUK

2 Probleemstelling en doel

2.1

PROBLEEMANALYSE

In het Streekplan Noord-Holland-Noord is aangegeven dat woningbouw dient plaats te vinden binnen het bestaande hoofdwegennetwerk (A7, de Westfriisiaweg (N302) en de N506). De contouren van de woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder uit het MER-HES zijn niet overgenomen in tekst of op kaart in het Streekplan. Het ontbreken van een exacte begrenzing van de bouwlocatie in het Streekplan heeft tot gevolg dat het Streekplan niet als een concrete beleidsbeslissing kan worden aangemerkt.

De gemeente Hoorn heeft daarom gekozen om een MER op te stellen die een aanvulling zal zijn op de reeds eerder uitgevoerde MER voor het HES-gebied. Omdat het MER-HES reeds is opgesteld met overeenkomstig doel kan een verkorte milieueffectrapportage volgens Artikel 7.16 van de Wet Milieubeheer doorlopen worden.

Een verkorte milieueffectrapportage betekent dat de richtlijnen voor het MER-HES geldig zijn voor het aanvullende MER. Omdat deze richtlijnen inmiddels al enige jaren oud zijn, is ervoor gekozen om tevens meer recente (advies)richtlijnen te raadplegen van vergelijkbare woningbouwlocaties, zodat dit aanvullend MER een actuele effectbeschrijving geeft.

2.2

DOELSTELLING

De doelstelling van het MER-HES was het reserveren van ruimte voor circa 10.000 nieuwe woningen, om daarmee te kunnen voldoen aan de groeiende vraag naar woningen in het plangebied. De locaties Bangert en Oosterpolder zijn in het MER-HES meegenomen. Dit aanvullend MER gaat nader in op deze twee locaties. De doelstelling van dit aanvullend MER luidt:

Actualisatie en aanvulling van het MER-HES om voldoende inzicht in de milieueffecten van woningbouw op de locatie Bangert en Oosterpolder te verkrijgen, zodat de gemeente Hoorn hierover een beleidsbeslissing kan nemen en het bestemmingplan kan vaststellen.

HOOFDSTUK

3

Beschrijving van de
voorgenomen activiteit en de
beschouwde alternatieven

3.1

VOORGESCHIEDENIS EN RELATIE MER-HES

Alternatieven en locaties in MER-HES

Om te kunnen bepalen waarin het HES-gebied het beste kan worden gebouwd vanuit milieuoogpunt zijn in het MER-HES een aantal locaties bekeken. Deze zijn geclusterd in een aantal alternatieven. In het MER-HES zijn naast het nulalternatief 5 alternatieven ontwikkeld en beoordeeld. Hiervan werd alternatief E het 'Natuurgericht meest milieuvriendelijk alternatief' (paragraaf 3.9 MER-HES) als uitgangspunt gekozen voor verdere uitwerking in het Structuurplan en het (Voorontwerp-)Bestemmingsplan. Dat alternatief bestond uit een aantal woon- en werklocaties. De Bangert en Oosterpolder zijn daar onderdeel van en worden momenteel door de gemeente Hoorn uitgewerkt. De andere alternatieven en de andere locaties binnen alternatief E uit het MER-HES worden in dit (aanvullende) MER buiten beschouwing gelaten.

In de lijn van het MER-HES, het Streekplan en het Structuurplan heeft de gemeente een Voorontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder laten opstellen. Op dit voorontwerp heeft inmiddels inspraak en overleg plaatsgevonden. Deze inspraakreacties zijn verwerkt en er is een Ontwerp Bestemmingsplan opgesteld dat gezamenlijk met dit MER ter inzage wordt gelegd.

Aard en omvang 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 locatiekeuze is reeds onderbouwd in het MER-HES voor het Streekplan Noord-Holland-Noord. Alternatieve begrenzingen van het plangebied liggen niet voor de hand. Het onderhavige MER richt zich daarom op de voorgenomen begrenzing en inrichting van het plangebied zoals beschreven in het Ontwerp Bestemmingsplan.

BANGERT EN OOSTERPOLDER IN MER-HES

Alternatief E in het MER-HES omvatte in totaal vijf locaties, waarvan Bangert en Oosterpolder er twee waren. In dit tekstkader is kort samengevat wat in het MER-HES voor deze twee locaties is aangegeven over de bebouwingsdichtheden en de ruimtelijke inpassing van waardevolle elementen.

Oosterpolder

Ten noorden van de Dorpsstraat (dorpslint Zwaag) worden 1.250 woningen gebouwd. Uitgegaan wordt van grote, vrijstaande woningen op ruime kavels. De woningdichtheid is 20 woningen per hectare. Het lint van Zwaag wordt ingepast door in een strook van 50 m aan weerszijden van het lint het karakter van het lint zoveel mogelijk te behouden. Binnen de wijk en aan de noordrand, als buffer naar de Westfrisiaweg wordt een groenstructuur aangebracht. Voor deze inpassingsmaatregelen is een totale vrije ruimte van 20 ha nodig. Vanuit de locatie wordt een directe ontsluiting op de Westfrisiaweg aangelegd.

Bangert

In de Bangert worden eveneens 1.250 woningen gebouwd (250 minder dan in de alternatieven A en B van MER-HES). Het betreft grote, vrijstaande woningen, met een dichtheid van gemiddeld 25 woningen per hectare. De linten van Zwaag/Westerblokker worden gehandhaafd en ingepast door in een strook van 50 m aan weerszijden van het lint het karakter van het lint zoveel mogelijk te behouden. Hiervoor en voor het aanbrengen van de groenstructuur in de wijk zelf is een vrije ruimte nodig van ongeveer 20 ha. Qua ontsluiting geldt hetzelfde als voor de Oosterpolder.

Inmiddels is de planvorming voortgeschreden. De huidige plannen gaan niet uit van 2500 woningen in de Bangert en Oosterpolder, maar van 3300 woningen. De gemiddelde woningbouw dichtheid is 25 woningen/hectare. Het brutoloonoppervlak bedraagt circa 135 ha (MER-HES: 2x70 ha, zie tabel 3.9.1 in het MER-HES), het totale plangebied is circa 185 ha groot (dit is inclusief vrije ruimte, verhard oppervlak en andere functies). Zie verder paragraaf 3.2.

Op hoofdlijnen komt het plan overeen met het MER-HES, maar op punten zijn er dus inmiddels wijzigingen opgetreden. In de effectbeschrijving worden deze meegenomen. Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit is uitgegaan van zowel het Ontwerp Bestemmingsplan, het eerder vastgestelde Structuurplan voor de Bangert en Oosterpolder, als daarvoor uitgevoerde deelonderzoeken, namelijk:

- Beoordeling Structuurplan Bangert en Oosterpolder (Tauw, mei 1998);
- Geohydrologisch onderzoek Oosterpolder te Hoorn (Tauw, januari 1998);
- Achtergronden bij modelberekening Waterhuishouding Bangert en Oosterpolder (Tauw, mei 1998);
- Akoestisch onderzoek Bangert en Oosterpolder (AGV, 2002);
- Conceptenstudie Energievoorziening Bangert-Oosterpolder, OEI-Studie van verschillende energieleveringsscenario's (Ingenieursbureau Ebatech, 1999);
- Geohydrologisch onderzoek Oosterpolder te Hoorn (1998);
- VPL Bangert en Oosterpolder in Hoorn (NOVEM, 2000).

3.2

VOORGENOMEN ACTIVITEIT

In het MER-HES is aangegeven dat in de regio Hoorn-Enkhuizen-Stedebroec (HES) behoefte is aan een groot aantal woningen. Voor Hoorn betekent dit voor de periode van 1995 tot 2005 een woningbouw taakstelling van 5.200 woningen volgens het Streekplan. Voor de bouw van deze woningen zal prioriteit worden gegeven aan het benutten van nog aanwezige capaciteit (Kersenboogerd) en in aanvulling daarop in de te ontwikkelen bouwlocatie Bangert en Oosterpolder.

Dit leidt er toe dat de voorgenomen activiteit in deze aanvulling op het MER-HES als volgt kan worden omschreven:

Het voorzien in een ruimtelijk plan voor woningbouw in de Bangert en Oosterpolder. Daarbij wordt rekening gehouden met de bodem- en landschapsstructuur, de ruimtelijke en ecologische structuur, de verkeerskundige structuur en bestaande functies in en om de linten.

In het Ontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder wordt de voorgenomen activiteit beschreven. Het Bestemmingsplan bestaat uit kwalitatieve en kwantitatieve eisen (de voorschriften) waaraan de voorgenomen activiteit moet voldoen en ambities en streefwaarden die de gemeente graag gerealiseerd ziet (de toelichting).

FIGUUR 3.1

Ligging plangebied (figuur Bureau VHP)

**Algemene beschrijving voorgenomen activiteit**

De begrenzing en globale invulling van het plangebied is op kaart weergegeven (figuur 3.1).

De begrenzing wordt globaal gevormd door;

- 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. Dit 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. Daarnaast worden de oude linten zoveel mogelijk gehandhaafd en wordt er een nieuwe infrastructuur aangelegd in De Strip. 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. Er wordt rekening gehouden met een circulerend oppervlaktewatersysteem. 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 maken nieuwe bouwstroken een 'kop' aan het lint. 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 wordt zoveel mogelijk gehandhaafd. Met het oog op het behoud van een monumentale boerderij aan de Westerblokker, welke 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 m 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 gemeenschappelijke 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. 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 ook een groene strook voorzien.

Kwantitatieve kenmerken van de voorgenomen activiteit:

- De gemiddelde woningdichtheid zal 25 woningen/ha zijn: Het woningbouwprogramma streeft naar de volgende verdeling: 30% goedkopere woningen, 30% middeldure woningen, 40% duurdere woningen, ten hoogste 10% gestapeld. Het bruto woongebied bedraagt 135,2 ha. Het totaal aantal woningen bijna 3400;
- De maximumsnelheid op de linten en De Strip is 50 km/h. In de woonbuurten en bij de centrumvoorzieningen langs De Strip zal waarschijnlijk niet harder dan 30 km/u mogen worden gereden (al of niet 'afgedwongen' door inrichtingsmaatregelen);
- Voorzieningen, totaal circa 20.000 m² terreinoppervlak, komen in het midden van het plangebied rondom of aan één zijde van De Strip te liggen:
 - Winkels: circa 2.000 m²,
 - Scholen: circa 9.600 m²,
 - Gezondheidscentrum en overige voorzieningen, circa 3.000 m².
- Het wateroppervlak in de wijk is 10,5%;
- Het hoofdwatersysteem blijft ongewijzigd;
- In het voorgenomen alternatief is volgens het MER-HES het negatieve effect op de infiltratie van hemelwater in de bodem het grootst. Om dit flink te compenseren wordt 80% van het hemelwater naar oppervlakte water afgevoerd en wordt gebruikt voor infiltratie in de bodem;
- 25% van het verhard oppervlak (met name de drukke wegen) zal worden aangesloten op een verbeterd gescheiden rioolsysteem;
- Het regenwater dat niet wordt afgevoerd wordt zoveel mogelijk gebufferd in het plangebied. Hierdoor fluctueren de standen van het oppervlaktewater. De oppervlaktewaterstand mag in Waterland 0,2 m en in De Hoge Hemmen 0,4 m per jaar fluctueren. Bij verdere daling van de waterstanden in een droge periode en bij regenwaterbenutting op grote schaal, zal water moeten worden ingelaten. Het water is niet afkomstig uit de vijvers. Bij een gemiddeld neerslag- en verdampingsjaar en beperkte hemelwaterbenutting zal nauwelijks extra water nodig zijn. Als helofytenfilter is circa 2,2 tot 4,4 ha aan biezenveld benodigd waarvan 0,2 - 0,4 ha om de kwaliteit van het gebiedsvreemd inlaatwater te verbeteren en 2 tot 4 ha ten behoeve van gebiedseigen water;
- In het plangebied wordt gewerkt met een vrijwel gesloten grondbalans. Alleen het zandlichaam in de gegraven cunetten wordt aangebracht met gebiedsvreemd zand;
- Door de zeer beperkte netto ophoging voorkomt men een sterke zetting. Een zetting van 15 cm vindt men acceptabel;
- De bestaande bodemverontreiniging wordt gesaneerd tot aan de interventiewaarden;
- De watergangen zullen veelal worden voorzien van een glooiend en ondiep talud ten behoeve van amfibieën;
- Recreatieve routes zullen worden aangesloten op verbindingen met buitengebied;
- De wijk zal moeten worden ontsloten door het openbaar vervoer middels busverbindingen. Deze zullen onder meer aantakken op NS-station Kersenboogerd of NS-station Hoorn.

3.3**NULALTERNATIEF**

Het nulalternatief beschrijft de situatie van de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. Oftewel de situatie indien de voorgenomen activiteit geen doorgang vindt. Dit is tevens de referentiesituatie voor de effectbeschrijving.

Als de voorgenomen activiteit niet uitgevoerd wordt zullen er wel veranderingen optreden in het gebied. Hieronder wordt een beschrijving gegeven van de belangrijkste veranderingen in het gebied in 2015 indien het plangebied niet wordt omgevormd tot nieuwbouwwijk.

Het landschap zal veranderen door de capaciteitsvergroting van de Westfrisiaweg die in 2010 gepland is en de ontwikkeling van bedrijventerrein Westfrisia-Oost. Verder is te verwachten dat de aanwezige agrarische functies verder geïntensiveerd worden of vervangen worden door andere bedrijvigheid. Dit gaat gepaard met het deels verdwijnen van erf- en perceelbeplanting, de bouw van meer kassen en een toenemende verkeersstroom van en naar bedrijven. De openheid van het landschap zal daarmee afnemen. Met deze ontwikkeling zullen ook de natuurwaarden in het gebied verder achteruit gaan. Cultuurhistorische en archeologische waarden worden minder snel aangetast.

Voor wat betreft het aspect 'Bodem en Water' worden geen ingrijpende veranderingen verwacht. De gebieden zullen hun voornamelijk agrarische bestemming behouden. Het peilbeheer zal hier zo goed mogelijk op zijn afgestemd. De waterbeheerders dragen zorg voor het realiseren van de waterkwaliteitsdoelstellingen en zetten de WVO-vergunningverlening en de keur in om het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen, in de directe omgeving van de waterlijn, tegen te gaan. Voor het landbouwgebied is het landelijke mestbeleid van belang. Door vermindering van de belasting met meststoffen zal de bodemkwaliteit verbeteren. Voor de overige aspecten worden in het nulalternatief geen significante veranderingen verwacht.

3.4

BASISALTERNATIEF

Het basisalternatief wordt gevormd door de invulling van de voorgenomen activiteit zoals aangegeven in paragraaf 3.2 en is uitgewerkt in het Voorontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder.

De voorgenomen activiteit omvat kwantitatieve kenmerken, die de basis vormen, aangevuld met een groot aantal streefwaarden en ambities. In totaal betreft het een groot aantal bouwstenen die variëren in ambitieniveau: van standaard tot duurzaam en innovatief.

In dit MER is als uitgangspunt gehanteerd dat in het basisalternatief tenminste de kwantitatieve kenmerken van de voorgenomen activiteit worden gerealiseerd. Opgemerkt wordt dat dit niet betekent dat in het basisalternatief alleen 'standaard' bouwstenen zijn opgenomen. Zoals in paragraaf 3.2 is beschreven omvatten de kwantitatieve kenmerken ook zaken als een woningbouwdichtheid van 25 woningen per hectare, een regenwatersysteem en helofytenfilter, natuurvriendelijke oevers van watergangen, etc.

In het basisalternatief wordt verder onder meer uitgegaan van een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van tenminste 0,75 (zie ook paragraaf 6.7) en een EPL (Energie Prestatie op Locatie) van 7 à 8.

3.5

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF (MMA)

Het MMA kan in algemene zin worden gedefinieerd als het alternatief dat:

- Realistisch is, dat wil zeggen voldoet aan de doelstellingen van de initiatiefnemer en binnen zijn of haar competentie ligt.
- Uitgaat van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu.

Dit is in dit aanvullend MER als volgt 'vertaald'. In het MER-HES was alternatief E, waar Bangert en Oosterpolder onderdeel van uitmaakten, het natuurgerichte MMA. Dit was omdat de in dit alternatief opgenomen nieuwe woningbouwlocaties relatief het minst belastend waren voor het milieu.

Dit alternatief is voor de locaties Bangert en Oosterpolder inmiddels nader uitgewerkt in een Ontwerp Bestemmingsplan waarin behoud en bescherming van waarden en een duurzame inrichting veel aandacht krijgen. Om tot een MMA op inrichtingsniveau te komen is in dit aanvullend MER uitgegaan van het basisalternatief. Dit basisalternatief kent reeds een relatief hoog milieuvriendelijk 'basisniveau'. Vervolgens is nagegaan wat de mogelijkheden zijn om de inrichting van de locatie Bangert en Oosterpolder zo milieuvriendelijk mogelijk te maken. Het betreft tenminste het voldoen aan de ambities en streefwaarden zoals genoemd in het Ontwerp Bestemmingsplan. Daarnaast is nog een aantal aanvullende maatregelen onderkend.

3.5.1

MAATREGELEN IN HET MMA***Beperken wegverkeerslawaaï***

Langs alle wegen in het plangebied: Westfrisiaweg, Bedrijvenweg, De Strip en IJsselweg is voor de dimensionering van de afstand weg-woning, uitgegaan van de maximaal toelaatbare waarde van de geluidbelasting van 55 dB(A). Dit betekent een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) met 5 dB(A). Voor deze woningen zullen hogere waarden moeten worden vastgesteld. In het MMA kan de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) bij deze woningen bereikt worden door:

Geluidswerende voorziening langs de Westfrisiaweg (N302)

Door een geluidswal of -scherm aan te brengen langs de Westfrisiaweg aan de noordkant van de locatie kan een aanzienlijke geluidsreductie verkregen worden op de 1^{ste} en 2^{de} lijnsbebouwing. Als dit om stedenbouwkundige redenen niet wenselijk is kan naar een stedenbouwkundige oplossing gezocht worden zoals het plaatsen van bedrijven aan de rand van de weg die de achterliggende woningen in de wijk afschermen.

Aanvullende geluidswerende voorzieningen

Op wegen binnen het plangebied zal op een andere manier dan het aanbrengen van geluidswal of -scherm de voorkeursgrenswaarden van 50 dB(A) gehaald moeten worden. Want schermen worden langs stedelijke wegen niet toegepast. De verwachte geluidsoverlast kan worden teruggedrongen door bijvoorbeeld van stiller asfalt op De Strip aan te brengen, of door het omlaag brengen van de maximumsnelheid (van 50 naar 30 km/u) of door stedenbouwkundige oplossingen, zoals het vergroten van de afstand tussen woningen en de weg.

Tweede waterleidingnet

Om het gebruik van drinkwater te beperken en daarmee het gebruik van oppervlakte- en grondwater te verminderen kan worden gekozen om een tweede waterleidingnet aan te leggen met een waterkwaliteit die minder is dan nodig voor drinkwater. Dit water kan gebruikt worden voor bijvoorbeeld het besproeien van de tuin en het doorspoelen van het toilet.

Bronmaatregelen tegen bodem- en waterverontreiniging

Om bodem en waterverontreiniging tegen te gaan kunnen bij de bouw van woningen materialen gekozen worden die niet uitspoelen naar de bodem. Een voorbeeld hiervan is het niet gebruiken van zinken dakgoten.

Een ander voorbeeld is het aanleggen van één of meerdere autowasplaatsen, waar het gebruikte water wordt opgevangen.

Het wassen van de auto bij de woning wordt dan verboden!

Saneren bodemverontreiniging naar streefwaarden

Binnen het plangebied komt bodemverontreiniging voor die de grenswaarden niet overschrijdt. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat licht verhoogde gehalten (boven de streefwaarde) gemeten zijn voor minerale olie, koper, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX. Op verschillende plaatsen zijn daarnaast licht verhoogde gehalten (boven de streefwaarde) van kwik, lood en zink aangetroffen. Wettelijk is er dan geen verplichting om de bodem te saneren. Als MMA kan gekozen worden om vrijwillig te saneren zodat overal op de locatie de streefwaarden worden bereikt.

Ecologische verbinding met de Kromme Leek

Het basisalternatief biedt de mogelijkheid om De Strip te verbinden met de Kromme Leek, een ecologische verbindingzone in het Otterproject. De realisering van zo'n verbinding overstijgt het plangebied maar kan een positief effect geven op de ecologische structuur. Het lijkt onwaarschijnlijk dat ooit een otter in De Strip te zien zal zijn maar vele andere soorten kunnen wel baat hebben bij een dergelijke verbinding.

Ecologisch waardevolle water- en groenstructuren in de wijk

Het basisalternatief streeft naar goede water- en groenstructuren. Harde garanties dat deze ook daadwerkelijk gerealiseerd worden zijn echter niet opgenomen in het Voorontwerp Bestemmingsplan. Als MMA kunnen aanvullende kwantitatieve eisen worden opgenomen in het bestemmingsplan. Dus niet alleen een streven naar een oppervlakte aan water van 10,5% maar een eis dat minimaal 10,5 % van het oppervlak uit water zal bestaan. De groen en waterstructuren in de nieuwe woonwijk kunnen zodanig worden aangelegd dat de omstandigheden voor flora en fauna gunstiger worden dan dat ze nu zijn. Hiervoor zou een ecologisch netwerk aangelegd moeten worden in de wijk. Dit netwerk kan goed aansluiten bij de bestaande inrichtingswensen voor groen en water.

Drachterbos voor recreanten

Het realiseren van een woonwijk op de huidige locatie zal een recreatieve druk geven op de omgeving. Het past in de beleidsdoelen van het Rijk en de Provincie om gezamenlijk met het ontwikkelen van nieuwe stedelijke functies ook groene en recreatieve functies te financieren. Het realiseren van het Drachterbos zoals dit is opgenomen in het Landschapsplan West-Friesland zal een goede oplossing zijn op de recreatieve druk op flora en fauna te verminderen.

Minimaliseren landschappelijke aantasting

In het basisalternatief worden de visueel-ruimtelijke, geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden aangetast. In het MMA is de aantasting van geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden te mitigeren door hiermee rekening te houden in het ontwerp (veiligstellen, opgraven, etc).

Aanvullende stimulering fiets en OV

Er zijn verschillende maatregelen denkbaar voor het verder stimuleren van de fiets en het OV. Bijvoorbeeld door het minder aantrekkelijk maken van de infrastructuur voor autoverkeer, het inzetten van extra en uitgebreidere busdiensten, vooral in de spits, en vooral richting station en belangrijke locaties in de omgeving, subsidie voor nieuwe bewoners op fietsaanschaf of OV-abonnement, etc. Uitgangspunt is dat in het MMA een maatregelenpakket wordt opgenomen waardoor het fiets- en OV-gebruik verder wordt gestimuleerd.

Duurzaamheid en energie

In het basisalternatief is aangegeven dat wordt gestreefd naar een aandeel van 20% duurzame energie. Als MMA wordt dit streven omgezet in eisen.

Het realiseren van een aandeel duurzame energie van 20% van de totale energiebehoefte kan door locatiegebonden maatregelen als zongericht verkavelen, zonneboilers en zonneverwarming, collectieve verwarmingssystemen, etc (zie het Ontwerp Bestemmingsplan). Welke maatregelen het precies betreft dient – per fase – nader te worden ingevuld.

HOOFDSTUK

4

Vergelijking van de alternatieven

4.1

ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden de drie alternatieven op een inzichtelijke en overzichtelijke wijze vergeleken. Dat gebeurt aan de hand van aspecten en beoordelingscriteria die in paragraaf 4.2 gepresenteerd worden. In hoofdstuk 6 is dit nader uitgewerkt.

Voor de effectvergelijking vormt de huidige situatie en autonome ontwikkeling, ofwel het nulalternatief, het referentiekader. De effecten van het basisalternatief en het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) worden aangegeven ten opzichte van dit referentiekader.

De alternatieven zijn:

- nulalternatief (referentiesituatie);
- basisalternatief;
- meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

4.2

ASPECTEN EN BEOORDELINGSCRITERIA

In tabel 4.1 worden de aspecten met bijbehorende criteria gepresenteerd. Daarbij wordt aangesloten op de aspecten en beoordelingscriteria die in het MER-HES zijn gehanteerd. Om de effecten goed in beeld te brengen is waar nodig een aantal aanvullende criteria opgenomen. Deze 'nieuwe' criteria zijn cursief weergegeven.

Beoordelingsmethodiek

Bij de effectbeschrijving is een kwalitatieve driepuntsschaal gehanteerd, waarbij:

- +: beter is dan de referentiesituatie
- 0: neutraal is ten opzichte van de referentiesituatie
- -: slechter dan de referentiesituatie

Dit wijkt af van de effectbeschrijving in het MER-HES. In het MER-HES is namelijk een kwalitatieve negenpuntsschaal gehanteerd, en zo mogelijk zijn de effecten gekwantificeerd. Aangezien in het voorliggende, aanvullende MER slechts 3 alternatieven zijn beschreven en vergeleken is gekozen voor een driepuntsschaal. De kwantitatieve effecten zoals beschreven in het MER-HES zijn in hoofdstuk 6 samengevat. Vervolgens is kwantitatief beschreven in hoeverre de effecten van de in het voorliggende MER beschreven alternatieven daarmee overeenkomen (gelijk zijn), dan wel beter of slechter scoren.

Tabel 4.1

Overzicht van de aspecten en
beoordelingscriteria

Aspect	Criterium
Bodem en Water	B1: beïnvloeding van de bodemopbouw en zettingsgevoeligheid B2: beïnvloeding van het grondwatersysteem B3: verspreiding bodem- en of grondwaterverontreiniging B4: beïnvloeding van het oppervlaktewatersysteem
Flora, fauna en ecosysteem	<u>Vegetatie en flora:</u> F1.1: vernietiging vegetatie en flora door ruimtebeslag F1.2: aantasting vegetatie en flora door betreding F1.3: aantasting vegetatie en flora door verandering in waterhuishouding <u>Fauna:</u> F2: vernietiging biotopen fauna door ruimtebeslag <u>Ecologische structuur:</u> F3.1: vernietiging elementen in de PEHS door ruimtebeslag F3.2: aantasting elementen in de ecologische structuur door veranderingen in de waterhuishouding F3.3: aantasting elementen in de ecologische structuur door verstoring F3.4: aantasting van de ecologische structuur door barrièrewerking F4: aantasting van vegetatie in de omgeving door recreatieve druk
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	L1: aantasting van visueel-ruimtelijke waarden L2: aantasting van geomorfologische/aardkundige waarden L3: aantasting van cultuurhistorische waarden L4: aantasting van archeologische waarden
Mobiliteit	M1: mobiliteitsontwikkeling M2: vervoerswijzekeuze M3: verkeersafwikkeling
Geluid	G1: verandering geluidsbelasting in bestaande gevoelige gebieden G2: verandering geluidsbelasting in nieuwe gevoelige gebieden
Woon- en leefmilieu	W1: beïnvloeding bestaand woon- en leefmilieu (inclusief autonome ontwikkeling) door de woonlocaties W2: aantrekkelijkheid woon- en leefmilieu in de nieuwe woongebieden W3: aantasting bestaande waarden en functies W4: fasering (in aanleg van woningen, voorzieningen, infrastructuur en watersysteem) en flexibiliteit W5: energie en duurzaamheid

4.3 EFFECTVERGELIJKING

4.3.1 BODEM EN WATER

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	+

Conclusie voor bodem en water

Het realiseren van het basisalternatief zal voor het oppervlaktewatersysteem en de bestaande bodem en grondwaterverontreiniging een positief effect hebben. Door een gebrek aan gegevens is het niet duidelijk hoe en in welke mate het grondwatersysteem wordt aangetast. Ingeschat wordt dat het effect in ieder geval beperkt is. De bodemopbouw en zettingsgevoeligheid wordt wel negatief beïnvloed. Het effect zal echter beperkt zijn. Voor drie criteria geldt dat het milieueffect, weliswaar beperkt, kan worden versterkt via het MMA. Voor het vierde criterium is de versterking verwaarloosbaar.

4.3.2 FLORA, FAUNA EN ECOSYSTEEM

Flora, fauna en ecosysteem	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
<u>Vegetatie en flora</u>			
F1.1: vernietiging vegetatie en flora door ruimtebeslag	0	0	0/+
F1.2: aantasting vegetatie en flora door betreding	0	0	0
F1.3: aantasting vegetatie en flora door verandering in waterhuishouding	0	+	+
<u>Fauna</u>			
F2: vernietiging biotopen fauna door ruimtebeslag	0	0	+
<u>Ecologische structuur:</u>			
F3.1: vernietiging elementen in de PEHS door ruimtebeslag	0	0	+
F3.2: aantasting elementen in de ecologische structuur door veranderingen in de waterhuishouding	0	0	+
F3.3: aantasting elementen in de ecologische structuur door verstoring	0	0	+
F3.4: aantasting van de ecologische structuur door barrièrewerking	0	0	+
F4: aantasting van flora en fauna in de omgeving door recreatieve druk	0	-	+

Conclusie voor flora, fauna en ecosysteem

Het realiseren van het basisalternatief zal weinig tot geen effecten op flora, fauna en ecosysteem hebben ten opzichten van de nulsituatie. Mogelijk heeft het zelfs een klein positief effect op aquatische vegetatie als landbouwactiviteiten met bemesting en vergiften gestaakt worden. De recreatieve druk op de omgeving zal toenemen en zorgt voor een negatief effect. Als elementen uit het MMA worden opgenomen zal waarschijnlijk een verbetering bereikt worden ten opzichte van de nulsituatie. Dit geldt met name als het Drachterbos kan worden aangelegd voor recreanten, een ecologische verbinding met de Kromme Leek en voldoende ecologisch waardevolle water en groenstructuren in de wijk worden gerealiseerd.

4.3.3

LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
L1: aantasting van visueel-ruimtelijke waarden	0	-	-
L2: aantasting van geomorfologische/aardkundige waarden	0	-	0
L3: aantasting van cultuurhistorische waarden	0	0	0
L4: aantasting van archeologische waarden	0	-	0

Conclusie voor landschap, cultuurhistorie en archeologie

Conclusie voor landschap, cultuurhistorie en archeologie is dat in het nulalternatief de minste effecten te verwachten zijn. In het basisalternatief worden de visueel-ruimtelijke, geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden aangetast. In het MMA is de aantasting van geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden te mitigeren door hiermee rekening te houden in het ontwerp.

4.3.4

MOBILITEIT

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

Conclusie voor mobiliteit

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.

4.3.5

GELUID

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

Conclusie voor geluid

Ten opzichte van de het nulalternatief geven zowel het basisalternatief als het MMA een verslechtering voor de bestaande gevoelige gebieden. 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 N302 en geluidarm asfalt aan te brengen op De Strip. Hoewel dit voor de gehinderden door wegverkeerslawaaai positief is, is de score neutraal, aangezien een flink aantal woningen binnen de zone voor het industrieterrein Gildenweg liggen.

4.3.6

WOON- EN LEEFMILIEU

Woon- en leefmilieu	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
W1: beïnvloeding bestaand woon- en leefmilieu (inclusief autonome ontwikkeling) door de woonlocaties	0	-	-
W2: aantrekkelijkheid woon- en leefmilieu in de nieuwe woongebieden	n.v.t.	+	+
W3: aantasting bestaande waarden en functies	n.v.t.	-	-
W4: fasering (in aanleg van woningen, voorzieningen, infrastructuur en watersysteem) en flexibiliteit.	n.v.t.	0	+
W5: energie en duurzaamheid	n.v.t.	+	+

Conclusie voor woon- en leefmilieu

De effecten op het woon- en leefmilieu van het basisalternatief en het MMA verschillen niet significant. In het MMA worden wel extra maatregelen getroffen, die van invloed zijn op de leefbaarheid (zoals de geluidwerende voorziening langs de Westfrisiaweg). Het kwaliteitsniveau van het basisalternatief is echter ook dusdanig positief dat dit niet leidt tot significante verschillen. Van de beoordelingscriteria is alleen beoordelingscriterium W1 van toepassing op het nulalternatief. De scores op de andere vier beoordelingscriteria zijn dus relatieve scores van het basisalternatief en het MMA ten opzichte van elkaar.

4.4

TOTAAL BEELD

Zoals uit het MER-HES al naar voren is gekomen is de locatie Bangert en Oosterpolder een relatief goede keuze voor woningbouw. In deze aanvullende MER zijn geen significant andere zienswijze naar voren gekomen ten opzichte van het MER-HES. De opname van de locatie Bangert en Oosterpolder in het Natuurgerichte MMA van het MER-HES is nog steeds gerechtvaardigd. Hierbij moet wel aangetekend worden dat niet het gehele MER-HES is geactualiseerd maar alleen die onderdelen die betrekking hebben op de locatie Bangert en Oosterpolder.

Deze actualisatie heeft voor vrijwel alle aspecten aanvullende informatie opgeleverd op inrichtingsniveau. Het betreft zowel nieuwe informatie die beschikbaar is gekomen na het verschijnen van het MER-HES als wel aanvullende detailinformatie.

Voor de aspecten 'bodem en water', 'flora, fauna en ecosysteem' en 'mobiliteit' zijn de scores van het basisalternatief vrijwel gelijk aan het nulalternatief. Daarbij wordt wel opgemerkt dat dit niet betekent dat er geen verschillen zijn, maar deze verschillen zijn niet van die omvang dat ze hebben geleid tot verschillen in de scores. Met de verwezenlijking van verschillende elementen uit het MMA is zelfs een positief effect ten opzichte van de referentiesituatie te behalen.

Voor de aspecten 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' en 'woon- en leefmilieu' zijn negatieve effecten te verwachten ten opzichte van het nulalternatief maar deze zijn voor een belangrijk deel via elementen uit het MMA te mitigeren. Het betreft dan voornamelijk aantasting van het bestaande woonmilieu.

Voor het aspect geluid is een negatief effect te verwachten op de nog te realiseren woonwijk. In het basisalternatief is gekozen om de zichtbaarheid van de wijk - vanaf de Westfriisaweg - te laten prevaleren boven de geluidsoverlast die toekomstige bewoners ondervinden. Het is waarschijnlijk dat in de toekomst - met toenemend wegverkeer - de maximale wettelijke normen zelfs worden overschreden. Dit effect is voor een groot deel te ondervangen door geluidsreducerende maatregelen die in het MMA worden voorgesteld zoals een geluidswal of -scherm langs de Westfriisaweg en een stiller wegdek op De Strip. De geluidproblematiek veroorzaakt doordat woningbouw is voorzien binnen de geluidzone rond het industrieterrein Gildenweg wordt in beide alternatieven door gebrek aan gegevens niet opgelost.

Deel B

HOOFDSTUK

5

Bestaande situatie en
autonome ontwikkeling

5.1

INLEIDING

De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling in het MER-HES is opgesteld aan de hand van de volgende aspecten:

- Bodem en water;
- Flora, fauna, en ecosysteem;
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie;
- Mobiliteit;
- Geluid;
- Woon- en leefmilieu.

In dit aanvullend MER is dezelfde indeling in aspecten gehanteerd. Het MER-HES is opgesteld in 1996-1997. Voor de autonome ontwikkeling is een doorkijk gegeven tot het jaar 2015. De 'bestaande situatie' in deze aanvulling is de situatie in het jaar 2002. Daarom is in dit hoofdstuk aangegeven welke invloed dit tijdsverschil heeft op de beschrijving van de bovengenoemde aspecten. Daarnaast is het aangegeven wanneer huidige inzichten/beleid aanleiding geven voor een andere interpretatie van zaken. De tijdshorizon voor de autonome ontwikkeling (2015) blijft gelijk. Voor bestemmingsplannen wordt veelal gehanteerd het criterium minimaal 10 jaar na vaststelling, wat neerkomt op 2013. 2015 is dus een passende tijdshorizon.

Daarnaast is het belangrijk dat deze aanvulling alleen de Bangert en Oosterpolder, met zijn directe omgeving, als onderwerp heeft. Voor zover relevant zal dit gebied in meer detail worden beschreven dan in het MER-HES.

5.2

BODEM EN WATER

5.2.1

HUIDIGE SITUATIE MER-HES

Hoogteligging en bodemopbouw

In de ligging van het maaiveld ten opzichte van het NAP komen in het plangebied aanzienlijke verschillen voor. De hoogteligging varieert van NAP tot circa 1,5 m -NAP. De regionale bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een deklaag van circa 15 meter. De deklaag bestaat uit klei, leem, veen en slibhoudende fijne zanden van de Westland Formatie. De lokale bodemopbouw komt overeen met de regionale en is matig zettingsgevoelig.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit is onder meer afhankelijk van het bodemgebruik. Het gebied is op dit moment hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgebied waar de bodem rijk is aan eutrofiërende componenten als nitraat en fosfaat. De gehalten aan chroom, koper en nikkel zijn in grasland significant hoger dan de gehalten van overige vormen landgebruik. De concentraties die in het plangebied worden gemeten voldoen allen aan de streefwaarde. In Oosterpolder zijn geen locaties opgenomen in de lijst met saneringslocaties van de provincie Noord-Holland (1993). In de Bangert gaat het om één locatie.

Grondwater

De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket op de locatie is zuidwestelijk. De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is circa 2,4 m -NAP. De freatische grondwaterstand wordt bepaald door het gehandhaafde polderpeil. De lokale grondwaterstand varieert van 0,75 m -mv tot 1,7 m -mv en de lokale stromingsrichting is westelijk. De verschillen in stijghoogten van de diepgeplaatste filters en de slootpeilen wijst op infiltratie in het plangebied.

In de Modellenstudie HES (Provincie Noord Holland, 1995) is voor de polder Grootslag onderscheid gemaakt in een 'hoogwatersysteem' en een 'laagwatersysteem'. Het 'hoogwatersysteem' is losgekoppeld van het landbouwkundig beïnvloede 'laagwatersysteem'. Het oppervlaktewatersysteem in het plangebied maakt deel uit van het laagwatersysteem.

De grondwaterkwaliteit wordt enerzijds bepaald door de chemische kenmerken die het water van nature heeft en anderzijds door verontreiniging van het grondwater door milieuvreemde stoffen.

Oppervlaktewater

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt beheerd door het Hoogheemraadschap van uitwaterende sluizen in Hollands Noorderkwartier. Van de Polder Drieban en de Polder Schellinkhout zijn gegevens inzake de waterkwaliteit ter beschikking gesteld. Het betreft meetreeksen over de periode 1993-1996. In Polder de Drieban en Polder Schellinkhout wordt op vrijwel alle meetlocaties de grenswaarde overschreden voor totaal Stikstof en voor totaal Fosfor. De belasting van het oppervlaktewater per afwateringseenheid bedroeg in 1985 >180 kg stikstof per hectare per jaar (Provincie Noord-Holland, 1994). In enkele gevallen wordt de grenswaarde voor PAK en chloride overschreden. Hieruit is af te leiden dat de waterkwaliteit in Polder de Drieban, die behoort tot het 'laagwatersysteem', bepaald wordt door het landbouwkundig bodemgebruik.

5.2.2**ACTUALISATIE HUIDIGE SITUATIE**

In 2002 is voor de locatie Bangert en Oosterpolder een bodemkwaliteitskaart opgesteld en als voorbereiding op de woningbouw is een Grondstromenplan opgesteld.

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat licht verhoogde gehalten (boven de streefwaarde) gemeten zijn voor minerale olie, koper, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX. Op verschillende plaatsen zijn daarnaast licht verhoogde gehalten (boven de streefwaarde) van kwik, lood en zink aangetroffen. Het Grondstromenplan is gebaseerd op deze bodemkwaliteit.

5.2.3 AUTONOME ONTWIKKELING MER-HES

Bodem

Voor het landbouwgebied worden geen ingrijpende wijzigingen aangaande het bestaande bodemprofiel verwacht.

Water

De locaties Bangert en Oosterpolder liggen vlak naast een potentieel grondwaterbeschermingsgebied (PMP 1995-1999). Hier geldt het verbod om te boren. Voor het landbouwgebied is het landelijke mestbeleid van belang. Door vermindering van de belasting met meststoffen zal de bodem- en oppervlaktewaterkwaliteit verbeteren. De locaties die opgenomen zijn in de lijst met bodemsaneringslocaties worden, afhankelijk van de urgentie, op korte of langere termijn gesaneerd.

5.2.4 ACTUALISATIE AUTONOME ONTWIKKELING

Water

Het waterbeleid is neergeschreven in het waterhuishoudingsplan "Stilstaan bij Stromen" 1998-2002. In dit plan is zijn de watersysteembenadering en voorraadbeheer als centrale uitgangspunten voor het waterbeleid vastgesteld. Op de functiekaart voor water zijn de gebieden Bangert en Oosterpolder aangeduid met de hoofdfunctie agrarisch. Voor de waterhuishouding betekent dit dat de waterbeheerders het peilbeheer in agrarische gebieden zo goed mogelijk afstemmen op het agrarisch grondgebruik. Randvoorwaarde hierbij is dat er voldoende bergingscapaciteit wordt gegarandeerd.

Waterkwaliteit

De waterbeheerders dragen zorg voor het realiseren van de waterkwaliteitsdoelstellingen en zetten de WVO-vergunningverlening en de keur in om het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen, in de directe omgeving van de waterlijn, tegen te gaan. Een belangrijke kwaliteitsbepalende natuurlijke component van het grondwater is chloride. Daar waar de afzettingen uit goed doorlatend materiaal bestaan bevindt zich vaak een zoetwaterlens op het zoute grondwater. Tussen Spanbroek en Sijbekarspel bevindt zich de "Zoetwaterbel van Hoorn". Deze zoete grondwatervoorraad wordt in het ontwerp Provinciaal Milieubeleidsplan 2002-2006 aangemerkt als een strategische bron voor zoetwater in de toekomst en moet daarom worden beschermd en bewaard. De bel ligt op een diepte tussen 15 en 35 meter onder maaiveld. Het plangebied ligt net tegen de rand van de ruimtelijke reservering. Het plangebied heeft hierdoor geen invloed op de zoetwaterbel.

De waterkwaliteit moet voldoen aan de basiskwaliteit. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen systeemvreemde en systeemeigen stoffen. De systeemvreemde (milieuvreemde) stoffen zijn zware metalen en microverontreinigingen. De kwaliteitseisen voor deze stoffen zijn voor alle wateren gelijk. De invulling van de basiskwaliteit voor de systeemeigen stoffen (zoals: magnesium, natrium, kalium, chloride, nitraat, (ortho)fosfaat) is per watertype verschillend. Voor wateren zonder natuurfunctie zijn echter de minst strenge normen van kracht. Voor het plangebied houdt de autonome ontwikkeling in dat de waterbeheerder werkt aan een waterkwaliteit dat voldoet aan de Milbowagrenswaarden.

5.3 FLORA, FAUNA EN ECOSYSTEEM

5.3.1 HUIDIGE SITUATIE MER-HES

Ecologische (hoofd)structuur en natuurgebieden

De locatie maakt geen deel uit van de provinciaal ecologische hoofdstructuur (PEHS).

Vegetatie, flora en fauna

- Oosterpolder is van geringe betekenis voor vegetatie en flora. Bijzondere plantensoorten zijn beperkt tot bermen van wegen. Voor weidevogels was de locatie van geringe betekenis.
- Bangert bevat geen bijzondere waarden. In de omgeving komen wel bijzondere plantensoorten voor. De weidevogelgebieden in de omgeving zijn door ingrepen, zoals de aanleg van de Westfriisiaweg, waarschijnlijk verloren gegaan.

5.3.2 ACTUALISATIE HUIDIGE SITUATIE

Ecologische (hoofd)structuur en natuurgebieden

Sinds het verschijnen van het MER-HES is de Kromme Leek als ecologische verbindingszone aangewezen. In het MER-HES is de Kromme Leek alleen aangeduid als aardkundig waardevol. In het Otterproject wordt de Kromme Leek uitgewerkt tot regionale otterverbinding. Geheel West-Friesland is aangewezen als Ruime Jas Beheersgebied. Binnen dit grote beheersgebied kunnen door grondeigenaren beheersovereenkomsten worden afgesloten.

Het gebied Bangert en Oosterpolder maakt geen onderdeel uit van een speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn. Ook is het gebied niet aangewezen als beschermd natuurmonument.

Vegetatie, flora en fauna

Om een goed beeld te krijgen van de bestaande informatie op het gebied van flora en fauna zijn de gegevens over de locatie opgevraagd van particuliere gegevens behorende organisaties aangesloten bij de vereniging onderzoek flora en fauna (VOFF). Dit zijn de Vlinderstichting (dagvlinders en libellen), FLORON (flora), SOVON Vogelonderzoek Nederland, VZZ (zoogdieren), EIS (insecten) en de RAVON (reptielen en amfibieën). De laatste twee organisaties hebben geen informatie over deze locatie. Hieronder worden de gegevens gepresenteerd over de km-hokken: 133-520, 134-521, 134-520, 134-519, 135-521, 135-520, 135-519. Tevens heeft de provincie Noord-Holland een aantal publicaties uitgegeven over beschermde soorten in de provincie, namelijk de 'Atlas van aandachtsoorten' en 'rekening houden met habitatrichtlijnsoorten' in de provincie Noord-Holland.

In de notitie 'Toetsing aan de natuurwetgeving, Woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder' is een analyse gemaakt van het (mogelijk) voorkomen van flora en fauna op de locatie. Voor deze MER zijn alleen de aanwezige soorten op de locatie van belang. Maar omdat van verschillende soortgroepen gegevens op de locatie ontbreken (zie ook hoofdstuk 8, Leemten in kennis) wordt ook de directe omgeving (soorten die dus mogelijk ook voorkomen op de locatie) in beschouwing genomen. Hieronder staan de belangrijkste conclusies uit deze toetsing.

Beschermde flora

De locatie is floristisch goed onderzocht. In totaal zijn er 245 soorten waargenomen. De meeste aangetroffen soorten zijn karakteristiek voor kruidvegetaties op natte tot vochtige, matig voedselrijke bodems. Waarschijnlijk bevinden de kwetsbare soorten zich vooral in de wat extensiever gebruikte landschapselementen, zoals slootkanten, (gemaaide) bermen en (beweide) dijken en kaden.

Er zijn geen waarnemingen bekend van internationaal beschermde soorten binnen het plangebied. In de km-hokken waarbinnen de woningbouwlocatie wordt ontwikkeld, zijn drie beschermde soorten volgens de Flora- en Faunawet waargenomen: Zwanebloem, Gewone dotterbloem en Rietorchis. De Rietorchis kwam wel voor op de rode lijst van 1990 maar staan in 2000 niet meer op de rode lijst. Rietorchis komt voor op voedselarme basische bodems. Zwanenbloem is een plant van ondiepe sloten en oevers. De andere geïnventariseerde soorten komen niet voor op de Rode lijst van kwetsbare of bedreigde soorten in Nederland.

Beschermde fauna

Zoogdieren

Van de locatie zijn drie waarnemingen van vleermuizen bekend, waarvan een gedetermineerd is als Laatvlieger. De Laatvlieger is, net als alle andere vleermuizen, beschermd op grond van de Flora- en Faunawet. De Laatvlieger staat niet op de rode lijst. De Laatvlieger is samen met de Dwergvleermuis de meest algemeen voorkomende vleermuis.

In de omgeving zijn verschillende andere vleermuisensoorten aangetroffen. Op 3 à 4 km van de locatie is een zomerkolonie van de Grootoorvleermuis (Wognum) en een zomerkolonie van de Meervleermuis (Hauwert) gevonden. De Grootoorvleermuis staat op de rode lijst en de Meervleermuis is een prioritaire soort volgens de habitatrichtlijn. Buiten de vleermuizen zijn er geen andere soorten zoogdieren aangetroffen op de locatie. De locatie is voor zoogdieren slecht onderzocht. Op grotere afstand, nabij de Hulk aan de andere kant van Hoorn, komt de Noordse Woelmuis voor.

Vogels

Van de 46 aangetroffen soorten op de locatie staan de Grutto en de Tureluur op de Rode lijst van bedreigde vogelsoorten in Nederland. In het plangebied zijn de Kuifeend, Torenvalk en Veldleeuwerik waargenomen wat duidt op een plaatselijk waardevolle broedvogelbevolking in agrarisch gebied. Twee van de zeven km-hokken zijn goed onderzocht. De vijf andere km-hokken zijn slecht onderzocht. Alle vogels zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (algemeen beschermingsregime) en op grond van de Flora- en Faunawet.

In de omgeving komen vogelsoorten voor die beschermd zijn volgens het verdrag van Bern en specifiek beschermd moeten worden volgens de Vogelrichtlijn. Verschillende daarvan staan op de rode lijst. Mogelijk komen deze soorten ook voor op de locatie Bangert en Oosterpolder.

Herpetofauna

Er zijn geen waarnemingen bekend van amfibieën en reptielen binnen het plangebied. Het plangebied is slecht onderzocht. Alle amfibieën en reptielen zijn beschermd op grond van

de Flora- en Faunawet. In de omgeving komt de rugstreeppad voor die beschermd is volgens de habitatrichtlijn.

Insecten

Er zijn 28 geregistreerde waarnemingen van 9 soorten dagvlinders binnen het plangebied. Hieronder zijn geen waarnemingen van internationaal beschermde soorten. De Rouwmantel is de enige waargenomen dagvlinder die mogelijk voorkomt binnen het plangebied, deze is beschermd op grond van de Flora- en Faunawet.

Er zijn geen waarnemingen bekend van overige beschermde soorten insecten binnen het plangebied.

5.3.3 AUTONOME ONTWIKKELING MER-HES

In het MER-HES is als voornaamste autonome ontwikkeling opgenomen dat er een verdere achteruitgang verwacht wordt van de natuurwaarden in het gebied. Dit heeft vooral te maken met het grootschaliger maken van landbouwpercelen en intensivering van de landbouw.

5.3.4 ACTUALISATIE AUTONOME ONTWIKKELING

Dit aanvullende MER geeft geen aanleiding om een andere of aanvullende autonome ontwikkelingen te verwachten.

5.4 LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

5.4.1 HUIDIGE SITUATIE MER-HES

Landschap

In het MER-HES staat het landschap beknopt beschreven als:

- In de Oosterpolder bepalen de lintbebouwing van Zwaag, boomgaarden, enkele kassen en graslanden het beeld. De Oosterpolder is een half open gebied.
- In de Bangert bepalen de lintbebouwing van Zwaag en Bangert, boomgaarden, kassen en akkerlanden en bouwlanden het beeld. Bangert bevat zowel half open als gesloten gebieden.

Cultuurhistorie en archeologie

In het MER-HES staat de cultuurhistorie beknopt beschreven als:

- In Oosterpolder bevindt zich geen historisch verkavelingspatroon. De lintbebouwing van Zwaag is als cultuurhistorisch element genoemd.
- In de Bangert is het historische verkavelingspatroon nog intact en wordt de lintbebouwing van Zwaag, Bangert, Westerblokker en de Rijkweg als cultuurhistorisch element onderscheiden.

In het MER-HES worden geen specifieke archeologische elementen voor deze locatie genoemd.

5.4.2

ACTUALISATIE HUIDIGE SITUATIE

Landschap

Het landschap is niet zodanig veranderd dat de beschrijving moet worden geactualiseerd.

Cultuurhistorie en archeologie

Aanvullende cultuurhistorische en archeologische informatie over de locatie zijn weergegeven op de cultuurhistorische waardenkaart voor West-Friesland van de provincie Noord-Holland en het Beeldkwaliteitsplan De Linten van de Gemeente Hoorn. Voor het opstellen van het bestemmingsplan is een verkennende archeologische studie uitgevoerd. De resultaten zijn verwerkt op een archeologische verwachtingskaart.

In het 'Beeldkwaliteitsplan De Linten' worden de bebouwingslinten gedetailleerd omschreven:

- Dorpsstraat-Oost: Landelijk lint met enige mate aan verdichting, bebouwing staat voor op de ruime kavels. Smalle percelen met open erfbeplanting. Er is een gemeentelijk monument op dorpsstraat 310 en een monumentale boom(groep) nabij dorpsstraat 266.
- Bangert: Landelijk lint met een smalle rijweg en een breed profiel door de wetering. Op de ruime kavels staat vrijstaande bebouwing in verschillende stijlvormen. De begroeiing is afwisselend besloten en open. Er is een monumentale boomgroep nabij Bangert 18.
- Westerblokker-Oost: Landelijk lint met enige mate aan verdichting. Het heeft een breed profiel met veel groen en erfbeplanting. De bebouwing ligt teruggelegen op de kavels, er is een hoge bebouwingsdichtheid en veel verharding. Westerblokker 39 is een Rijksmonument.

Op de cultuurhistorische waardenkaart voor West-Friesland staan verschillende waarden en hoge waarden op de locatie aangegeven.

Van hoge waarde:

Archeologie: 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.

5.4.3 AUTONOME ONTWIKKELING MER-HES

Het MER-HES geeft een algemene ontwikkeling voor het HES-gebied. Veranderingen in het landschap zullen met name optreden door aanvulling en om- en uitbouw van het infrastructuurnet, bestaande of in ontwikkeling zijnde woningbouwlocaties en bedrijventerreinen.

5.4.4 ACTUALISATIE AUTONOME ONTWIKKELING

Nieuwe ontwikkelingen die niet specifiek in het MER-HES staan en van invloed zijn op het landschap van deze locatie zijn:

- De capaciteitsvergroting van de Westfrisiaweg (zie ook mobiliteit en geluid);
- Ontwikkeling van bedrijventerrein Westfrisia-Oost.

In de autonome ontwikkeling wordt geen aantasting van cultuurhistorische en archeologische waarden verwacht.

5.5 MOBILITEIT

5.5.1 HUIDIGE SITUATIE MER-HES

Voor het gebied Bangert en Oosterpolder is de Westfrisiaweg (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 wegen *door de bestaande linten (de Dorpsstraat, de Bangert en de Westerblokker)* maken 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 provincialeweg N506. Deze route tussen de noordelijk gelegen Westfrisiaweg en de zuidelijk gelegen provincialeweg 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 Kersenboogerd.

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

5.5.2 ACTUALISATIE HUIDIGE SITUATIE

Er zijn geen vernieuwde modal split berekeningen uitgevoerd voor het gebied Bangert en Oosterpolder, aangezien dit weinig relevant is voor een relatief 'klein' gebied. Er zijn geen relevante wijzigingen in de huidige situatie.

5.5.3 AUTONOME ONTWIKKELING MER-HES

Voor het jaar 2010 zal de Westfrisiaweg (N302) worden verdubbeld [Perspectievennota Verkeer en Vervoer, 2001].

5.5.4 ACTUALISATIE AUTONOME ONTWIKKELING

Er zijn geen nieuwe autonome ontwikkelingen bekend.

5.6 GELUID

5.6.1 HUIDIGE SITUATIE MER-HES

De belangrijkste geluidsbronnen in het studiegebied zijn het wegverkeer op de Westfriisaweg (N302) en het treinverkeer op de spoorlijn Hoorn-Enkhuizen. In het MER-HES zijn de intensiteiten weergegeven uit het jaar 1992:

- Wegverkeer: N320, 18.600 mve met een 50dB(A) contour op 550 meter van de wegas.
- Railverkeer: In de spits acht treinen per uur, buiten de spits vier treinen per uur.

Voor industrielawaai wordt in het MER-HES gesteld dat buiten de industrieterreinen geen sprake is van een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A).

5.6.2 ACTUALISATIE HUIDIGE SITUATIE

De geluidsbronnen uit het MER-HES zijn dezelfde gebleven. In de 'verkenning relatie milieu en verkeer' van de provincie werd geschat dat de intensiteit op de Westfriisaweg (N302) in 1995 tussen de 15.000 en 25.000 mvt per werkdag was. Tevens blijkt dat in de periode 1986-1995 er een toename van het verkeer op de N302 is geweest van meer dan 70%. Uit telgegevens van de provincie Noord-Holland blijkt dat in 2000 de verkeersintensiteit op de Westfriisaweg 21.500 mvt per dag bedraagt (exact: 21.526 mvt/etmaal werkdaggemiddelde). De zone van het industrieterrein Gildenweg ligt voor een klein deel over het plangebied van de nieuwe woningbouwlocatie.

5.6.3 AUTONOME ONTWIKKELING MER-HES

In het MER-HES is berekend dat de intensiteit van de N302 in het jaar 2015 op 22.000 mvt per dag zal uitkomen, met de 50 dB(A) contour op 600 meter van de wegas. Aangenomen is dat de treindienstregeling niet zal veranderen ten opzichte van de huidige regeling. Voor industrielawaai is er van uit gegaan dat in 2015 het industrieterrein Westfriesland is uitgebreid.

5.6.4 ACTUALISATIE AUTONOME ONTWIKKELING

In het jaar 2000 blijkt in het MER-HES voor 2015 genoemde de verkeersintensiteit van 22.000 mvt/etmaal vrijwel bereikt te zijn. Het lijkt aannemelijk dat de groei doorzet en dus hoger zal zijn dan in het MER-HES ingeschat.

In de perspectievennota Verkeer en vervoer van de provincie uit 2001 is aangegeven dat de N302 in 2010 verdubbeld zal zijn. In de 'verkenning relatie milieu en verkeer' van de provincie gaat men er van uit dat in 2010 afhankelijk van de ontwikkeling er 15.000-25.000 mvt/etmaal of 25.000-50.000 mvt/etmaal gebruik zullen maken van de N302. Afhankelijk van de hoeveelheid voertuigen zullen in de autonome situatie aan de N302 bij Hoorn 75-100 of 100-200 bestaande woningen binnen de 55 dB(A) contour liggen en mogelijk 25-50 en 50-75 bestaande woningen binnen de 60 dB(A) contour. Voor nieuwbouw gaat de perspectievennota er van uit dat er geen concentraties van geluidsbelaste woningen

zullen optreden, omdat bij de realisatie van deze woningen aan de Wet geluidhinder zal worden voldaan. Door sanering zal een afname plaatsvinden van het aantal geluidgehinderden.

Het industrieterrein Westfrisia zal worden uitgebreid met Westfrisia-Oost fase III [Ontwerp bestemmingsplan "Bedrijventerrein Westfrisia Oost fase III, Gemeente Hoorn, ter inzage 28-2-2002]. Op dit terrein worden geen 'grote, milieuhinderlijke' inrichtingen toegestaan. Het bedrijventerrein is dan ook niet zoneringsplichtig. Op het terrein wordt een systematiek van milieuzonering toegepast, waardoor milieuhinder bij woningen wordt voorkomen. Het terrein wordt ontsloten via De Factorij en de Oostergouw. Een tweede ontsluiting op de Westfrisiaweg is, in noordoostelijke richting, opgenomen via het plangebied Bangert en Oosterpolder.

5.7 WOON EN LEEFMILIEU

5.7.1 HUIDIGE SITUATIE MER-HES

Hoorn heeft voor het HES-gebied en de rest van West-Friesland een positie als regionaal woon-, werk- en voorzieningencentrum. Er is een concentratie van dienstverlening, winkels, scholen, ziekenhuizen en cultuur/uitgaan. Bij de uitbreiding van Hoorn in noordoostelijke richting is Hoorn verweven geraakt met oorspronkelijk agrarische linten als Dorpsstraat, Koewijzend, Bangert en Westerblokker. Hier staan nu relatief ruim opgezette woonwijken of 'dorpen' als Zwaag, Bangaerde, Kloosterhout en Blokker. Twee van de oorspronkelijke dorpslinten, van Zwaag en Blokker, liggen gedeeltelijk in het plangebied.

Het plangebied wordt gestructureerd door een drietal oost-west georiënteerde linten: Dorpsstraat, Westerblokker en Bangert. Ter plaatse van de linten kunnen in hoofdzaak de volgende functies worden onderscheiden: agrarische functies, woonfuncties en bedrijfsfuncties. De gronden tussen de linten kennen thans voornamelijk agrarisch gebruik (onder meer een groot aantal tuinbouwkassen). In het gebied liggen daarnaast een aantal bedrijven, waaronder een openhaardhouthandel, een tuincentrum en een landbouwloonbedrijf. Langs de Dorpsstraat ligt verder een tennispark en een klein volkstuintencomplex.

5.7.2 ACTUALISATIE HUIDIGE SITUATIE

Er zijn geen relevante wijzigingen in de huidige situatie.

5.7.3 AUTONOME ONTWIKKELING MER-HES

In het streekplan Noord-Holland-Noord wordt uitgegaan van een tendens tot schaalvergroting en concentratie van voorzieningen in (sub)regionale centra. Een infrastructurele maatregel die mogelijk een barrièrewerking tot gevolg zal hebben is de verdubbeling van de spoorlijn tussen Hoorn-Kersenboogerd en Enkhuizen. Hoorn is aangeduid als watersportcentrum waar de mogelijkheden voor verblijfsrecreatie kunnen worden uitgebreid.

5.7.4 ACTUALISATIE AUTONOME ONTWIKKELING

Er zijn geen relevante nieuwe ontwikkelingen bekend.

HOOFDSTUK

6

Te verwachten effecten

6.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de te verwachten effecten ten aanzien van de volgende milieuaspecten:

- Bodem en water (paragraaf 6.2);
- Flora, fauna en ecosysteem (paragraaf 6.3);
- Landschap, cultuurhistorie en archeologie (paragraaf 6.4);
- Mobiliteit (paragraaf 6.5);
- Geluid (paragraaf 6.6);
- Woon- en leefmilieu (paragraaf 6.7);

Selectie van te beschrijven effecten

In het MER-HES is een aantal aspecten en criteria onderscheiden. In dat MER is toegelicht waarom voor die aspecten en criteria is gekozen. Deze vormen ook nu weer de basis voor de effectbeschrijving.

Vervolgens is nagegaan of nog aanvullende aspecten en criteria kunnen worden onderkend die relevant en onderscheidend zijn. Deze analyse heeft geleid tot x extra criteria, aanvullend op het MER-HES. Het totaaloverzicht van de onderscheiden aspecten en criteria is opgenomen in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk worden de effecten per aspect beschreven.

Navolgend worden de geselecteerde effecten gepresenteerd, waarbij per effect is aangegeven op welke wijze het effect is beschreven en, indien relevant, welke effectvoorspellingsmethodieken zijn gehanteerd. Indien deze overeenkomen met het MER-HES wordt daar naar verwezen. Indien sprake is van een aanvulling of wijziging ten opzichte van dit MER-HES is dit expliciet aangegeven.

Kwantitatieve/kwalitatieve beoordeling

In het MER-HES zijn de effecten waar mogelijk kwantitatief bepaald. Bij de kwalitatieve effectbepaling is gebruik gemaakt van een relatieve negenpuntsschaal. Omdat in het voorliggende MER slechts drie alternatieven met elkaar worden vergeleken is hier gekozen voor een relatieve driepuntsschaal. Voor de voorliggende effectbeschrijving is deze schaal voldoende onderscheidend:

- + : positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
- 0 : neutraal
- - : negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Onzekerheden

In dit hoofdstuk is getracht op basis van de beschikbare informatie de effecten zo nauwkeurig mogelijk te beschrijven. Het MER-HES vormt daarbij de basis. In het voorliggend MER heeft als doel inzicht te geven in de aanvullende informatie ten opzichte van het MER-HES. Daarnaast is dit MER bedoeld om de significante onderlinge verschillen tussen de alternatieven inzichtelijk te maken.

De belangrijkste onzekerheden over de omvang van de effecten zijn opgenomen in hoofdstuk 8: Leemten in kennis.

6.2 BODEM EN WATER

6.2.1 RELEVANTE EFFECTEN

Als belangrijkste effecten voor bodem en water worden de vier criteria beschouwd, die ook zijn opgenomen in het MER-HES:

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

In afwijking van het MER-HES zijn de effecten op bodem en water van de alternatieven in dit MER weergegeven met een kwalitatieve score. Op basis van de beschikbare informatie was het niet mogelijk om op inrichtingsniveau onderscheidende kwantitatieve scores te bepalen. In de tekst is toegelicht wat de effecten waren in het MER-HES, welke aanvullende informatie bekend is en hoe de alternatieven zich tot elkaar verhouden.

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 de oppervlaktewatersysteem	-	0	+

Conclusie voor bodem en water

Water is sturend geweest bij het opstellen van het structuurplan en bestemmingsplan. De hoge kreekrug en het lage zeekleigebied bepalen mede de inrichting. Hierdoor is het verschil tussen de effecten van het basisalternatief en het MMA zeer gering.

Het realiseren van het basisalternatief zal voor het oppervlaktewatersysteem en de bestaande bodem en grondwaterverontreiniging een positief effect hebben. Door een gebrek aan gegevens is het niet duidelijk hoe en in welke mate het grondwatersysteem wordt aangetast. Ingeschat wordt dat het effect in ieder geval beperkt is. De bodemopbouw en zettingsgevoeligheid wordt wel negatief beïnvloed. Het effect zal echter beperkt zijn.

Voor drie criteria geldt dat het milieueffect, weliswaar beperkt, in positieve zin kan worden versterkt via het MMA. Voor het vierde criterium is de versterking verwaarloosbaar.

6.2.2

BESCHRIJVING EFFECTEN

B1: beïnvloeding van de bodemopbouw/zettingsgevoeligheid

Bij het bouwrijp maken wordt de structuur van de bovenste bodemlaag beperkt gewijzigd. Structuur wordt gewijzigd door het graven van cunetten. Voor het aanbrengen van een zandlichaam in het cunet wordt gebiedsvreemd zand aangevoerd. Voor de rest van het plangebied werkt men met een gesloten grondbalans en vindt er geen drooglegging plaats doordat men het huidige peilbeheer handhaaft¹ in de aanlegfase. Een beperkte zetting van 15 cm vindt men acceptabel.

Dit geeft een positieve balans ten opzichte van het MER-HES omdat hier is uitgegaan van een drooglegging van 50 cm en een netto ophoging van 35 cm.

Aangezien de grondbalans bijna gesloten is en het huidige peilbeheer blijft gehandhaafd is het basisalternatief reeds milieuvriendelijk. In het MMA zijn geen extra maatregelen opgenomen. Beide alternatieven scoren gelijk.

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 o.a. uit:

1. 80% van het hemelwater blijft in het gebied door afkoppeling van het afvalwater en de afvoer, via bermen en wegen, naar het oppervlakte water. 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 0,2m en in De Hoge Hemen 0,4 m 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 (zie hoofdstuk 4) waardoor dit alternatief iets positiever scoort dan het basisalternatief.

¹ Dit is een voorlopige conclusie van een lopend geohydrologisch onderzoek naar de deellocaties in het plangebied (Tauw; 23 april 2002)

B3: verspreiding bodem- en of grondwaterverontreiniging

Het effect is positief omdat ten behoeve van de voorgenomen activiteit de aard en omvang van de bestaande bodemverontreiniging via een bodemkwaliteitskaart in beeld is gebracht. Een eventuele bodem- of grondwaterverontreiniging wordt gesaneerd tot aan de norm (interventiewaarden). Met het MMA kan het effect nog verder worden beperkt door de eventuele verontreiniging te saneren tot aan de streefwaarden.

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 worden wellicht daarnaast bouwmaterialen gebruikt die het water verontreinigen (bijvoorbeeld zinken dakgoten). 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 o.a. 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 (m.n. de drukke wegen en parkeerplaatsen) wordt aangesloten op een verbeterd gescheiden rioolstelsel.
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 ha.

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.

6.3 FLORA, FAUNA EN ECOSYSTEEM

6.3.1 RELEVANTE EFFECTEN

Als belangrijkste effecten voor flora, fauna en ecosysteem worden de criteria beschouwd, die ook zijn opgenomen in het MER-HES, aangevuld met een nieuw criterium:

- F1.1 vernietiging vegetatie en flora door ruimtebeslag;
- F1.2 aantasting vegetatie en flora door betreding;
- F1.3 aantasting vegetatie en flora door verandering in waterhuishouding;
- F2 vernietiging biotopen fauna door ruimtebeslag;
- F3.1 vernietiging elementen in de PEHS door ruimtebeslag;
- F3.2 aantasting elementen in de ecologische structuur door veranderingen in de waterhuishouding;
- F3.3 aantasting elementen in de ecologische structuur door verstoring;
- F3.4 aantasting van de ecologische structuur door barrièrewerking;

- F4 aantasting van flora en fauna in de omgeving (door recreatieve druk of veranderde grondwaterstand).

In afwijking van het MER-HES zijn de effecten op natuur van de alternatieven in dit MER geheel weergegeven met een kwalitatieve score. Op basis van de beschikbare informatie was het niet mogelijk om op inrichtingsniveau onderscheidende kwantitatieve scores te bepalen. In de tekst is steeds toegelicht wat de effecten waren in het MER-HES, welke aanvullende informatie bekend is en hoe de alternatieven zich tot elkaar verhouden.

Flora, fauna en ecosysteem	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
<u>Vegetatie en flora</u>			
F1.1: vernietiging vegetatie en flora door ruimtebeslag	0	0	0/+
F1.2: aantasting vegetatie en flora door betreding	0	0	0
F1.3: aantasting vegetatie en flora door verandering in waterhuishouding	0	+	+
<u>Fauna</u>			
F2: vernietiging biotopen fauna door ruimtebeslag	0	0	+
<u>Ecologische structuur:</u>			
F3.1: vernietiging elementen in de PEHS door ruimtebeslag	0	0	+
F3.2: aantasting elementen in de ecologische structuur door veranderingen in de waterhuishouding	0	0	+
F3.3: aantasting elementen in de ecologische structuur door verstoring	0	0	+
F3.4: aantasting van de ecologische structuur door barrièrewerking	0	0	+
F4: aantasting van flora en fauna in de omgeving door recreatieve druk.	0	-	+

Conclusie voor flora, fauna en ecosysteem

Het realiseren van de voorgenomen activiteit zal weinig tot geen effecten op flora, fauna en ecosysteem hebben ten opzichten van de nulsituatie. Mogelijk heeft het zelfs een klein positief effect op aquatische vegetatie als landbouwactiviteiten met bemesting en vergiften gestaakt worden. De recreatieve druk op de omgeving zal toenemen en zorgt voor een negatief effect. Als elementen uit het MMA worden opgenomen zal waarschijnlijk een verbetering bereikt worden ten opzichte van de nulsituatie. Dit geldt met name als het Drachterbos kan worden aangelegd voor recreanten, een ecologische verbinding met de Kromme Leek en voldoende ecologisch waardevolle water en groenstructuren in de wijk worden gerealiseerd.

6.3.2

BESCHRIJVING EFFECTEN

In het MER-HES maakte Bangert en Oosterpolder deel uit van de het natuurgerichte MMA. Dit plangebied is toentertijd gekozen omdat ze geen grote vegetatiekundige betekenis hadden.

Destijds is geconcludeerd dat de effecten ten gevolge derhalve niet relevant zijn. Hier worden de conclusies uit het MER-HES voor zover relevant weergegeven en aangevuld met nieuwe kennis waar mogelijk. Hierbij is vooral gebruikt gemaakt van de notitie 'Toetsing aan de natuurwetgeving, woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder'. Waar de conclusie aangepast moet worden is dit aangegeven.

Vegetatie en flora

F1.1: vernietiging vegetatie en flora door ruimtebeslag

De locaties in het natuurgerichte MMA in het MER-HES hebben geen grote vegetatiekundige betekenis. Het betreft de locaties Bangert en Oosterpolder waar vooral boomgaarden, akkers en intensief gebruikte agrarische graslanden voorkomen. Ook de sloten op deze locaties zijn overwegend arm aan soorten. Effecten ten gevolge van ruimtebeslag zijn derhalve niet relevant.

Uit nader onderzoek van FLORON is naar voren gekomen dat er 245 verschillende soorten planten zijn gevonden (zie paragraaf 6.3). Deze soorten zijn karakteristiek voor kruidvegetaties op natte tot vochtige matig voedselrijke bodems. Onder deze soorten bevinden zich de Zwanebloem, Gewone dotterbloem en Rietorchis die volgens de Flora- en Faunawet beschermd zijn. Dit zijn in Nederland algemeen voorkomende soorten. De exacte locatie van het voorkomen van deze soorten is niet bekend, zodat niet aangegeven kan worden of het leefgebied van deze soorten wordt vernietigd door de ontwikkeling van de woningbouwlocatie. Op grond van de Flora- en Faunawet dient ontheffing te worden aangevraagd voor deze soorten. De conclusie uit het MER-HES dat de gevolgen niet relevant zijn blijft gehandhaafd.

Het is mogelijk om in het MMA onderzoek te doen naar de exacte vindplaats van de beschermde planten en deze vindplaatsen in te passen in de woningbouwlocatie. Aangezien het algemeen voorkomende soorten zijn kan ook elders een nieuw biotoop aangelegd worden waar de soorten zich nieuw kunnen vestigen. De oevers van het watersysteem in Waterland, De vijvers in De Hoge Hemen en de oevers in De Strip zouden daarvoor gebruikt kunnen worden.

F1.2: aantasting vegetatie en flora door betreding

In de omgeving van de locatie Oosterpolder komen langs de weg ten noorden van deellocatie II diverse bijzondere plantensoorten voor welke door betreding aangetast kunnen worden. In de omgeving van de locatie Bangert worden slechts soortenrijke sloten aangetroffen. Doordat het hier slootkanten betreft worden geen effecten verwacht door betreding.

Het onderzoek van FLORON bevestigt de conclusie uit het MER-HES dat er op de locatie en in de omgeving bijzondere plantensoorten voorkomen op natte tot vochtige bodems (slootkanten). De conclusie dat door betreding geen effecten worden verwacht blijft gehandhaafd.

F1.3: aantasting vegetatie en flora door verandering in waterhuishouding

Effecten ten gevolge van veranderingen in de waterhuishouding zijn als gering aangegeven in het MER-HES. Hoewel kwelafhankelijke vegetaties voorkomen in de omgeving van de

locatie Oosterpolder en Bangert. In de omgeving van Bangert wordt een geringe verbetering van de waterkwaliteit verwacht.

Door de aansluiting van de locaties op het hoogwatersysteem wordt de kwantitatieve waterhuishouding van het hoogwatersysteem verbeterd, met positieve gevolgen voor de natuurwaarden in de natuurgebieden in dit hoogwatersysteem. Samenvattend worden de effecten ten gevolge van veranderingen in de waterhuishouding als matig positief beoordeeld.

Nader onderzoek naar de waterhuishouding leert dat op de locatie Bangert en Oosterpolder geen sprake is van kwel maar dat er juist sprake is van infiltratie. Onderzoek van FLORON heeft ook geen kwelafhankelijke vegetatie aangetroffen. De inrichting volgens het voorgenomen alternatief geeft mogelijkheden voor (nieuwe) aquatische vegetatie. De conclusie uit het MER-HES, dat de effecten ten gevolge van veranderingen in de waterhuishouding als matig positief beoordeeld worden blijft gehandhaafd.

Fauna

F2: vernietiging biotopen fauna door ruimtebeslag

In het MER-HES is geconcludeerd dat de locaties Bangert en Oosterpolder voor zover bekend niet van belang zijn voor de fauna. De omgeving is van groot belang voor overwinterende watervogels, zoals Smient en Kleine zwaan. De locatie zelf wordt slechts incidenteel gebruikt door vogels, die in de omgeving overwinteren. De betekenis hiervan voor het voorkomen van de verschillende soorten vogels in de omgeving is naar verwachting echter gering. Effecten voor dit alternatief worden als zeer klein beschouwd.

Onderzoek van de VZZ, SOVON en de Provincie geven aanleiding om de conclusie uit het MER-HES aan te nuanceren. Er zijn verschillende beschermde vleermuizen en vogels waargenomen. In de omgeving komen verschillende beschermde en bedreigde vogels, vleermuizen en amfibieën voor. De binnen het plangebied en de omgeving aangetroffen vleermuissoorten komen, met uitzondering van de Grootoorvleermuis, in Nederland niet op de rode lijst voor. In het plangebied zijn de Kuifeend, Torenvalk en Veldleeuwerik waargenomen wat duidt op een plaatselijk waardevolle broedvogelbevolking in agrarisch gebied. Ook zijn de Grutto en de Tureluur waargenomen, twee rode-lijstsoorten.

Het is niet zo dat deze locatie niet van belang is voor fauna maar de conclusie dat de effecten voor dit alternatief als zeer klein beschouwd worden blijft hetzelfde. In het MMA is een positief effect te bereiken als de groen en waterstructuren in de nieuwe woonwijk zodanig worden aangelegd dat de omstandigheden voor fauna gunstiger worden dan dat ze nu zijn. Hiervoor zou een ecologisch netwerk aangelegd moeten worden in de wijk. Dit netwerk kan goed aansluiten bij de bestaande inrichtingswensen voor groen en water.

Ecologische structuur

F3.1: vernietiging elementen in de PEHS door ruimtebeslag

Niet van toepassing voor de locatie Bangert en Oosterpolder.

F3.2: aantasting elementen in de ecologische structuur door veranderingen in de waterhuishouding

Niet van toepassing voor de locatie Bangert en Oosterpolder.

F3.3: aantasting elementen in de ecologische structuur door verstoring

Niet van toepassing voor de locatie Bangert en Oosterpolder.

F3.4: aantasting van de ecologische structuur door barrièrewerking.

Niet van toepassing voor de locatie Bangert en Oosterpolder.

De conclusie uit het MER-HES is dat de locatie Bangert en Oosterpolder geen deel uit maakt van de PEHS. Aansluiting van de locatie op het hoogwatersysteem kan leiden tot een verbeterde waterhuishouding in andere gebieden, waardoor deze elementen in enige mate versterkt worden. Hierdoor is een licht positief effect te verwachten op 3.2. De actualisatie geeft geen aanleiding deze conclusie aan te passen.

In het MMA kan gekozen worden om De Strip een geologische verbindingfunctie te geven. Waardoor het MMA positief scoort. Aan de noordkant is het relatief eenvoudig om De Strip aan te laten sluiten op de verbindingszone 'Otter' van de Kromme Leek door een ecologische ecotunnel onder de Westfriisiaweg aan te leggen. In het zuiden is het lastiger omdat daar meerdere barrières geslecht moeten worden.

F4: aantasting van flora en fauna in de omgeving door recreatieve druk.

Het realiseren van een woonwijk op de huidige locatie zal een recreatieve druk geven op de omgeving. Door betreding en verstoring zullen de aanwezige natuurwaarden worden aangetast. Dit levert een negatief effect op in het basisalternatief. Het realiseren van het Drachterbos zoals dit is opgenomen in het Landschapsplan West-Friesland zal een goede oplossing zijn op de recreatieve druk op flora en fauna in goede banen te leiden. Daardoor scoort het MMA positief. Dit effect is niet apart in het MER-HES beschreven.

6.4 LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

6.4.1 RELEVANTE EFFECTEN

Als belangrijkste effecten voor landschap, cultuurhistorie en archeologie worden de vier criteria beschouwd, die ook zijn opgenomen in het MER-HES:

- L1 aantasting van visueel-ruimtelijke waarden;
- L2 aantasting van geomorfologische/aardkundige waarden;
- L3 aantasting van cultuurhistorische waarden;
- L4 aantasting van archeologische waarden.

In afwijking van het MER-HES zijn de effecten op landschap van de alternatieven in dit MER geheel weergegeven met een kwalitatieve score. In de tekst is steeds toegelicht wat de effecten waren in het MER-HES, welke aanvullende informatie bekend is en hoe de alternatieven zich tot elkaar verhouden.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
L1: aantasting van visueel-ruimtelijke waarden	0	-	-
L2: aantasting van geomorfologische/aardkundige waarden	0	-	0
L3: aantasting van cultuurhistorische waarden	0	0	0
L4: aantasting van archeologische waarden	0	-	0

Conclusie voor landschap, cultuurhistorie en archeologie

Conclusie voor landschap, cultuurhistorie en archeologie is dat in het nulalternatief de minste effecten te verwachten zijn. In het basisalternatief wordt de visueel-ruimtelijke, geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden aangetast. In het MMA is de aantasting van geomorfologische/aardkundige en archeologische waarden te mitigeren door hiermee rekening te houden in het ontwerp.

6.4.2

BESCHRIJVING EFFECTEN

L1: aantasting van visueel ruimtelijke waarden

Uit de vergelijking tussen locaties in het MER-HES blijkt dat op de locaties Bangert en Oosterpolder het kleinste ruimtebeslag in open gebied optreedt, maar de grootste verdichting van half-open gebied. In het voorgenomen alternatief wordt de oude lintbebouwing grotendeels ontzien en de twee deelgebieden - De Hoge Hemen en Waterland - sluiten aan op de landschappelijke en historische structuur van het gebied. De Strip zal de linten wel doorsnijden. De beoordeling in het MER-HES was positief doordat de locatie gedeeltelijk in gesloten gebied ligt. Het schaalniveau van dit aanvullend MER is lager. Op dit lagere schaalniveau is wel een aantasting van visueel-ruimtelijke waarden te verwachten, ondanks het feit dat de oude bebouwde linten ontzien worden. Naar verwachting zal de aantasting van de visueel ruimtelijke waarden licht negatief zijn. Er is daarbij geen sprake van een significant onderscheid tussen het basisalternatief en het MMA.

L2: aantasting van geomorfologische/aardkundige waarden

Door bebouwing van op de locatie Bangert en Oosterpolder kunnen mogelijk de geomorfologische en aardkundige waarden worden aangetast die niet zijn meegenomen in het MER-HES. De sloten dwars op de verkaveling van Zwaag, Bangert en Westerblokker staan aangegeven als 'van waarde' op de cultuurhistorische waardekaart West-Friesland. Bij de voorgenomen activiteit is aangegeven dat het aanwezige hoofdwatersysteem in grote lijnen zal worden gehandhaafd. Dat sloten gedempt worden en nieuwe gegraven worden lijkt echter onvermijdelijk. Mogelijk worden hiermee geomorfologische en aardkundige waarden aangetast. Het basisalternatief heeft een negatieve score. In het MMA worden - waar nodig - maatregelen getroffen om aantasting van geomorfologische en aardkundige waarden te minimaliseren (bijvoorbeeld door een andere aanlegwijze). Het MMA scoort daarom neutraal.

L3: aantasting van cultuurhistorische waarden

In het MER-HES is aangegeven dat het historische verkavelingspatroon in de Bangert in beslag zal worden genomen door de uitbreiding. Als cultuurhistorische elementen worden in de Bangert bovendien de bebouwingslinten aangetast. Het levert met een verlies van 70 ha en 3 km wel het kleinste verlies op van de alternatieven in het MER-HES.

De effecten zijn in het MER-HES niet meegenomen op specifieke cultuurhistorische elementen in de linten maar alleen de effecten op het lint Bangert als geheel. In de voorgenomen activiteit worden de linten grotendeels ontzien. De Strip zal de linten wel doorsnijden. Het Rijksmonument aan Westerblokker 39 wordt in het Ontwerp Bestemmingsplan specifiek genoemd en wordt in beide alternatieven (basis en MMA) ingepast. De andere elementen als de monumentale bomengroep nabij Bangert 18 zal door de aanleg van De Strip mogelijk verdwijnen. De bestaande cultuurhistorische waarden zijn in het basisalternatief en het MMA echter voldoende ingepast om significante aantasting te voorkomen. Er worden dan ook geen of alleen kleine effecten verwacht op cultuurhistorische waarden.

L4: aantasting van archeologische waarden

In het MER-HES is geen rekening gehouden met de archeologische waarden zoals die zijn aangegeven op de cultuurhistorische waardenkaart voor West-Friesland en de archeologische verwachtingskaart. In het Ontwerp Bestemmingsplan 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 is wel enig effect te verwachten op de archeologische verwachten waarden in het gebied. Door mitigerende maatregelen is dit effect in het MMA naar verwachting te neutraliseren.

6.5**MOBILITEIT****6.5.1****RELEVANTE EFFECTEN**

Als belangrijkste effecten voor mobiliteit worden de drie criteria beschouwd, die ook zijn opgenomen in het MER-HES:

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

In afwijking van het MER-HES zijn de effecten op mobiliteit van de alternatieven in dit MER weergegeven met een kwalitatieve score. In de tekst is steeds toegelicht wat de effecten waren in het MER-HES, welke aanvullende informatie bekend is op het niveau van het plangebied en hoe de alternatieven zich ten aanzien van mobiliteit tot elkaar verhouden.

Een nieuwe woonwijk vereist een nieuwe infrastructuur. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de reeds aanwezige infrastructuur en verkeersstromen. Verder dient het nieuwe ontwerp te voldoen aan de verkeersveiligheidseisen en tevens voldoende mobiliteit en bereikbaarheid kunnen garanderen. Dit geldt voor zowel het basisalternatief als het MMA. Stimulering van het fietsverkeer voor korte afstanden en selectief gebruik van de auto zijn eveneens basisuitgangspunten voor het verkeerskundige ontwerp voor de B&O. In

paragraaf 7.5.2 zijn de ontsluitingsstructuur en geplande maatregelen voor auto, openbaar vervoer en fiets nader toegelicht.

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

Conclusie mobiliteit

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.

6.5.2

BESCHRIJVING EFFECTEN

M1: mobiliteitsontwikkeling

Het alternatief E uit het MER-HES (basis voor Bangert en Oosterpolder) leidt niet tot een significant groter aantal reizigerskilometers dan het nulalternatief. Het aantal autokilometers is lager, respectievelijk gelijk aan het nulalternatief. Alternatief E had ook het laagste aantal autokilometers van alle alternatieven uit het MER-HES.

Het huidige ontwerp van het basisalternatief kent een iets groter aantal woningen dan in het MER-HES voor deze gebieden is aangenomen. Dit leidt echter niet tot een andere conclusie dan hierboven is aangegeven. Uit de uitgevoerde verkeersstudie (VPL, 2000) blijkt echter wel dat de vorm en capaciteit van de huidige wegenstructuur niet voldoende zijn om de verkeerseffecten van de uitbreiding met bijna 3.300 woningen te verwerken. Reeds in de huidige situatie is sprake van een zekere stagnatie in de verkeersafwikkeling op de route IJsselweg-Oostergouw-Provincialeweg. In de voorgenomen activiteit wordt uitgegaan van de realisering van een nieuw (aanvullend) gebiedsontsluitingsstelsel binnen de grenzen van het plangebied met voldoende capaciteit. De bestaande linten vervullen daarbij geen functie als hoofdontsluiting van het gebied, daarvoor wordt een nieuwe weg aangelegd: De Strip (zie hierna). In het MMA wordt het openbaar vervoer en de fiets extra gestimuleerd. Dit leidt echter –voor criterium M1- niet tot significante wijzigingen ten opzichte van de referentiesituatie.

Hierna is het verkeerskundige ontwerp en de ontsluitingsstructuur van het plangebied nader toegelicht, en is aangegeven welk effect dit heeft op de te verwachten mobiliteit in het plangebied zelf. Daarbij is onderscheid gemaakt naar auto- en vrachtverkeer, fietsverkeer en openbaar vervoer.

Auto- en vrachtverkeer

In het lokale wegenstelsel vervult De Strip primair een tweeledige functie voor het direct aanliggend gebied:

- een functie als gebiedsontsluitingsweg, met name richting de Westfriisiaweg;
- een functie als verbinding met het stadscentrum en andere voorzieningen, via de IJsselweg.

De stroomwegen van en naar het plangebied zijn de rijksweg A7 en de Westfriisiaweg. De gebiedsontsluitingswegen rond het plangebied zijn de IJsselweg en de Oostergouw. De capaciteit van de Westfriisiaweg wordt over enige tijd tussen de Oostergouw en de Rijweg verdubbeld tot 2 x 2 rijstroken. In studie is bij de provincie Noord-Holland het oostelijk deel van de Westfriisiaweg tussen Hoorn en Enkhuizen. Daarbij worden een aantal oplossingsrichtingen om de doorstroming te verbeteren onderzocht.

De Strip is een binnen het plangebied liggende gebiedsontsluitingsweg. De snelheid bedraagt maximaal 50 km/h, ter plaatse van het voorzieningencentrum wordt mogelijk een gedeelte aangewezen als 30 km/h zone. De Strip wordt rechtstreeks aangesloten op de Westfriisiaweg.

Vooralsnog zal dit geschieden via een gelijkvloerse kruising, doch op termijn (mogelijk buiten de planperiode) via een ongelijkvloerse kruising. De bestaande kruising van de Rijweg met deze weg kan worden gehandhaafd. Aan de zuidkant zal De Strip op de IJsselweg worden aangesloten.

De minimumafstand tussen de kruisingen op De Strip varieert van 100 m tot 250 m. Het vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein Gildenweg zal via De Strip naar de Westfriisiaweg worden gevoerd. Door de functie en inrichting van De Strip is deze weg in de praktijk niet of nauwelijks interessant voor autoverkeer dat vanuit West-Friesland naar de stadskern van Hoorn gaat. Vrijwel al dit verkeer zal de Oostergouw gebruiken, welke voor dit verkeer de hoofdentree vormt naar het stedelijk gebied van Hoorn. Bovendien is als gevolg van de verkeersbelasting op het westelijk deel van de IJsselweg deze route voor genoemd verkeer niet interessant.

Daarentegen vormt de IJsselweg wel een belangrijke schakel in de verbinding voor het gemotoriseerde verkeer tussen de nieuwe wijk enerzijds en het NS-station Kersenboogerd en de binnenstad anderzijds.

Fietsverkeer

De fietsvoorzieningen in Bangert en Oosterpolder worden door de linten en de haaks daarop gelegen De Strip in een rasterstructuur vormgegeven. De linten en De Strip maken tevens deel uit van doorgaande routes. De maaswijdte bedraagt circa 500 m. Deze routes bedienen de belangrijkste bestemmingen binnen het gebied. Binnen de buurten, die in principe tot 30 km/h-zone zullen worden verklaard, zijn verder geen bijzondere voorzieningen aanwezig. De tussen de linten gelegen buurttoegangen vormen tevens de toegangen voor het fietsverkeer naar de woonbuurten vanaf De Strip, waardoor een feitelijke maaswijdte van circa 200 à 250 m ontstaat.

Specifieke aandacht vraagt de diagonale relatie van het plangebied met het gebied van Blokker, de wijk Kersenboogerd, het centrum van Hoorn en het NS-station Kersenboogerd. De fietsroutes in deze gebieden sluiten aan op de doorgaande routes in het plangebied.

De fietsroutes langs De Strip lopen over de parallelwegen, welke door fietsers in twee richtingen kunnen worden bereden. De fietsroutes langs De Strip worden zo lineair mogelijk uitgevoerd.

Openbaar vervoer

De wijk Bangert en Oosterpolder zal in de vorm van busverbindingen worden ontsloten door het openbaar vervoer. De busroutes zullen in principe over De Strip en over de bestaande linten lopen.

De precieze routebepaling alsmede de vaststelling van frequenties vindt plaats na de regionale planvorming. De huidige busverbindingen op de Dorpsstraat en de Westerblokker blijven (grotendeels) behouden. De busverbinding op de Dorpsstraat zal geïntegreerd worden met de busverbinding op De Strip.

De lijnen zullen aantakken op hetzij NS-station Kersenboogerd, hetzij station Hoorn en zo als verbindend netwerk moeten functioneren. In ieder geval hebben de lijnen allen verbinding met de binnenstad. Daarnaast wordt gestreefd om het openbaar vervoer in een zo vroeg mogelijk stadium over De Strip te laten rijden.

M2: vervoerswijzekeuze

De verdeling van de mobiliteit over de vervoerwijzen vertoont in het MER-HES in alle alternatieven – inclusief het nulalternatief – hetzelfde patroon: circa tweederde van het aantal personen dat aan de ochtendspits deelneemt reist per auto. Openbaar vervoer neemt ongeveer een kwart van het aantal reizigerskilometers voor haar rekening en de fiets speelt in het ochtendspitsverkeer een relatief kleine rol.

Specifiek voor het gebied Bangert en Oosterpolder geldt dat, het fietsverkeer in het plangebied wordt gestimuleerd (zie het Voorontwerp Bestemmingsplan en onder criterium M1). Daarnaast wordt een aantal maatregelen aangegeven ter bevordering van het selectief autogebruik. In het MMA worden al deze maatregelen in ieder geval uitgevoerd. Alhoewel het maatregeleniveau van het basisalternatief reeds hoog is, scoort het MMA op dit punt daardoor iets beter dan het basisalternatief.

M3: verkeersafwikkeling

In geen enkel alternatief in het MER-HES komen capaciteitsproblemen voor, noch in de periode 1996-2005, noch in de periode 2006-2015. Voor het plangebied geldt wel dat in de huidige situatie is sprake van een zekere stagnatie in de verkeersafwikkeling op de route IJsselweg-Oostergouw-Provincialeweg. De uitwerking van de alternatieven voor de Bangert en Oosterpolder is zodanig dat binnen het plangebied een goede verkeersafwikkeling kan worden gegarandeerd. Zie ook de toelichting onder criteria M1. Naast een goede verkeersafwikkeling is er ook veel aandacht voor de verkeersveiligheid. Dit zal tot uiting komen in de vormgeving van de wegen. In het Voorontwerp Bestemmingsplan is dit nader uitgewerkt. Dit is conform het huidige verkeersbeleid.

Het basisalternatief en het MMA scoren iets beter dan het nulalternatief.

6.6 GELUID

6.6.1 RELEVANTE EFFECTEN

Als belangrijkste effecten voor geluid worden de twee criteria beschouwd, die ook zijn opgenomen 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. In afwijking van het MER-HES zijn de effecten op geluid van de alternatieven in dit MER weergegeven met een kwalitatieve score. In de tekst is steeds toegelicht wat de effecten waren in het MER-HES, welke aanvullende informatie bekend is op het niveau van het plangebied en hoe de alternatieven zich ten aanzien van geluid tot elkaar verhouden.

In het MER-HES zijn de effecten meegenomen van de grotere wegen in een groter gebied. In dit aanvullend MER zijn ook 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.

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

Conclusie voor geluid

Ten opzichte van de het nulalternatief geven zowel het basisalternatief als het MMA een verslechtering voor de bestaande gevoelige gebieden. 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 N302 en geluidarm asfalt aan te brengen op De Strip. Hoewel dit voor de gehinderden door wegverkeerslawaaï positief is, is de score neutraal, aangezien een flink aantal woningen binnen de zone voor het industrieterrein Gildenweg liggen.

6.6.2 BESCHRIJVING EFFECTEN

Een significante toename van de geluidbelasting vindt plaats langs wegen in de directe nabijheid van de bouwlocaties. Deze wegen kennen in de autonome situatie een relatief lage intensiteit. De N302/Westfrisiaweg heeft in 2000 reeds een intensiteit van 21.500 mvt per dag, de 50 dB(A)-contour ligt dan op bijna 600m van de wegas.

Het akoestisch onderzoek (conceptverzoek hogere grenswaarden) voor de Bangert en Oosterpolder richt zich op verkeerslawaaï en gaat uit van de onderstaande verkeersintensiteiten op de wegen in het gebied. De intensiteiten zijn gebaseerd op het jaar 2009 bij een voltooid plangebied Bangert en Oosterpolder. Er is uitgegaan van een

gemiddeld uurintensiteit van 7% voor de dagperiode en 0,6% voor de nachtperiode, waarmee voor het bepalen van de etmaalwaarde de dagperiode maatgevend is. Alle genoemde wegen binnen het plangebied liggen, nu of in de toekomst, binnen de bebouwde kom met uitzondering van de Westfrisiaweg (N302) hebben een snelheidslimiet van 50 km per uur. Voor alle wegen is gerekend met fijn asfalt, met uitzondering van de Westfrisiaweg waar geluidsarm asfalt wordt verondersteld.

Weg	Etmaalintensiteit
Rijweg	2500
Westfrisiaweg (in westelijke richting)	29900
Westfrisiaweg (in oostelijke richting)	23100
Bedrijvenweg	3360
De Strip	4500
IJsselweg	5600

Bij een waarneemhoogte van 1,5 meter blijven alle wegen onder de maximaal toelaatbare grenswaarde van 55 dB(A) geluidsbelasting op de gevel. De voorkeurswaarde (50 dB(A)) wordt echter bij een groot aantal woningen overschreden. De hoogste geluidsbelasting is berekend langs de IJsselweg: 54,7 dB(A). Bij een waarneemhoogte van 4,5 meter is de geluidsbelasting op de IJsselweg gestegen tot 55,2 dB(A). Ook de Westfrisiaweg heeft een geluidsbelasting op de gevel van 55,2 dB(A) bij een waarneemhoogte van 4,5 meter. Indien de waarneemhoogte met nog eens 3 meter wordt verhoogd, naar 7,5 meter, blijven de andere wegen onder de 55 dB(A). De IJsselweg blijft op 55,2 dB(A) en de Westfrisiaweg laat een lichte stijging zien van 0,4 dB(A) naar 55,6 dB(A), afgerond dus 56 dB(A), hier wordt de maximale toelaatbare waarde (55 dB(A)) dus overschreden. In deze berekening is het percentage 'bodempzacht' niet meegenomen. Dit houdt in dat de berekende uitkomsten lager zullen uitvallen doordat langs de Westfrisiaweg zachte bodem (bermen, gras, e.d.) is gelegen.

Het aantal woningen langs de Westfrisiaweg dat met een overschrijding van voorkeurs- en/of maximale grenswaarde te maken krijgt, is relatief gering. Dit komt doordat het basisalternatief voorziet in een zone langs deze weg die overwegend benut zal worden voor groen, water, de ontsluiting van het bedrijventerrein Westfrisia Oost en prominente, geluidongevoelige, gebouwen bij de entree van de nieuwe wijk.

Het uit elkaar trekken van de rijbanen van De Strip is akoestisch gunstiger voor elk van de rijbanen apart, met dien verstande dat de onderlinge afstand van de rijbanen het mogelijk maakt per rijbaan apart akoestische consequenties door te rekenen. Liggen de rijbanen substantieel dicht bij elkaar dan dient één zogenaamde rijlijn te worden gehanteerd (midden tussen de rijbanen) en de intensiteiten worden samengevoegd. De 55 dB(A) contour komt dan verder weg te liggen. Het verder nog uit elkaar brengen van de rijbanen heeft geen zin omdat de 55 dB(A) contour per rijbaan circa 20 meter blijft. De 50 dB(A) contour ligt circa 42 meter uit de as van de afzonderlijke rijbaan.

Gelet op het gesloten karakter van de 'wand' langs De Strip behoeven de berekeningen voor de achterliggende gevels niet te worden meegenomen (effect van de onderbreking is verwaarloosbaar).

Verschillen tussen de alternatieven op het gebied van industrielawaai en railverkeerslawaai zijn er niet. Voor railverkeerslawaai kan volgens de beschikbare gegevens worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarden (57 dB(A)).

In de zuidoosthoek van het plangebied ligt de zone van het industrieterrein Gildenweg over het plangebied waar woningbouw is voorzien. Het betreft ca. 40-50 woningen. Dit wordt negatief gewaardeerd. In het MMA zijn hiervoor geen maatregelen opgenomen, aangezien dan eerst uit nader onderzoek moet blijken welke omvang de problematiek exact heeft. Dit onderzoek is op dit moment niet voorhanden en vormt een leemte in kennis (zie hoofdstuk 8).

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 geprognosticeerd 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 dit 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 negatief effect. In het MMA kunnen deze effecten aanzienlijk worden geminimaliseerd. Bijvoorbeeld door de aanleg van een geluidwerende voorziening langs de Westfrisiaweg 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 geluidnormen 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 geluidmaatregelen 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 wegverkeerslawaai en door industrielawaai, waardoor dit alternatief negatief scoort.

6.7 WOON EN LEEFMILIEU

6.7.1 RELEVANTE EFFECTEN

De criteria voor de effectbeschrijving van het woon- en leefmilieu komen deels overeen met het MER-HES (W1 en W2). Aanvullend hierop zijn drie extra criteria onderscheiden, om de effecten op het woon- en leefmilieu in de Bangert en Oosterpolder, voldoende goed in beeld te kunnen brengen:

- W1 Beïnvloeding bestaand woon- en leefmilieu (inclusief autonome ontwikkeling) door de nieuwe woonlocatie;
- W2 Aantrekkelijkheid woon- en leefmilieu in de nieuwe woongebieden;
- W3 Aantasting van bestaande waarden en functies;
- W4 Flexibiliteit en fasering;
- W5 Energie en duurzaamheid.

Net als in het MER-HES zijn de effecten op woon- en leefmilieu van de alternatieven in dit MER weergegeven met een kwalitatieve score. In de tekst is steeds toegelicht wat de effecten waren in het MER-HES, welke aanvullende informatie bekend is op het niveau van het plangebied en hoe de alternatieven zich ten aanzien van het woon- en leefmilieu tot elkaar verhouden.

Toelichting op de aanvullende criteria

W3 Aantasting van bestaande waarden en functies

In het plangebied en de directe omgeving zijn momenteel diverse vormen van (woon)bebouwing aanwezig. Het gebied heeft bovendien een functie als landbouwgebied. Realisatie van de alternatieven heeft effect op deze waarden en functies. Onder criterium W3 wordt per alternatief een beschrijving gegeven van de te verwachten aantasting. Dit wordt vervolgens uitgedrukt met een kwalitatieve score (driepuntsschaal).

W4 Flexibiliteit en fasering

De voorgenomen activiteit gaat uit van 3300 woningen, en alle bijbehorende voorzieningen. Het plan zal echter niet in een keer worden gerealiseerd, maar gefaseerd worden aangelegd. Onder criterium W4 wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen faseringsstappen, en wordt een oordeel gegeven van de flexibiliteit daarvan.

W5 Energie en duurzaamheid

Energie en duurzaamheid zijn thema's die in het structuurplan en bestemmingsplan ruime aandacht hebben gekregen. Er heeft onder meer een energietoets plaatsgevonden (Novem). In dit MER toetsen we de alternatieven aan de definitie van duurzame stedenbouw die stelt dat in alle stadia van het planproces kansen en mogelijkheden benut moeten worden om een hoge ruimtelijke kwaliteit te combineren met een lage milieubelasting, nu en in de toekomst. Concreet betreft het onder meer 'energiekwaliteit', waarbij de methode EPL wordt gehanteerd om de energiekwaliteit van de locatie in één getal uit te drukken. Deze methode vergelijkt het gebruik van energie uit fossiele brandstoffen van een plan met de situatie waarin volgens de voorschriften, maar zonder extra maatregelen, wordt gebouwd. Die situatie kenmerkt zich door woningbouw met een eigen installatie voor

verwarmingsfuncties en een EPC-niveau van 1,0 (eis Bouwbesluit 2000). Hiermee wordt een EPL-niveau van 6,0 bereikt. Voor een EPL hoger dan 6,0 zijn derhalve aanvullende maatregelen nodig. Bij gebruik van uitsluitend energie uit duurzame bron bereikt men een EPL-niveau van 10. Een andere concrete maatregel is het toepassen van duurzaam waterbeheer. Alle mogelijkheden, kansen en maatregelen tezamen leiden tot een kwalitatieve score op criterium W5.

Woon- en leefmilieu	Nulalternatief	Basisalternatief	MMA
W1: beïnvloeding bestaand woon- en leefmilieu (inclusief autonome ontwikkeling) door de woonlocaties	0	-	-
W2: aantrekkelijkheid woon- en leefmilieu in de nieuwe woongebieden	n.v.t.	+	+
W3: aantasting bestaande waarden en functies	n.v.t.	-	-
W4: Fasering (in aanleg van woningen, voorzieningen, infrastructuur en watersysteem) en flexibiliteit.	n.v.t.	+	+
W5: Energie en duurzaamheid	n.v.t.	+	+

Conclusie Woon- en leefmilieu

De effecten op het woon- en leefmilieu van het basisalternatief en het MMA verschillen niet significant. In het MMA worden wel extra maatregelen getroffen, die van invloed zijn op de leefbaarheid (zoals de geluidwerende voorziening langs de Westfrisiaweg). Het kwaliteitsniveau van het basisalternatief is echter ook dusdanig positief dat dit niet leidt tot significante verschillen. Van de beoordelingscriteria is alleen beoordelingscriterium W1 van toepassing op het nulalternatief. De scores op de andere vier beoordelingscriteria zijn dus relatieve scores van het basisalternatief en het MMA ten opzichte van elkaar. De resultaten van de effectbeschrijving zijn in de navolgende paragraaf nader toegelicht.

6.7.2 BESCHRIJVING EFFECTEN

W1: Beïnvloeding bestaand woon- en leefmilieu (inclusief autonome ontwikkeling) door de woonlocaties

De locatie Bangert en Oosterpolder wordt in de huidige situatie omgeven door twee soorten leefmilieus, te weten het meer stedelijke leefmilieu van de wijken Bangaerde en Blokker, en het meer (maar niet puur) landelijke leefmilieu van de dorpslinten Dorpsstraat, Bangert, Noorderdracht en Westerblokker. Voor bewoners van de 'nieuwbouwwijken' Bangaerde en Blokker sluit de nieuwe locatie, die een hoogwaardig woonmilieu met een relatief lage bebouwingsdichtheid heeft, goed aan op hun woon- en leefmilieu. Voor de bewoners van de nu vrijliggende lintbebouwingen betekent het bebouwen van de locatie Bangert daarentegen dat hun woon- en leefmilieu negatief wordt beïnvloed; hun vrije ligging en uitzicht gaat immers verloren door de oprukkende bebouwing. Deze beïnvloeding dient in twee opzichten te worden gerelativeerd. Ten eerste liggen deze linten reeds binnen (de invloedssfeer van) het verstedelijkingsgebied van Hoorn en ten tweede is het streven om in een strook van 50 meter aan weerszijde van de linten het karakter zoveel mogelijk te behouden, waardoor deze nog enigszins landelijk blijven liggen. Het bestaande

voorzieningenniveau zal voor bestaande bewoners niet wezenlijk verbeteren. Overigens is het beleid en het stedenbouwkundig plan van de gemeente erop gericht om het landelijk karakter van de linten te waarborgen. Er is op dit punt geen significant verschil tussen het basisalternatief en het MMA. Beide alternatieven hebben een klein negatief effect.

W2: Aantrekkelijkheid woon- en leefmilieu in de nieuwe woongebieden

Bangert en Oosterpolder liggen op minder dan 3 km van wijkpark Risdammerhout en Bangert op minder dan 3 km van recreatiegebied Schellinghouterdijk. De regionale voorzieningen in het centrum van Hoorn liggen op zo'n 3,5 à 4 km van deze locatie. Zowel voorzieningen als recreatiegebieden liggen derhalve op redelijke, maar niet zeer korte afstand van de locatie. Binnen het plangebied zijn echter wel voldoende groenvoorzieningen, fietsvoorzieningen en overige voorzieningen (faciliteiten als winkels, sportvoorzieningen, scholen, etc) aanwezig, hetgeen positief kan worden gewaardeerd. De Westfriisiaweg (N302), direct ten noorden van de locatie Oosterpolder en de uitbreiding van het bedrijventerrein Westfrisia vormen een visuele barrière voor de bewoners van deze nieuwe woonlocatie. In het MMA wordt hier een geluidwerende voorziening gedacht, die enerzijds een extra visuele barrière vormt, maar anderzijds ook mogelijkheden biedt voor een betere inpassing. In de directe nabijheid van Bangert zijn geen visuele barrières aanwezig. Beide alternatieven scoren matig positief.

Overigens zal voor de inrichting van de nieuwe woongebieden een stedenbouwkundig plan worden vervaardigd. In dit plan zal de na te streven beeldkwaliteit integraal worden beschreven.

W3: Aantasting aanwezige waarden en functies

Uitgangspunt is dat bestaande woonbebouwing zoveel mogelijk wordt gespaard. Dit geldt vooral voor de linten die dwars door het plangebied lopen. Haaks op de linten is de De Strip gedacht, de gebiedsontsluitende weg. In de zone die hier in het bestemmingsplan voor is gereserveerd liggen enkele woningen. De detailuitwerking dient nog plaats te vinden en waar mogelijk zullen deze woningen worden gespaard. In het bestemmingaplan is al rekening gehouden met het rijksmonument langs de Westerblokker. Er moet echter rekening mee worden gehouden dat sparen niet altijd mogelijk is.

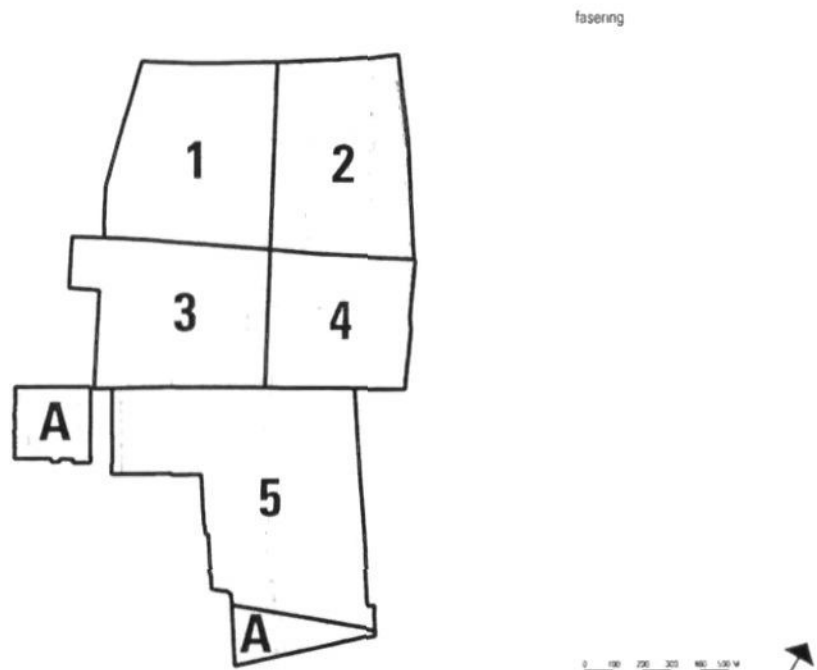
De agrarische functie van het gebied, en de aanwezige agrarische bebouwing zal (grotendeels) verdwijnen. Op de plankaart is aangegeven dat zes bestaande bedrijven behouden blijven en worden ingepast in de lintenstructuur c.q. de geplande groenstructuur. Het basisalternatief en het MMA verschillen op dit punt niet. Beide alternatieven scoren licht negatief.

W4: Fasering

In het 'Uitwerkingsplan voor het HES-gebied van het streekplan Noord-Holland Noord' is vastgelegd dat voor de periode van 1995 tot 2005 de woningbouwtaakstelling voor de gemeente Hoorn 5.200 woningen bedraagt. Van dit aantal zijn er tot 2001 circa 3.100 gerealiseerd. De woningbouwtaakstelling is door de provincie opgerekt tot 2007, waarbij Hoorn ruim 900 woningen meer mag realiseren. Rekening houdend met het aantal woningbouwplannen, dat buiten dit gebied in voorbereiding is resteert voor Bangert en Oosterpolder een taakstelling voor tot 2007 van 2.100 woningen.

Uitgangspunt bij het in ontwikkeling nemen van het plangebied is dat de dorpslinten zo min mogelijk worden belast met bouw- en bewonersverkeer. Dit maakt het noodzakelijk om het plangebied in een zo vroeg mogelijk stadium voor dit verkeer te ontsluiten op hetzij de IJsselweg hetzij de Westfrisiaweg. De verkeersintensiteit op de IJsselweg is dusdanig hoog (zie ook paragraaf 7.5) dat een ontsluiting op de Westfrisiaweg in eerste instantie de voorkeur verdient. Met dat gegeven ligt de ontwikkelingsvolgorde, startend in het noordelijk deel en eindigend in het zuidelijk deel, uit zowel verkeerstechnisch als exploitatief oogpunt voor de hand. Bij de ontwikkeling van het plangebied wordt derhalve gestreefd naar een bouwvolgorde die begint in de Oosterpolder, zijnde de gebieden 1 en 2 in figuur 6.1, waarna Bangert-Noord (gebieden 3 en 4) in ontwikkeling zal worden genomen. Als laatste zal het gebied Bangert-Zuid (5) worden ontwikkeld. Het met 'A' aangeduide wijkpark en het meest zuidelijke plandeel worden buiten deze fasering gehouden. Deze faseringsvolgorde maakt het mogelijk flexibel in te spelen op de werkelijke behoefte, de overlast voor de omgeving te beperken en de leefbaarheid voor de bewoners van de nieuwe woongebieden te bevorderen. Bovendien is de gedachte dat naarmate de tijd voortschrijdt de technieken en inzichten omtrent energiegebruik en CO₂-reductie zich verder ontwikkelen (zie ook criterium W5). Om hier op in te kunnen spelen is het nodig dat het eindplan op dit moment nog niet in 'beton wordt gemetseld', maar dat per fase de optimale maatregelen kunnen worden bepaald en ingevuld. Er is op dit punt geen sprake van een verschil tussen het basisalternatief en het MMA. Beide alternatieven scoren positief.

FIGUUR 6.1
Fasering realisatie (bron
bureau VHP)



W5: Energie en duurzaamheid

De voorgenomen activiteit gaat uit van een duurzaam stedelijk ontwerp, met een gedifferentieerd aanbod van woningtypen, transformeerbaar en geschikt voor jong tot oud. Eerder in dit rapport is reeds aangegeven dat het fietsverkeer op korte afstand wordt gestimuleerd en het 'functioneel' autogebruik wordt bevorderd. Dit geldt reeds voor het basisalternatief, en in het MMA zijn hiertoe een aantal extra maatregelen opgenomen. Op het gebied van waterbeheer wordt uitgegaan van een natuurlijk waterbeheer, regenwateropvang en de inzet van helofytenfilters. Maatregelen die passen bij een

duurzaam waterbeheer. In het MMA is onder meer een extra groot helofytenfilter voorzien (zie ook paragraaf 7.2).

Verder is in het bestemmingsplan een aantal concrete maatregelen benoemd in het basisalternatief en met MMA om het streefdoel, een Energie Prestatie op Locatie (EPL) van 7 à 8 als onderdeel van een Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) van ten minste 0,75, te behalen. Dit geldt voor het basisalternatief en het MMA. Met behulp van welke maatregelen dit gebeurt is een onderwerp van nadere uitwerking (zie criterium W4). In het bestemmingsplan is aangegeven dat daarnaast wordt gestreefd naar een aandeel duurzame energie van circa 20%. In het MMA zal dit zeker worden gerealiseerd.

Beide alternatieven (basis en MMA) scoren positief voor criterium W5. Het positieve effect is het grootst in het MMA, vanwege de extra maatregelen.

HOOFDSTUK 7

Beleidskader en besluiten

7.1 ALGEMEEN

Dit hoofdstuk gaat in op wijzigingen in beleid na gereedkomen van het MER-HES. Voor een beschrijving van het overige beleidskader wordt verwezen naar het MER-HES. Tevens wordt bij het beleid op provinciaal niveau een korte samenvatting gegeven van het MER-HES.

7.2 BELEIDSKADER

7.2.1 RIJKSNIVEAU

Sinds het verschijnen van het MER-HES zijn er verschillende nieuwe rijksnota's verschenen die van toepassing zijn voor het HES-gebied.

Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening (VIJNO)

Met de Vijfde nota Ruimtelijke Ordening 'Ruimte maken, Ruimte delen' heeft het kabinet een visie neergelegd op de ruimtelijke inrichting voor de komende dertig jaar. Het uitgangspunt van de Vijfde nota is om de ruimtelijke contrasten in Nederland tussen stad en land in stand te houden. Om dit te waarborgen worden rode en groene contouren vastgesteld. Binnen de rode contouren liggen de stedelijke functies en in de groene contouren de natuur.

Het HES-gebied wordt een aantal keer genoemd in de Vijfde nota. Hoorn valt met Alkmaar en Den Helder onder regionaal stedelijk netwerk Noordwest 8. Centrumvorming is essentieel voor regionale stedelijke netwerken. Stedelijke centra bieden naast de mogelijkheid om er te wonen en te werken een breed scala aan voorzieningen (zorg, kunst, cultuur, sport, recreatie en overige diensten). De ruimtelijke kwaliteit verbetert wanneer voorzieningen zoals (kinder)opvang, bibliotheken, theaters, sportgelegenheden en winkels integraal deel uitmaken van de centra.

Daarnaast is belangrijk om te vermelden is dat ten noorden van Hoorn een zoeklocatie is aangegeven voor de ontwikkeling van een duurzame projectlocatie glastuinbouw tot 2010, en is Hoorn zelf aangewezen als beschermd historisch waterfront.

Nationaal MilieubeleidsPlan 4

In het Nationaal MilieubeleidsPlan 4 (NMP4) wordt de visie op het milieubeleid tot 2030 geformuleerd. Er worden zeven grote milieuproblemen geconstateerd zoals de klimaatverandering, bedreiging van de volksgezondheid, de externe veiligheid en de aantasting van de leefomgeving. Om deze problemen aan te pakken worden verschillende ambities en kwaliteitsbeelden geschetst. Deze zijn: een gezond en veilig leven, een aantrekkelijke leefomgeving en temidden van een vitale natuur zonder de mondiale biodiversiteit aan te tasten en hulpbronnen uit te putten.

De oplossingsrichtingen om deze ambities te bereiken zijn;

- Systeminnovatie naar duurzaamheid;
- Emissies, energie en mobiliteit: Transitie naar een duurzame energiehuishouding;
- Biodiversiteit en natuurlijke hulpbronnen: Transitie naar een duurzaam gebruik;
- Milieu, Natuur en Landbouw: Transitie naar een duurzame landbouw;
- Beleidsvernieuwing stoffen;
- Beleidsvernieuwing externe veiligheid;
- Beleidsvernieuwing milieu en gezondheid;
- Vernieuwing van het milieubeleid voor de leefomgeving.

Nationaal Verkeer en VervoersPlan

In het Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) geeft het kader voor het Nederlandse verkeers- en vervoersbeleid voor de periode 2002-2020. Dit plan is echter recent niet vastgesteld door de Tweede Kamer. De doelstelling van het NVVP is: Nederland biedt iedereen een doelmatig, veilig en duurzaam functionerend verkeers- en vervoerssysteem. Daarbij staat de kwaliteit voor de individuele gebruiker in een goede verhouding tot de kwaliteit voor de samenleving.

De peilers van het beleid zijn:

- benutten: optimaal gebruik van de bestaande infrastructuur;
- bebouwen: bouwen waar knelpunten blijven;
- beprijzen: de gebruiker betaalt.

De aanpak is gebaseerd op;

- keuzevrijheid: consumenten kiezen zelf, maar betalen de kosten van hun keuze;
- een zakelijke benadering: zowel de overheid, het bedrijfsleven als de consument nemen hun eigen verantwoordelijkheid ten aanzien van mobiliteit;
- meer samenwerking tussen bedrijfsleven en overheid bij aanleg en exploitatie van infrastructuur;
- decentraal wat kan, centraal wat moet, internationaal waar nodig;
- flexibiliteit: om in de pas te blijven met de dynamiek in de samenleving wordt de NVVP-beleidsagenda om de twee jaar geactualiseerd;
- normen voor veiligheid en kwaliteit voor de leefomgeving;
- nieuwe technologie optimaal benutten.

Structuurschema Groene Ruimte 1 en 2

In het Structuurschema Groene Ruimte (SGR1) is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zoals opgenomen in het Natuurbeleidsplan uit 1990 ruimtelijk vastgelegd. De EHS is een samenhangend netwerk van natuurgebieden bestaande uit kerngebieden,

natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones. In deze gebieden mogen in principe geen ruimtelijke ingrepen plaatsvinden. In het MER-HES is reeds geconstateerd dat de locaties Bangert en Oosterpolder niet binnen de EHS liggen.

Het huidige Structuurschema Groene Ruimte (SGR) wordt op dit moment herzien. Het nieuwe SGR (SGR 2) werkt het ruimtelijke beleid van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening voor de beleidsterreinen van LNV uit. In een conceptversie worden een aantal doelen geformuleerd. De groene ruimte in Nederland wordt een publieke ruimte voor alle Nederlanders (bewoners, ondernemers, recreanten). De inzet is dat de kwaliteit van de groene ruimte - ruimte, rust en diversiteit van landschappen - verbeterd wordt. Het natuurbeleid zal veranderen van een ecologisch natuurbeleid naar een natuur voor de samenleving. Hierin zullen economie en ecologie in evenwicht met elkaar moeten zijn.

7.2.2

PROVINCIAAL NIVEAU

In 1997 zijn de 'Milieueffectrapportage Streekplanuitwerking Woningbouwlocaties HES-gebied (Hoorn-Enkhuizen-Stede Broec)' en het 'Streekplan Noord-Holland-Noord, Uitwerkingsplan voor het HES gebied' opgesteld. Het bestaande MER-HES, het Structuurplan Bangert en Oosterpolder en het Landschapsplan West-Friesland worden hier kort beschreven.

MER-HES

Doel van het MER-HES en de streekplanuitwerking is het reserveren van ruimte voor circa 10.000 woningen. Om te kunnen voldoen aan de groeiende vraag naar woningen is berekend dat er in de periode 1996-2015 in het HES-gebied behoefte is aan circa 16.000 nieuwe woningen, waarvan circa 10.000 in de periode tot 2005. Randvoorwaarde daarbij was dat de ruimte zodanig gesitueerd is dat nieuwe woon- en werkgebieden passen binnen het gevoerde 'gelede bandstad' beleid. Dit beleid is erop gericht om de verstedelijking in West-Friesland te concentreren langs de transportassen binnen de zone Hoorn-Enkhuizen. De term 'geleed' duidt erop dat de bebouwingskernen van elkaar gescheiden blijven door groengebieden.

In het MER-HES zijn vijf alternatieven onderzocht. De locaties Bangert en Oosterpolder maakte gezamenlijk deel uit van het 'Natuurgerichte Meest Milieuvriendelijke Alternatief'. De geschiktheidsvolgorde per locatie is gebaseerd op een globale beschrijving van de milieuaspecten. Hieruit is een beeld op hoofdlijnen ontstaan over de relatieve geschiktheid van de bouwlocaties. Geconcludeerd is:

- De locatie Bangert scoort op alle beschouwde aspecten, met uitzondering van bodem en water (infiltratie), relatief gunstig.
- De locatie Oosterpolder is relatief ongunstig voor wat betreft woon- en leefmilieu maar relatief gunstig voor wat betreft landschap en ecologie.

Streekplan Noord-Holland-Noord

In het Streekplan Noord-Holland-Noord, Uitwerkingsplan voor het HES-gebied is besloten om het 'Natuurgericht Meest Milieuvriendelijk Alternatief' als uitgangspunt voor de ruimtelijke ontwikkeling te nemen. De conclusie uit het MER-HES, dat de in dit alternatief opgenomen nieuwe woningbouwlocaties voor de periode 1995-2005 relatief het minst belastend voor het milieu zijn, is overgenomen.

Algemene ruimtelijke aspecten

Een sterke samenhang in functionele en ruimtelijke zin is kenmerkend, maar ook essentieel voor het voortbestaan van het stedelijk gebied. Het stedelijk gebied bundelt zoveel mogelijk de dynamische stedelijke functies, woningbouw, bedrijvigheid en stedelijke recreatie- en uitloopgebieden.

Spoor- en wegverbindingen vormen belangrijke dragers van de verstedelijking. Het beleid dient zoveel mogelijk gericht te zijn op een optimaal gebruik van in het verleden gedane investeringen, onder meer op het gebied van verkeersinfrastructuur. Het gaat hierbij met name om locaties met een directe oriëntatie op de centra en een ligging in de nabijheid van bestaande of toekomstige openbaar vervoerhaltes.

De ruimtelijke verzorgingsstructuur wordt met name bepaald door het kernenbeleid. Met dit beleid wordt gestreefd naar versterking en concentratie van de stedelijke gebieden, om de voorzieningen bereikbaar en op peil te houden.

Stadsranden zijn overgangsgebieden tussen stad en landelijk gebied, waarin functies en patronen van beide onderling zijn verweven en vermengd. Om te komen tot een goede afstemming, integratie van stedelijke ontwikkelingen, landschappelijke en ecologische waarden, is een meer planmatige aanpak van de stadsrandgebieden gewenst. Groene functies en kwaliteiten van stadsrandgebieden kunnen worden gestimuleerd en ongewenste ontwikkelingen kunnen daarmee worden tegengegaan.

Met betrekking tot woningbouwdichtheden wordt vastgehouden aan een normatieve benadering, waarbij zuinig ruimtegebruik een centrale rol speelt. Uitgangspunt is een brutodichtheid van 25 woningen per hectare.

Het volkshuisvestingsbeleid ten slotte is gericht op:

- het bouwen van voldoende woningen om te voorzien in de woningbehoefte;
- regionalisering van de volkshuisvesting door woningmarkten regionaal en niet-lokaal te bezien;
- regionale en lokale woningbouwtaakstellingen afstemmen op de ruimtelijke mogelijkheden voor woningbouw;
- rekening houden met de groeiende verscheidenheid aan woonvoorkeuren;
- aandacht voor stimuleren van milieuvriendelijk bouwen.

Gebiedsgebonden aspecten

Het beleid richt zich primair op verdere verstedelijking van de HES-zone, waarbij de volgende uitgangspunten worden onderkend:

- het verstedelijkingsbeleid moet zich richten op versterking van ruimtelijke kwaliteit tussen stad, recreatie, landschap en water;
- als ruimtelijk concept wordt de 'geledebandstad' gebruikt. De centraal gelegen spoorlijn, met stations en aansluitende locaties voor dienstverlening, wordt benut als drager van bestaande en nieuwe centra voor wonen, kantoren en voorzieningen; handhaving van het bovenlokale voorzieningenniveau en beperkte automobiliteit zijn hierbij de uitgangspunten;
- bij de ontwikkeling van het ruimtelijk concept ligt het accent op Hoorn.

Uitwerkingsplan voor het HES-gebied

De verdeling van de woningbouwtaakstelling, gebaseerd op de CBS-prognoses 1995 en 1996, resulteren in een taakstelling voor Hoorn van 5.200 woningen voor de periode van 1995-2005. Op basis van de uitkomsten van het MER-HES wordt woningbouw op de locaties Oosterpolder en Bangert als uitgangspunt voor de ruimtelijke ontwikkeling gesteld. Bij de keuze van nieuwe woningbouwlocaties (...) is de functie van Hoorn als regionaal centrum voorop gesteld. De streekfunctie van Hoorn moet behouden en versterkt worden. De toedeling van de woningvoorraadtoename is één van de middelen om de regionale positie van Hoorn te behouden.

Het beleidsstandpunt inzake wonen is als volgt omschreven:

"In Hoorn wordt prioriteit gegeven aan benutting van de nog aanwezige capaciteit in de pijplijnlocaties. Aanvullend daarop worden de bouwlocaties Oosterpolder, Bangert en Kersenboogerd 5 gerealiseerd."

Om het agrarische gebied rondom het HES-gebied te vrijwaren van niet-agrarische ontwikkelingen dient de vereiste woningbouw plaats te vinden binnen het bestaande hoofdwegennet. De A7 ten westen van Hoorn, de Westfrisiaweg (N302) ten noorden van Hoorn en de N506 door Hoorn naar het oosten. Binnen deze grenzen ligt een groot deel van de bestaande bebouwing van Hoorn. Tevens ontbreekt een duidelijke oostelijke begrenzing.

Provinciaal MilieubeleidsPlan

Momenteel is het provinciaal milieubeleidsplan 1995-1999 nog van toepassing. Dit najaar zal de provincie naar verwachting het Provinciaal Milieubeleidsplan 2002-2006 definitief vaststellen.

De lange termijnvisie uit het provinciaal milieubeleidsplan 1995-1999 is duurzame ontwikkeling.

- Er zal sprake moeten zijn van duurzame ontwikkeling, ook met het oog op toekomstige generaties, in samenhang met maatschappelijke en economische ontwikkelingen.
- Er is geen ontwikkeling mogelijk als het milieu daar niet het draagvlak voor biedt. Inzichten in aard en omvang van de milieuproblematiek maken een andere benadering noodzakelijk.
- Technologie is een belangrijk, maar zeker niet alles oplossend middel.
- Milieusanering is slechts correctie achteraf. Gestreefd moet worden naar een zodanig productie- en consumptieniveau dat recht wordt gedaan aan de ecologische draagkracht en aan natuurlijke evenwichten.

Duurzame ontwikkeling krijgt in het provinciaal beleid vorm door praktische maatregelen. Een aantal voorbeelden zijn:

- Duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen.
- Het bevorderen van schone en duurzame vormen van energieproductie.
- Preventie bij bijvoorbeeld energie- en drinkwatergebruik en afval.
- Het stimuleren van duurzaam bouwen en wonen.
- Het hanteren van een milieutoets op reeds bestaande ruimtelijke plannen, alsmede een mobiliteitstoets (onder meer via lokaal beleid).

In het Provinciaal Milieubeleidsplan 2002-2006 zullen de volgende onderwerpen aandacht krijgen:

- CO₂-reductie;
- Duurzaam ondernemen;
- Verwerking baggerspecie;
- Duurzame bollenteelt;
- Externe veiligheid en leefbaarheid;
- De rol van de provincie met het oog op de samenwerking met regionale en lokale partners.

De locaties Bangert en Oosterpolder liggen volgens het Milieubeleidsplan 1995-1999 in de nabijheid van het een potentieel grondwaterbeschermingsgebied. In het Milieubeleidsplan 2002-2006 vallen de locaties in het milieubeschermingsgebied 'strategische zoetwatervoorraad'.

Landschapsplan West-Friesland

In 1997, hetzelfde jaar dat het MER-HES en het Streekplan Noord-Holland-Noord is vastgesteld, is ook het Landschapsplan West-Friesland vastgesteld. Het Landschapsplan is opgesteld door het recreatieschap West-Friesland in samenwerking met een groot aantal organisaties in West-Friesland waaronder de gemeente Hoorn.

Een van de belangrijkste kernmerken uit het landschapsplan zijn de groene linten aan de rand en tussen de toekomstige bebouwing. Doel van deze groene linten is:

- het versterken van de ruimtelijke kwaliteit;
- omvangrijke nieuwe ontwikkelingen inpassen in het landschap;
- in een substantiële behoefte voorzien voor openluchtrecreatie en natuur;
- in een strategie voorzien om het landschap te vrijwaren van grootschalige verstedelijking;
- ontsluiten van stedelijke uitloop.

Doelen voor het groene lint Hoorn zijn;

- stedelijke uitloop, ommetjes vanuit Hoorn;
- kanoroute, verbinding tussen Kleine Wijzend en Kromme Leek (barrière N302 opheffen);
- extensieve bosstrook met diverse voorzieningen, bijvoorbeeld sport, openluchtwembad;
- mogelijke omschakeling in de fruitteelt benutten voor de opvang van stadsrandfuncties;
- invullingen totale stadsrandzone met bijvoorbeeld landgoederen, natuur, water en dergelijke.

Provinciaal Waterhuishoudingsplan

In het Provinciaal Waterhuishoudingsplan 'Stilstaan bij stromen' 1998-2002 staan een vijftal speerpunten geformuleerd;

- vermindering van de vervuiling uit diffuse bronnen;
- verwijdering van verontreinigde baggerspecie en de sanering van vervuilde waterbodems;
- herstel van waterafhankelijke flora en fauna door vermindering van verdroging;
- efficiënt peilbeheer om wateroverlast te beperken;
- duurzaam waterbeheer in de stad.

Op de functiekaart voor water zijn de gebieden Bangert en Oosterpolder aangeduid het de hoofdfunctie agrarisch. Het streven is hier naar een optimaal agrarisch gebruik met goede aan- en afvoer van water en een goede waterkwaliteit.

In nieuwe stedelijke uitbreidingen extra berging van regenwater en aanleg van natuurvriendelijke oevers. Waar mogelijk wordt dit gecombineerd met recreatie.

7.2.3

LOKAAL NIVEAU

Intergemeentelijke Structuurschets HES-gebied

In 1995 hebben de gemeentebesturen van Hoorn, Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen besloten, onder leiding van de provincie, gezamenlijk een intergemeentelijke structuurschets voor hun gebied op te stellen. De belangrijkste aanleiding voor de schets wordt gevormd door het Streekplan Noord-Holland-Noord dat in september 1997 is vastgesteld. Hierin wordt de vier gemeenten een woningbouwtaak toegedacht die alleen in gezamenlijk overleg volbracht kan worden.

De Intergemeentelijke Structuurschets is in de eerste plaats gemaakt om ruimte voor nieuwe woon- en werklocaties te bieden. Hiertoe is een hoofdlijnenkaart gemaakt. Voor Hoorn zijn hierop drie mogelijke woningbouwlocaties aangegeven, te weten Leekerlanden, Bangert en Oosterpolder alsmede Kersenboogerd 5. In de structuurschets is Leekerlanden aangewezen als uitbreidingslocatie voor de periode vanaf 2005, terwijl op de locaties aan de oostzijde van Hoorn een bescheidener woongebied tot stand zou kunnen komen. Vooralsnog handhaaft de provincie echter het standpunt dat de locatie Leekerlanden om planologische en landschappelijke redenen moet worden afgewezen. In verband hiermee zal de locatie Bangert en Oosterpolder als primaire woningbouwlocatie voor Hoorn dienen. Voorts worden in de structuurschets aanzetten gegeven voor de invulling, inrichting en ontsluiting van de nieuwe woongebieden. Deze aanzetten hebben mede de basis gevormd voor het structuurplan Bangert en Oosterpolder, dat hierna zal worden beschreven.

Structuurplan Bangert en Oosterpolder

Op basis van het Streekplan Noord-Holland-Noord, uitwerkingsplan voor het HES-gebied, heeft de gemeente Hoorn een Structuurplan opgesteld. Hierin is het plangebied Bangert en Oosterpolder duidelijk begrenst en op kaart weergegeven.

De drie belangrijkste kenmerken van het gebied zijn volgens het structuurplan:

- de structuur van de dorpslinten, De Dorpsstraat, Blokker en Bangert;
- de bodemstructuur van zeekleigebied en drogere en hoger gelegen zanderige kreekkrug;
- het patroon van de linten, zoals de verkaveling en karakter van de dorpslinten.

Uitgangspunten voor het structuurplan waren:

- Centraliteit en identiteit van de lintdorpen Zwaag en Blokker die met De Strip aan elkaar worden gesmeed.
- Het verkavelingspatroon met de hoge, droge intensieve kreekkrug en de lage, natte en extensieve zeekleigronden.
- De ontsluitingsstructuur met een bovenwijkse ontsluitingsweg, een recreatief netwerk van fietspaden van en naar het buitengebied en informeel circuit van fiets- en wandelpaden in de wijk.

- Het water en groenstelsel waar het hemelwater is afgekoppeld van het riool en gedifferentieerd naar het verkavelingspatroon. Lange singels in Waterland, infiltratiezones in De Hoge Hemen en een brede singel tussen wijk en buitengebied.
- Ecologie. In de wijk wordt een noord-zuid verbinding aangelegd. Met duikers kunnen de infrastructurele barrières geslecht worden.

De Beslispunten uit het structuurplan zijn:

Wonen

1. Er zullen in het plangebied gemiddeld 25 woningen/ha worden gebouwd (gerelateerd aan het bruto woongebied);
2. De nieuwe woonwijk presenteert zich aan de Westfrisiaweg en De Strip door woningbouw. Hiervoor zal ontheffing worden gevraagd tot de maximale ontheffingswaarde (55dB(A));
3. Het gebied onderscheidt drie onderling verschillende watersystemen: een circulerend oppervlaktewatersysteem in Waterland, vijvers c.q. poelen in De Hoge Hemen en een op het bestaande watersysteem in Zwaag en Blokker aansluitend watersysteem.

Hoofdontsluiting/De Strip

4. De centrale noord-zuid gerichte De Strip is een directe lineaire ontsluiting, een duurzame drager van identiteit, ontsluiting, voorzieningen en ecologie, onderdeel uitmakend van de ruimtelijke structuur van de wijk;
5. De Strip vormt de hoofdontsluiting van de nieuwbouwlocatie, heeft een beperkte bovenwijkse functie en zal een aansluiting krijgen op de Westfrisiaweg en de IJsselweg.

Bestaande Linten

6. De bestaande linten worden, met behoud van het ruimtelijk karakter, integraal onderdeel van de nieuwbouwlocatie, waarin kleinschalige bedrijvigheid, passend binnen de woonomgeving, een plaats krijgt;
7. De linten krijgen een functie voor langzaam verkeer en bestemmingsverkeer en kennen een maximum snelheid van 30 km/h.

Voorzieningen

8. Voorzieningen worden gerealiseerd aan weerszijden van De Strip in het gebied tussen de Dorpsstraat en de Bangert.

Groen

9. In het uiterste westen van het plangebied wordt centraal tussen de twee bestaande kernen en ten zuiden van de Bangert een wijkpark gerealiseerd.

Beeldkwaliteitplan De Linten

In het Beeldkwaliteitplan De Linten (concept november 2001) geeft de gemeente een beleidskader voor de ruimtelijke kwaliteit. Om toekomstige ontwikkelingen in de historische linten, Keern, Dorpsstraat, Koewijzend –Bangert Westerblokker en Lageweg te kunnen sturen is deze beleidsnotitie opgesteld. De verschillende linten zijn beschreven en er wordt aangegeven welke stukken zijn verstedelijkt en welke stukken nog een landelijke karakter hebben. Gedetailleerd is aangegeven welke monumentale bebouwing en bomen nog aanwezig zijn. De gebieden op de locatie Bangert en Oosterpolder worden globaal omschreven als aandachtsgebieden, gericht op vernieuwing. Hierin bevinden zich bijzondere elementen. Ingrepen wat betreft hun vormgeving liggen niet voor de hand.

In het beeldkwaliteitplan is een apart deel gewijd aan de ontwikkeling van Bangert en Oosterpolder. De rode draad in het beleid is gericht op het behouden van de kwaliteit van de linten door de nieuwe bebouwing, infra-, groen- en voorzieningenstructuur te laten aansluiten bij de bestaande lintstructuur. Om dit te bereiken is het belangrijk dat de nieuwe ontwikkelingen visueel georiënteerd zijn op de linten.

7.3

TE NEMEN BESLUITEN

Het besluit waarvoor dit Milieueffectrapport is opgesteld is de vaststelling van het bestemmingsplan. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de bestemmingsplanprocedure. Aangezien in het verleden een MER voor het streekplan is opgesteld, waarbij woningbouw in de Bangert en Oosterpolder is meegenomen, wordt nu volstaan met een verkorte procedure, conform art. 7.16 Wet milieubeheer. In figuur 7.1 zijn beide procedures schematisch weergegeven. De gemeente Hoorn is zowel initiatiefnemer (IN) als het bevoegd gezag (BG) in deze procedure. Hierbij treedt het college van Burgemeester en wethouders op als IN en de gemeenteraad als BG.

De verkorte m.e.r.-procedure start met het opstellen van het MER voor de woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder. Er zijn dus geen aanvullende richtlijnen opgesteld voor het onderhavige MER. Als beoordelingscriteria/richtlijnen worden gehanteerd de richtlijnen die zijn opgesteld voor het MER-HES, aangezien deze betrekking hebben op een MER op streekplanniveau en hier sprake is van een MER op bestemmingsplanniveau én deze richtlijnen reeds enkele jaren oud zijn, is gekeken naar vergelijkbare m.e.r.-procedures voor aanvullende richtlijnen.

Mede op basis van deze richtlijnen is vervolgens dit MER opgesteld. De effecten van de beschreven voorgenomen activiteit (het Ontwerp Bestemmingsplan) zijn weergegeven en het meest milieuvriendelijk alternatief is ontwikkeld aan de hand van de effectbeoordeling en de mogelijkheden in het ontwerp. Aan de hand van de afwegingen in het MER besluit de gemeente Hoorn vervolgens om het Voorontwerp Bestemmingsplan al of niet aan te passen. Dit resulteert in het Ontwerp Bestemmingsplan.

Na bekendmaking en publicatie van het MER en het Ontwerp Bestemmingsplan vindt inspraak plaats en wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage en de wettelijke adviseurs. Door de Commissie voor de milieueffectrapportage wordt bekeken of het MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de richtlijnen en geen onjuistheden bevat.

Aan de hand van het MER, het ontwerp-bestemmingsplan, de inspraakreacties op het MER, het toetsingsadvies van de commissie m.e.r. en de tegen het ontwerp-bestemmingsplan ingediende zienswijzen, wordt door het bevoegd gezag het bestemmingsplan vastgesteld. Voordat Gedeputeerde Staten van Noord-Holland goedkeuring verlenen kunnen bedenkingen worden ingebracht. Na goedkeuring bestaat de gelegenheid tot beroep bij de Raad van State.

Figuur 7.1

Schematische weergave relatie
MER en
bestemmingsplanprocedure

MER	Bestemmingsplan
Opstellen MER	Opstellen Ontwerp Bestemmingsplan
(informeel) Overleg C-mer	
Indienen bij bevoegd gezag	
Toezening C-mer en wettelijke adviseurs	Evt. bestuurlijke behandeling
Openbare bekendmaking	Openbare bekendmaking
Tervisielegging (minimaal 4 weken) en inspraak	Tervisielegging (minimaal 4 weken) en zienswijzen
Openbare zitting	Hoorzitting
Verslaglegging en toezending stukken C-mer en Adviseurs	Raadsvoorstel en opmaak vast te stellen bestemmingsplan
	Vaststelling bestemmingsplan o.b.v. MER

HOOFDSTUK

8

Leemten in kennis

8.1

ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de leemten in kennis en informatie die bij het opstellen van het voorliggende aanvullende MER zijn geconstateerd. Tevens wordt ingegaan op de betekenis van deze leemten voor de besluitvorming. Gezien de gevorderde planvorming voor de woningbouwlocatie, sluiten de beschrijving van het studiegebied en de daarop gebaseerde effectbeschrijving goed aan op de actuele situatie in het gebied. Voor alle aspecten geldt dat de realisering van vastgestelde beleidsplannen als uitgangspunt is genomen. In hoeverre en in welke vorm de vastgestelde plannen ook echt gerealiseerd worden is uiteraard nog onzeker.

In dit MER en de hiervoor gebruikte onderliggende onderzoeken uit is gegaan van verschillende aannames. Deze aannames zijn gebaseerd op de beschikbare gegevens. Of deze aannames correct zijn geweest zal moeten blijken uit de evaluatie.

De aard en beperkte omvang van de leemten in kennis staan een goed oordeel over de positieve en negatieve effecten niet in de weg. De beschikbare informatie was voor alle aspecten voldoende voor het zichtbaar maken van de verschillen tussen de alternatieven. Bij het op te stellen evaluatieprogramma is het echter van belang rekening te houden met de geconstateerde leemten. In het navolgende hoofdstuk wordt een aanzet voor een dergelijk evaluatieprogramma gepresenteerd.

Leemten zijn aanwezig op het gebied van:

- Flora, fauna en ecosysteem
- Geluid

8.2

LEEMTEN PER ASPECT

Flora, fauna en ecosysteem

De inventarisatiegegevens van de natuurwaarden op de locatie zijn niet volledig en/of recent. Gegevens van zoogdieren - waarbij vooral vleermuizen belangrijk zijn -, amfibieën, reptielen en insecten zijn slechts sporadisch aanwezig. Van soorten waar wel gegevens van aanwezig zijn betreft het vaak gedateerde gegevens. Vogelgegevens ontbreken van een deel van de locatie. In de nabije omgeving van de locatie komen wel verschillende (beschermde) soorten voor die mogelijk op de locatie voorkomen. Hierdoor zijn de effecten op flora, fauna en ecosysteem mogelijk groter dan hier beschreven.

Geluid

Het akoestisch onderzoek voor de aanvraag van hogere waarden voor wegverkeerslawaaï is gebruikt als informatiebron voor de beschrijving van de effecten voor het aspect geluid. Dit akoestisch onderzoek richt zich echter op het jaar 2009, en niet zoals dit MER op het jaar 2015. Het ontbreken van gegevens over de resterende periode is een leemte in kennis.

Een deel van het plangebied valt binnen de zone vanwege het industrieterrein Gildenweg. Akoestisch onderzoek naar de consequenties hiervan ontbreekt. Dit vormt een leemte in kennis, waardoor eventuele maatregelen voor het MMA niet ontwikkeld konden worden.

HOOFDSTUK

9

Evaluatieprogramma

9.1

ALGEMEEN

In dit hoofdstuk wordt een aanzet gegeven voor de opstelling van een evaluatieprogramma. Het evaluatieprogramma zal in een later stadium door het bevoegd gezag worden opgesteld. Het evaluatieprogramma heeft een drieledig doel:

Voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie.

Bij de beschrijving van de bestaande toestand, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten zijn een beperkt aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. Het effect van deze leemten op de kwaliteit van de besluitvorming wordt klein geacht. Desalniettemin is het belangrijk dat gegevens die in de toekomst beschikbaar komen, worden gebruikt om de effecten van de woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder te evalueren, en op basis hiervan eventuele aanvullende maatregelen te nemen.

Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten.

De daadwerkelijk optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in de MER is omschreven, bijvoorbeeld doordat:

- de gehanteerde effectvoorspellingsmethoden tekortschieten;
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden.

Het evaluatieprogramma strekt mede ten doel om de in dit rapport weergegeven effectvoorspellingen te toetsen aan de daadwerkelijk optredende effecten. Op basis van de hieruit te verkrijgen inzichten kan niet alleen meer zekerheid ontstaan over de in de verdere toekomst optredende effecten, maar kunnen bovendien de hieruit verkregen inzichten toegepast worden in toekomstige vergelijkbare projecten.

Bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen en de toetsing van de noodzaak van deze maatregelen.

Het evaluatieprogramma heeft ook tot doel de noodzaak te bepalen tot aanvullend te nemen mitigerende en compenserende maatregelen, op basis van het verkregen inzicht in de betrouwbaarheid van de opgestelde effectvoorspellingen. In een later stadium zal de effectiviteit van deze aanvullende maatregelen wederom getoetst moeten worden.

9.2

AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

Een belangrijk onderdeel van de evaluatie zal zijn om na te gaan in hoeverre de streefwaarden en ambities zoals die zijn weergegeven in het bestemmingsplan zijn gerealiseerd of niet. Het al dan niet realiseren van de streefwaarden en ambities heeft naar verwachting invloed op de voorspelde effecten.

Daarna kan gekeken worden of de verwachten effecten zijn opgetreden zoals ze zijn beschreven.

In het evaluatieprogramma kunnen de volgende specifieke onderdelen worden opgenomen:

- Waterkwaliteit en -kwantiteit. Met name de dimensionering en werking van de voorgestelde helofytenfilter.
- Ontwikkeling en veranderingen van vegetatie en fauna op de woningbouwlocatie. Aangeraden wordt om het voorkomen op de locatie te onderzoeken:
 - broedvogelterritoria;
 - zomerverblijven en paarplaatsen van vleermuissoorten;
 - voorplantingswateren voor amfibiesoorten in de sloten en wateren.
- Behoud van het landelijke karakter van de bestaande bebouwingslinten.
- De ontwikkeling van het autoverkeer en het openbaar vervoer en de fiets.
- Monitoring van de geluidsoverlast als gevolg van de verkeersintensiteit op de belangrijkste verkeerswegen op en rondom de locatie.

De onderdelen van het evaluatieprogramma dienen over perioden met verschillende lengte en met verschillende frequenties uitgevoerd te worden. De ecologische monitoring kan reeds nu en direct na afronding van de uitvoeringswerkzaamheden uitgevoerd worden. Vervolgens dient deze ontwikkeling jaarlijks of tweejaarlijks gevolgd te worden.

De beoordeling van de waterkwaliteit en -kwantiteit, landschappelijk behoud van de linten, verkeer en geluidsontwikkeling kan pas na meerdere jaren plaatsvinden. Een frequentie van 1 maal per 5 jaar is hiervoor voldoende.

BIJLAGE 1

Verklarende woordenlijst

Abiotische factoren	Patronen en processen, die te maken hebben met niet-levende factoren zoals wind, water, bodemvorming etc.
Afdekkende laag	Relatief slecht waterdoorlatende laag (klei, veen, leem) die reikt tot aan het maaiveld.
Alternatief	Eén van de mogelijke oplossingen voor de in het studiegebied gesignaleerde problemen. In de studie worden de volgende alternatieven onderscheiden: het nulalternatief (autonome ontwikkeling), de alternatieven A, B en C (gebaseerd op de gelijknamige modellen uit de Modellenstudie HES) en de meest milieuvriendelijke alternatieven D en E.
Archeologie	Wetenschap van oude geschiedenis op basis van bodemvondsten en opgravingen.
Archeologische kenmerken	Kenmerken die betrekking hebben op relictten die stammen uit de periode voor de Middeleeuwen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen, die optreden zonder dat één van de alternatieven wordt uitgevoerd.
Avifauna	Vogels
Bandstad	Zone gevormd door een rij van steden en/of verstedelijkte dorpen, deels aaneengegroeid en veelal verbonden door één of meer infrastructuurlijnen.
Bebouwingsdichtheid	Het aantal woningen per hectare.
Biotische factoren	Patronen en processen in het landschap, die te maken hebben met flora en fauna.
Biotoop	Het gebied dat een bepaalde levensgemeenschap inneemt.
Bodemarchief	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.
Botanisch	Plantkundig
Buffer, (-strook, -zone)	Zone tussen twee gebieden met een verschillende functie, die negatieve invloeden van het ene op het andere gebied vermindert of verhindert (bijvoorbeeld geluidbelasting van een weg op een woonwijk, of verstoring van een natuurgebied door bewoners van een nabijgelegen woonwijk).
Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluid/geur)belasting noemt men een contour. Door contouren te berekenen, is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluid/geur)belasting ondervindt.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cunettenmethode	Methode voor ontwatering/drooglegging bij bouwactiviteiten zoals woning- of wegenbouw. Hierbij wordt

	de grond afgegraven totdat een draagkrachtige ondergrond wordt aangetroffen. De cunetten worden opgevuld met goed doorlatend zand. Voorts wordt intensief ontwaterd (drainage en/ of sloten met bemaling).
dB(A)	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Diversiteit	Mate van verscheidenheid, meestal van soorten binnen een ecosysteem.
Doorlatendheid	Een maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om vloeistof door te laten.
Drainage	De afvoer van water door de grond en door het waterlopenstelsel.
Drooglegging	Het hoogteverschil tussen de waterspiegel in een waterloop en het grondoppervlak.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische groep	Aantal soorten die op grond van biotoopeisen relatief vaak in elkaars aanwezigheid worden aangetroffen.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden (zie ook PEHS).
Ecosysteem	Een ruimtelijk begrensd systeem bestaande uit (groepen van) organismen en abiotische elementen in een bepaalde ruimte, inclusief alle onderlinge relaties.
Equivalent geluidsnivo	Geluidssterkte als een gemiddelde van de afwisselende geluidsniveaus van het op een plaats optredende geluid gedurende een bepaalde periode (in dB(A))
Etmaalwaardecontour	Contour van de gemiddelde geluidbelasting per etmaal (24 uur).
Eutrofiëring	Het voedselrijker worden van bepaalde milieus. Eutrofiëring werkt nadelig voor soorten die aangewezen zijn op voedselarme (schrone) omstandigheden. Eutrofiëring houdt daarom meestal verarming van soorten in.
Evaluatie	In het kader van m.e.r.: onderzoek naar de daadwerkelijk optredende effecten van een activiteit en vergelijking met de in het MER voorspelde effecten. Zie ook 'monitoring'.
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
Foerageergebied	Onderdeel van het leefgebied van een diersoort waarbinnen het voedsel zoekt.
Freatisch grondwater	Ondiep grondwater.
Freatisch pakket	Watervoerend pakket met een vrije waterspiegel; eerste watervoerend pakket.
GEA-objecten	Waardevolle geologische, geomorfologische of bodemkundige eenheden aan het aardoppervlak.
GDU	Gemiddeld daguur.
Geluidbelasting	De geluidsbelasting (Bi) is de etmaalwaarde van het equivalente in dB(A) geluidsniveau op een bepaalde plaats

	afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Geluidcontour	Zie 'contour'.
Geluidsniveau	Geluidssterkte in dB(A) op een bepaald moment op een bepaalde plaats.
Geluidsemissie	Het door een geluidsbron (motorvoertuig, vliegtuig, machine) uitgestraalde geluidvermogen.
Geluidsimmissie	Dit is het geluidsniveau dat op een bepaalde plaats heerst c.q. waaraan een object wordt blootgesteld.
Geohydrologie	Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert.
Geologie	Wetenschap die de aardkorst en haar ontstaan bestudeert.
Geomorfologie	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.
Grondwatertrap	Gemiddelde hoogte van de grondwaterstand.
Habitat	Typische woon- of verblijfplaats van een plante- of diersoort.
Halfnatuurlijk	Aanduiding voor landschappen die door de mens zodanig beïnvloed zijn, dat de samenstelling en de structuur van de vegetatie afwijkt van die wanneer geen menselijke beïnvloeding zou optreden.
HES-gebied	Gemeenten Hoorn, Drechterland, Enkhuizen en Stede Broec
Hoofdinfrastructuur	De belangrijkste wegen, spoorlijnen en hoogspanningsleidingen binnen een gebied.
Hoogwatersysteem	Stelsel van vaarten en wateren, met een relatief hoog waterpeil, dat is losgekoppeld van het landbouwkundig gebruikte sloten- en vaartenstelsel (laagwatersysteem). Zie ook 'laagwatersysteem'.
Hydrologie	Kennis van het vloeibare in de aarde, in het bijzonder van de stand en de stromingen van het grondwater.
Infiltratie	Langzame indringing van water in de bodem ofwel naar benedengerichte waterbeweging.
Ingreep-effectrelatie	Relatie tussen een bepaalde dosis van een ingreep en het daaruit volgende effect. Op grond van ingreep-effectrelaties kunnen binnen bepaalde marges voorspellingen worden gedaan over het effect van nieuwe ingrepen.
Inpassingsgebied	De som van 'bruto gebied' en 'vrije ruimte'.
Intergemeentelijke	Door de vier HES-gemeenten op te stellen structuurschets voor de ruimtelijke inrichting van het HES-gebied op korte termijn (tot 2005) en lange termijn (tot 2015).
Invloedsgebied	Het gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
ISS	Intergemeentelijke Structuurschets
Kerngebied ((P)EHS)	Gebied, dat onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur, met bestaande natuurwaarden van (inter)nationale betekenis. Het gebied moet een voldoende omvang hebben om als brongebied te fungeren voor

	omliggende terreinen
Kwel(stroming)	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging.
Laagwatersysteem	Stelsel van (afwaterings)sloten en vaarten, met relatief laag waterpeil, waarop vanuit de landbouwkundig gebruikte gebieden afgewaterd wordt. Zie ook 'hoogwatersysteem'.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die het gevolg is van de wisselwerking tussen de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna en het menselijk handelen.
Landschapsstructuur	Het ruimtelijk geheel van binnen een gebied aanwezige ruimtelijke elementen en de aanwezige verbindingen daartussen.
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (=procedure)
MER	Milieu-effectrapport
Migratieroute	Gebied of structuur waar dieren zich door of langs verplaatsen.
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
MMA	Meest Milieuvriendelijk Alternatief.
Modal split	Het relatieve aandeel van de vervoerswijzen (auto, openbaar vervoer, fiets) in het totaal aantal reizigerskilometers.
Monitoring	In het kader van m.e.r.: het meten of inventariseren van effecten van een activiteit in de praktijk, tijdens of na de uitvoering van de voorgenomen activiteit. Zie ook 'evaluatie'.
Mv	Maaiveld.
Mvt/etm.	Motorvoertuigen per etmaal.
Mvtkm.	Motorvoertuigkilometers.
NAP	Normaal Amsterdams Peil.
NMP	Nationaal Milieubeleidsplan.
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle alternatieven.
Ontwatering	De afvoer van water uit percelen over en door de grond en eventueel door drainbuizen en greppels naar een stelsel van grotere waterlopen.
Ontwateringsdiepte	De afstand tussen het grondoppervlak en de hoogste grondwaterstand tussen de ontwateringsmiddelen
Opstreckende verkaveling	Verkaveling loodrecht op de ontginningsassen.
PEHS	Provinciale ecologische hoofdstructuur
Peilverlaging	Verlaging van de (grond)waterstand.
Permanente effecten	Effecten van de ingreep, die optreden zolang de weg aanwezig is.
Rekenmethode I	Methode voor het berekenen de afstand van bepaalde geluidsniveau's tot de as van een weg, op basis van de verkeersintensiteiten op die weg.

Streekplan	Door Provinciale Staten vast te stellen plan waarin het ruimtelijke beleid voor (een deelgebied van) de provincie voor een bepaalde termijn (veelal tien jaar) wordt vastgelegd.
Tijdelijke effecten	Het begrip wordt in dit verband gebruikt voor effecten die optreden bij realisatie van de verschillende onderdelen van de projecten en geen blijvende gevolgen hebben.
Uitloopgebied	Parkachtig gebied aan de rand van een stedelijk gebied, bestemd voor recreatie, sport en ontspanning.
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Verbindingszone	Zone, die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Verkeersafwikkeling	De doorstroming en verwerking van de diverse verkeersstromen.
Verkeersintensiteit	Gemiddelde hoeveelheid verkeer op een weg, in beide richtingen per etmaal.
Visueel-ruimtelijke kenmerken landschap door de mens.	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming
Waardering	Inschatting van de waarde van een soort, gebaseerd op zeldzaamheid, plaatsing op de rode lijst (lijst van in Nederland verdwenen of bedreigde plantesoorten) en betekenis van het gebied voor de soort.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding)
wvp.	Watervoerend pakket.
Zetting	Verlaging van het maaiveld als gevolg van het inklinken van de ondergrond.

BIJLAGE 2

Literatuuroverzicht

- Aanvulling op het "Eindverslag inspraak en overleg ex artikel 10 Bro Voorontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder" als bedoeld in paragraaf 1.2 van het eindverslag onder punt 4A, te weten het commentaar op de reactie van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, afdeling Ruimte, wonen en bereikbaarheid.
- Aanvullingen verzoek vaststelling hogere grenswaarden, 2002, AGV.
- Achtergronden bij modelberekeningen Waterhuishouding Bangert en Oosterpolder, Jong drs. S.P. de; Straatman ing. J.H.M., 1998, Tauw Water BV.
- Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Stadsuitbreiding Waalsprong, Gemeente Nijmegen, 2001, Commissie voor de milieueffectrapportage.
- Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Woningbouwlocaties HES-gebied, 1995, Commissie voor de milieueffectrapportage.
- Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Woningbouwlocatie Lelystad-Zuid, 2000, Commissie voor de milieueffectrapportage.
- Akoestisch onderzoek Bangert en Oosterpolder, 2002, AGV.
- Atlas van de aandachtsoorten van de provincie Noord-Holland, 2001, provincie Noord-Holland.
- Bangert/Oosterpolder, een veelbelovende nieuwe wijk, Eindverslag overleg en inspraak, 1999, Gemeente Hoorn.
- Beeldkwaliteitplan De Linten, concept november 2001, gemeente Hoorn.
- Beleidsnota natuur en Landschap. Deelnota ecologische structuren en natuurlandschapsbouw, 1993, provincie Noord-Holland.
- Beleidsnotitie Openluchtrecreatie, 1995, provincie Noord-Holland
- Besprekingsverslag Presentatie OEI-studie Bangert Oosterpolder, 1999, gemeente Hoorn.
- Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder, 2001, VHP stedenbouwkundigen + architecten + landschapsarchitecten.
- Bestemmingsplan "Bedrijventerrein Westfrisia Oost fase III", Gemeente Hoorn, ontwerp ter inzage 28-2-2002
- CO₂-reductie, laat je niet verstikken, CO₂-reductie bij nieuwbouw: een gezamenlijke opgave, 2001, TNO-STB/UU.
- Conceptenstudie Energievoorziening Bangert-Oosterpolder, OEI-Studie van verschillende energieleveringsscenario's, Verhoef ing L.S.; Marquering ir. M.L.P.; Troost ing. E.G., 1999, Ingenieursbureau Ebatech.
- Conceptverzoek vaststelling hogere grenswaarden, 2002, gemeente Hoorn.
- Cultuurhistorische waardenkaart voor West-Friesland, commissie stadsontwikkeling gemeente Hoorn, 2001, gemeente Hoorn.
- Eindverslag inspraak en overleg ex artikel 10 Bro, Voorontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder, 2002, gemeente Hoorn.
- Eindverslag overleg en inspraak Voorontwerp-Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder, Lee T. van der, 2002, gemeente Hoorn.
- Floristische verspreidingsgegevens voor het MER woningbouwlocatie Bangert en Oosterpolder, toelichting en tabellen, 2002, Stichting FLORON.

- Gebiedsplan kop en Westfriesland (Begrenzungen Programma Beheer) afdeling W&G, 2001, provincie Noord-Holland.
- Geohydrologisch onderzoek Oosterpolder te Hoorn, 1998, XX.
- Handboek Toezicht Groene Wetten in de Provincie Noord-Holland, 2000, provincie Noord-Holland.
- Ingebrachte zienswijzen met gemeentelijk commentaar, Ontwerpstructuurplan Bangert en Oosterpolder, 1999, gemeente Hoorn.
- Ingezonden reacties, Inspraak en overleg ex art. 10 Bro Voorontwerp Bestemmingsplan Bangert en Oosterpolder, 2002, gemeente Hoorn.
- Interne memo over koppeling Drachterbos aan ontwikkeling woningbouw, 2002, gemeente Hoorn.
- Landschapskatern Noord-Holland, 2001, provincie Noord-Holland
- Landschapsplan Westfriesland, 1997, Recreatieschap Westfriesland.
- MER-HES Streekplanuitwerking Woningbouwlocaties HES-gebied (Hoorn-Enkhuizen-Stede Broec) Samenvatting, 1997, Heidemij Advies in opdracht van de provincie Noord-Holland.
- Milieubeleidsplan 1995-1999, werk in uitvoering, 1995, provincie Noord-Holland
- Milieubeleidsplan 2002-2006, ontwerp, 2002, provincie Noord-Holland.
- Milieu-effectrapport project Dordwijkzone zuid, 2001, adviesbureau RBOI, Witteveen+Bos.
- Natuurdoeltypen in Noord-Holland, 2000, provincie Noord-Holland.
- Onderzoek IJsselweg, 1999, AGV rap. nr. 3694/2048.
- Perspectievennota Verkeer en Vervoer, Knopen en Netwerken, Provincie Noord-Holland, 2001
- Programma natuur en landschap 2001, 2001, provincie Noord-Holland
- Projectnotitie Kernhem nr: 110623/ce1/ok4/000149, 2001, ARCADIS in opdracht van de provincie Gelderland.
- Provinciaal uitvoeringsprogramma openluchtrecreatie 2001-2005, 2001, provincie Noord-Holland
- Reactie op inspraak, conceptbrief aan provincie, 2002, gemeente Hoorn.
- Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Holland, 2002, provincie Noord-Holland.
- Streekplan Noord-Holland-Noord, Uitwerkingsplan voor het HES gebied, 1997, provincie Noord-Holland.
- Structuurplan Bangert en Oosterpolder van de gemeente Hoorn, Structuurplan, 1999, VHP stedenbouwkundigen + architecten + landschapsarchitecten.
- Structuurplan Bangert en Oosterpolder van de gemeente Hoorn, Toelichting, 1999, VHP stedenbouwkundigen + architecten + landschapsarchitecten.
- Structuurplan Bangert en Oosterpolder, Inspraak/artikel 10 Bro-reacties, 1998, gemeente Hoorn.
- Toetsing woningbouwlocatie Kernhem aan de natuurwetgeving nr: 110502/zf1/2w8/200282, 2001, ARCADIS in opdracht van de gemeente Ede.
- VPL Bangert en Oosterpolder in Hoorn, 2000, NOVEM.
- Waterhuishoudingsplan 1998-2002, Stilstaan bij Stroom, 1998, provincie Noord-Holland.

COLOFON

MER WONINGBOUWLOCATIE BANGERT EN OOSTERPOLDER AANVULLING OP HET MER-HES, STREEKPLANUITWERKING WONINGBOUWLOCATIES HES-GEBIED (HOORN-ENKHUIZEN-STEDE BROEC)

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE HOORN

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

drs. B.F.M. Beerlage

GECONTROLEERD DOOR:

M. Rooij

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. L. de Haas

23 mei 2002

110623/CE2/011/000202

ARCADIS RUIMTELIJKE ONTWIKKELING BV

Ruimte & Milieu
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 899
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder
schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit
dit document worden veeleevoudigd en/of openbaar
worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale
reproductie of anderszins.



Ons kwaliteitssysteem is
ISO 9001 gecertificeerd