

934-74

MER bouwlokatie Almere - Hout

samenvatting



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. PROBLEEM- EN DOELSTELLING	1
3. HOOFDPUNTEN VOOR DE BESLUITVORMING	2
4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	4
5. VERGELIJKING VAN EFFECTEN VAN DE ALTERNATIEVEN	11
6. MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF EN VOORKEURSalTERNATIEF	13
7. TOETSING AAN DE DOELSTELLINGEN	16
8. BELANGRIJKE LEEMTEN IN INFORMATIE	18
9. AANZET TOT EEN EVALUATIEPROGRAMMA	20
 laatste bladzijde	 21

1. INLEIDING

De gemeente Almere heeft voor haar groei op langere termijn de Ruimtelijke Ontwikkelingsstrategie Almere 2015 (ROSA 2015) opgesteld. De inspanningen blijven er ook in de toekomst op gericht per jaar 3.000 woningen te realiseren en het tot stand brengen van 2.000 à 3.000 arbeidsplaatsen per jaar. Na 2003 is voor het realiseren van deze ambitie, naast de bouw in Almere Poort (aan de westkant van Almere gelegen) een tweede groot bouwfront nodig. Dit bouwfront is Almere Hout aan de zuid-oostflank van Almere. Het gelijktijdig bouwen aan twee fronten vermindert de risico's voor de productie, levert meer milieudifferentiatie en vermindert de maatschappelijke druk.

Voor Almere Hout wordt een Structuurplan opgesteld, dat de bouw van 20.000 woningen en 500 ha bedrijventerreinen mogelijk moet maken. De vaststelling van het Structuurplan door de gemeenteraad van Almere is een besluit, waarvoor een milieu-effectrapport (MER) moet worden opgesteld.

In deze samenvatting worden alleen de **basisuitgangspunten** en de **resultaten** van het MER gepresenteerd. Dit betekent dat de basisinformatie op grond waarvan de resultaten zijn afgeleid niet in deze samenvatting zijn opgenomen. Voor een beschrijving van de bestaande milieusituatie, een gedetailleerde weergave van de voorgenomen activiteit en de alternatieven en de beschrijving van de milieu-effecten wordt derhalve verwezen naar het hoofdrapport. Op basis van deze opzet is het voor besluitvormers en insprekers mogelijk op een relatief snelle en effectieve wijze kennis te nemen van de essentie van het MER.

2. PROBLEEM- EN DOELSTELLING

behoefteraming woningen en bedrijvigheid

De ontwikkeling van Almere naar een stad met 250.000 inwoners wordt naast het leveren van een bijdrage aan de oplossing van het woningtekort in de noordelijke Randstad, ingegeven door de groeiende lokale woningbehoefte. De totale woningbehoefte is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Woningbehoefte Almere 2005-2015

voorgestelde ontwikkeling Almere	bevolkingsgroei 2005-2015	woningbehoefte per jaar	woningbehoefte tot 2015 (totaal)
voor de zittende bevolking	170.900-187.200	1.000	10.000
voor de zittende bevolking en voortzetting overloop-functie	170.900-239.000	3.000	30.000

Al sinds de jaren '80 fungeert Almere als overloopgebied voor bedrijven waarvoor elders geen vestigingsmogelijkheden meer zijn. Niet alleen de beschikbare ruimte, maar ook de gunstige ligging ten opzichte van Amsterdam, Utrecht en het Gooi hebben bijgedragen aan de invulling van deze functie. Ondanks de aantrekkingskracht van Almere op het gebied van bedrijventerreinen ontstaat er een toenemende divergentie tussen de groei van de beroepsbevolking en de werkgelegenheid. Terwijl voor de gemeenten in Nederland met een inwonertal tussen de 100.000 en 200.000 het gemiddeld aantal arbeidsplaatsen 48,3 per 100 inwoners bedraagt, is dat voor de gemeente Almere slechts 22,7 arbeidsplaatsen per 100 inwoners.

Om voldoende werkgelegenheid voor de plaatselijke beroepsbevolking te creëren, heeft de gemeente Almere voor de periode 1995-2005 een bedrijventerreinstrategie ontwikkeld om dit met een jaarlijks uitgifte van 21 ha te bereiken. De behoefte aan bedrijventerreinen met het oog op de overloopfunctie van Almere neemt naar verwachting na 2005 sterk toe, met name omdat de Gooi en Vechtstreek zal blijven kampen met een tekort aan ruimte voor bedrijven-

terreinen ter plekke. Ook de sterke groei van de bevolking tot circa 250.000 inwoners zal leiden tot een aanzienlijke behoefte om de werkgelegenheid in Almere zelf te verbeteren.

Uit onderzoek is gebleken dat van de totale geraamde vraag van ruim 700 ha bedrijventerreinen die tot 2020 op de gemeente afkomt, gelet op de beschikbare ruimte circa 600 ha in Almere Hout zou moeten worden geacommodeerd. In tabel 2 is de segmentatie over de verschillende bedrijfscategorieën weergegeven.

Tabel 2. Bedrijventerreinbehoefte Almere Hout

categorie	bruto (ha)	netto (ha)
logistiek	236	165,7
industrieel	126	88,2
gemengd	170	119,1
hoogwaardig	75	52,5
totaal	607	425,5

doel

Het doel van de ontwikkeling van Almere Hout is het realiseren van het programma; namelijk 20.000 woningen, 500 ha bedrijventerreinen en bevolkingsvolgende voorzieningen. De ontwikkeling van Almere Hout dient te passen in de algemene doelstellingen die in ROSA 2015 zijn aangegeven. Groei van Almere is slechts verantwoord indien:

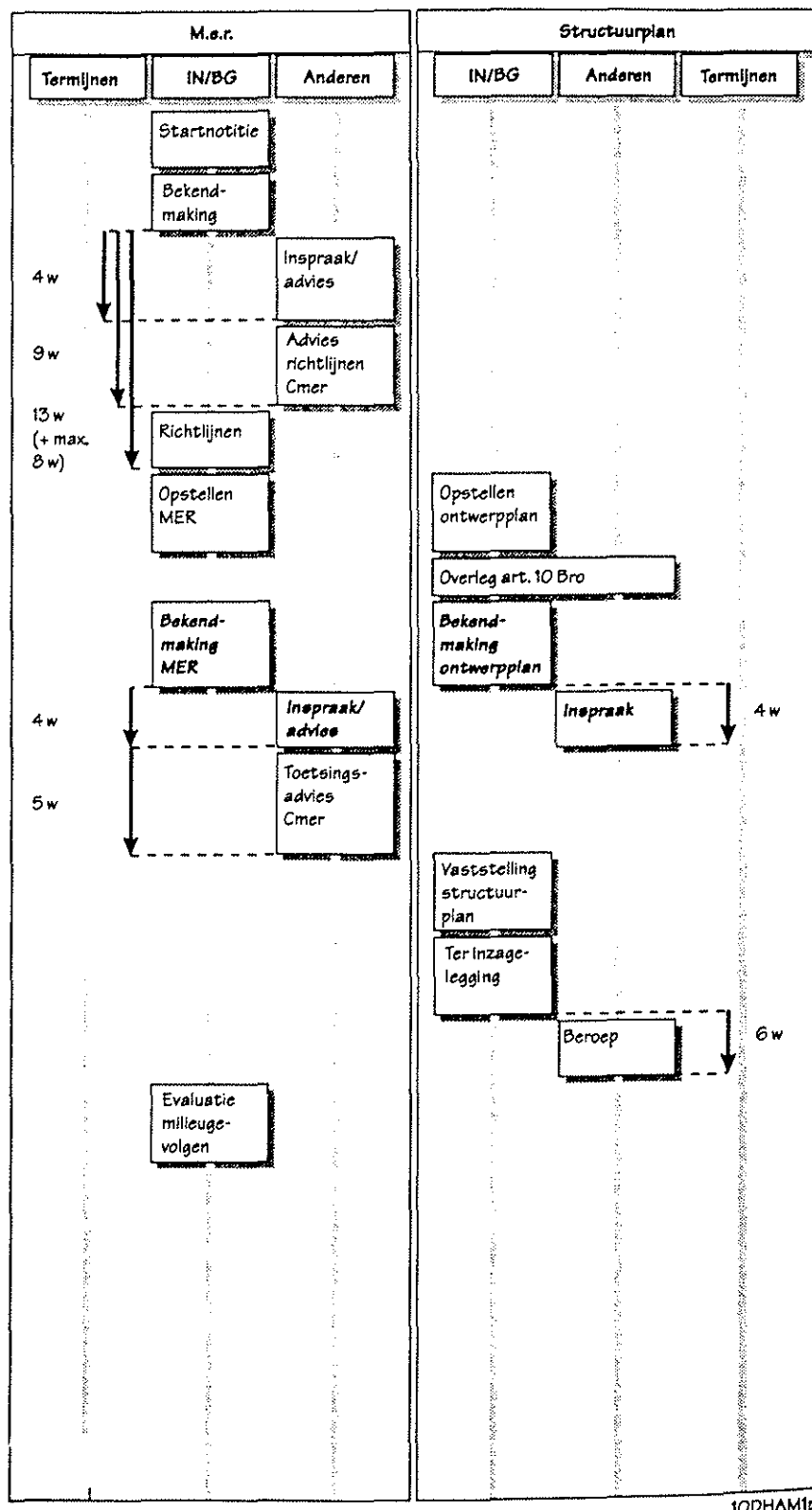
- de **ruimtelijke kwaliteit** van Almere gewaarborgd blijft;
- er voldoende financiële middelen zijn om een **volwaardig voorzieningenpakket** te realiseren;
- de ontwikkeling van de **werkgelegenheid** krachtig wordt gestimuleerd;
- de noodzakelijke lokale en regionale **openbaar vervoerverbindingen en verkeersinfrastructuur** wordt gerealiseerd;
- de **grondexploitatie sluitend** is;
- de **kosten** voor **beheer** van de openbare ruimte **binnen** de daarvoor **gestelde normen** blijven.
- het ontwerp van de stad **natuur- en milieuvriendelijk** is.

Deze doelen vormen de uitgangspunten voor de opstelling van het MER.

3. HOOFDPUNTEN VOOR DE BESLUITVORMING

Het milieu-effectrapport wordt opgesteld om de belangen van natuur en milieu te betrekken in de besluitvorming rond de vaststelling van het structuurplan. Ook in de fase van planvoorbereiding heeft er om die reden een sterke afstemming plaatsgevonden tussen milieu-effectrapport en structuurplan. De procedurele relatie tussen beide planfiguren komt tot uitdrukking in afbeelding 1.

Afbeelding 1. Procedureschema M.e.r.-Structuurplan



10DHAM1p

Behalve de procedurele samenhang is vooral de milieu-inhoudelijke inbreng vanuit het MER ten behoeve van de ruimtelijke planvorming van groot belang. Naast alle overwegingen vanuit de vastgestelde beleidskaders van het rijk, de provincie en de gemeente op milieuruimtelijk relevant gebied, is er een aantal hoofdpunten van betekenis voor de besluitvorming.

De aanleg van een grootschalige woon- en werklocatie heeft effecten op de locatie (plangebied) en de omgeving (studiegebied). In het MER worden de milieu-effecten beschreven van de plan-elementen die op dit niveau worden afgewogen en in het plan worden vastgelegd. De hoofdpunten zijn:

- de ontsluiting voor auto, openbaar vervoer en fiets (verkeer en vervoer);
- de waterhuishoudkundige inrichting en het bouwrijp maken (bodem en water);
- de landschappelijke en ecologische inpassing (natuur, landschap en cultuurhistorie);
- de energieproductie en -distributie (energie);
- de potentiële hinder door verkeer, bedrijven en mogelijk andere bronnen (woon- en leefmilieu).

Deze hoofdpunten zijn onderwerp van studie voor het MER in de vorm van wisselende combinaties van daarbinnen te onderscheiden vaste en variabele elementen. Deze combinaties worden gebruikt ter verkrijging van milieu-alternatieven en het voorkeursalternatief van de gemeente Almere voor de inrichting van Almere Hout.

4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

De voorgenomen activiteit bestaat naast het programmatische gedeelte (wonen, werken en voorzieningen) uit de uitgangspunten die vanuit de verschillende 'systemen'; verkeer en vervoer, bodem en water, natuur, landschap en cultuurhistorie, energie en woon- en leefmilieu relevant zijn.

wonen

Volgens ROSA 2015 is in Almere Hout het standaard-woningbouwprogramma van Almere wenselijk. De bruto dichtheid van standaard netto-woongebieden te Almere is circa 35 woningen per ha. De dichtheid van standaard bruto-woongebieden, inclusief de bevolkingsvolgende voorzieningen, varieert tussen 25 en 30 woningen per ha, nog exclusief grote groenvoorzieningen, sportvelden, bedrijventerreinen en infrastructuur. Met het oog op de noodzakelijke geluid- en bufferzones voor rijkswegen en een eventuele spoorlijn wordt uitgegaan van een bruto dichtheid van 25 woningen per ha (w/ha). Op circa 800 ha beschikbaar gebied voor woningbouw is met een dichtheid van 25 w/ha de capaciteit 20.000 woningen. Met een dergelijke gemiddelde dichtheid in Almere Hout is het mogelijk een hoogwaardig openbaar vervoerssysteem te exploiteren.

werken

Het werken krijgt op uiteenlopende wijzen plek en vorm in Almere Hout. Verschillen tussen de werklocaties worden onder meer bepaald door functie, het aandeel kantoor per bedrijfsvestiging, de gewenste situering/bereikbaarheid, de mate van functiemenging en de ruimtelijke inrichting. Beleid en de marktvraag spelen hierin een rol. Genoemd kunnen worden het mobiliteitsbeleid, de Almeerse bedrijventerreinen- en kantorenstrategie. Dit levert een typering op van vestigingsmilieus voor bedrijven en kantoren. De volgende ruimtelijke dragers voor de werkfunctie in Almere Hout kunnen worden genoemd:

- kantoorlocaties direct nabij station(s) (B-locatie);
- hoogwaardig bedrijventerrein eveneens bij een station en met een goede auto-ontsluiting (B-locatie) voor bedrijven met een relatief hoog kantorenaandeel;
- hoogwaardig bedrijventerrein met auto-ontsluiting (C-locatie), ten behoeve van bedrijven met een beperktere kantoorfunctie en een behoorlijke mate van auto-afhankelijkheid;

- industrieel, logistiek en gemengd terrein (C-locatie), terrein met een goede wegontsluiting voor bedrijven die in de eerste plaats afhankelijk zijn van het gebruik van de auto, en mogelijk hinder opleveren voor het wonen;
- binnenstedelijk bedrijventerrein, in of aan de rand van het woongebied, met elk een omvang van 5 à 10 ha bruto. Naast kleinschalige bedrijfsactiviteiten kunnen zich hierop afhankelijk van de situatie ter plekke ook mengvormen van wonen en werken, alsmede bedrijfsverzamelgebouwen vestigen;
- mengvormen met woningbouw: huisvesting in reguliere woningen (maximaal 25% van het woonoppervlak), woningen met specifiek ontworpen werkruimten (kantoor/praktijk-, atelier en telewerkwoningen, woonwkeenheden), combinatiegebouwen (bedrijfsruimten in bijvoorbeeld de onderste laag van een woongebouw) en zelfstandige kleine bedrijfsruimten (voor de huisvesting van bedrijfjes die noch in een centrum of op een bedrijventerrein thuis horen);
- overige werkfuncties: deze categorie is grotendeels bevolkingsvolgend en omvat winkelvoorzieningen en faciliteiten op het gebied van horeca en op het vlak van onderwijs, zorg en welzijn. Naast verhoging van de leefbaarheid en het werk- en woonklimaat leveren deze activiteiten een niet te onderschatten bijdrage aan het vestigingsmilieu en de werkgelegenheid.

Naast de lokale situatie speelt voor Almere vooral de vraag en aanbod-verhouding in de ruimere omgeving een rol, in het bijzonder in de Amsterdamse regio en de Gooi en Vechtstreek. Van de planningsopgave kan 500 ha bruto worden gerealiseerd in Almere Hout.

voorzieningen

Voorzieningen (winkels, horeca, dienstverlening, welzijn, onderwijs, cultuur, zorg, sport, toerisme, recreatie en overheid) worden in Almere Hout verspreid gesitueerd, waarbij het benodigde draagvlak en de bereikbaarheid uitgangspunten vormen. Gewenste combinaties met andere voorzieningen is eveneens leidend voor de situering. Centra worden gerealiseerd voor zover de kwaliteit van de winkelvoorzieningen dit wenselijk maakt. Openbare ruimten, zoals pleinen, plantsoenen of kleine parken zijn als herkenbare focuspunten te realiseren, per eiland één. Haltes en stations van het openbaar vervoer worden in dit kader ook beschouwd als belangrijke openbare voorzieningen.

verkeer en vervoer

Voor het systeem verkeer en vervoer is de auto-ontsluiting, namelijk de aantakking op het hoofdwegennet, de ontsluiting naar Almere Stad en de wijze van ontsluiting binnen de locatie van belang. Daarnaast is het aanbod aan parkeervoorzieningen, de ontsluiting met openbaar vervoer: met trein, lightrail en/of bus; tevens het te verwachten draagvlak van het openbaar vervoer als gevolg van de situering van functies ten opzichte van stations/haltes behandeld. Uit milieu-oogpunt zijn voorts de ontsluiting voor langzaam verkeer en de ligging van kantoren en bedrijven ten opzichte van infrastructuur (water, rail, weg) van belang.

Voor de inrichting op het niveau van de milieu-effectrapportage zijn de auto-ontsluiting, de ontsluiting met openbaar vervoer en de locatie van de bedrijven het meest van belang.

bodem en water

De bouwstenen, die gezamenlijk het systeem bodem en water vormen, verschillen duidelijk in schaalgrootte. Bouwstenen die betrekking hebben op het gehele gebied zijn de functies van het water, de stroming van water met verschillende kwaliteiten en het oppervlak dat uiteindelijk ingericht gaat worden als open water. Bij de stroming van het water wordt duidelijk rekening gehouden met de potenties van verschillende deelgebieden. Gebieden met kwelwater van een goede kwaliteit hebben meer potentie dan gebieden waar het kwelwater veel voedingsstoffen, ijzer en chloride bevat. Deze benadering waarbij water van goede kwaliteit zoveel mogelijk wordt benut en niet wordt belast met verontreinigd water, wordt de watercascadebenadering genoemd. De functies van de gebieden sluiten aan op de waterkwaliteit: bijvoorbeeld natuur en wonen aan het water bij een goede waterkwaliteit en industrie in gebieden met een matige tot slechte waterkwaliteit. Alleen voor het gebied

Stichtse Brug kan de watercascadebenadering niet volledig worden gevolgd, omdat vanuit andere overwegingen dit gebied uitermate geschikt wordt geacht als bedrijventerrein.

Als uitgangspunt wordt uitgegaan van circa 6% open water, zodat voldoende retentie binnen het gebied bestaat.

Indien op meer gedetailleerd naar het watersysteem wordt gekeken, zijn de ligging, inrichting en het karakter (vijvers, vaarten) van het water en de waterpeilen van belang. De methode van bouwrijpmaken (integraal of partieel ophogen of de cunettenmethode) hangt nauw samen met de keuze van de waterpeilen.

Tenslotte zijn er nog elementen die relatief klein van omvang zijn maar wel van belang zijn voor de milieu-effecten. Het betreft onder andere de aanleg van natuurvriendelijk ingerichte oevers, voorzieningen om hemelwater af te voeren en eventueel meegevoerde verontreinigingen uit het water te zuiveren en voorzieningen om het drinkwatergebruik te verminderen. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan toepassing van huishoudwater of B-water in plaats van drinkwater.

natuur, landschap en cultuurhistorie

Het landschap van het plangebied heeft als bijzonder kenmerk, dat het destijds is ontwikkeld om te worden verstedelijkt. Diverse elementen en kenmerken van natuur, landschap en cultuurhistorie zijn bewust aangebracht om deel uit te maken van het toekomstige stadslandschap.

Deze elementen en kenmerken worden gehandhaafd:

- de boskam als overwegend groen milieu, ten opzichte van de kamers die een rode (= verstedelijkte) structuur krijgen;
- de Hoge Vaart en aangrenzende bos-/groenzones;
- de 'blokvorm' van de woonvlekken en bedrijventerreinen;
- de richtingen en oriëntatie van het huidige landschappelijke patroon;
- de bestaande stedelijke fragmenten: woonwijk, bedrijvengebied, golfbaan, pompstation, kathedralen en het modelvliegerterrein;
- de omringende stromen (de rijkswegen A6 en A27, de Hoge Vaart) en de bestaande kruisingen daarmee;
- de Kievitsweg en de Vogelweg als kenmerkend assenkruis.

Als vaststaande programmapunten in relatie tot de groenstructuur zijn voorts van belang:

- een beperkt bebouwingsprogramma in de boskammen van ongeveer 15% van het betreffende oppervlak (uitsluitend ten behoeve van voorzieningen voor het woongebied);
- een zeer beperkt bebouwingsprogramma voor incidentele bebouwing voor recreatieve of bijzondere doeleinden in de boszone langs de Hoge Vaart.

De Hoge Vaart vormt in samenhang met aangrenzende bos-/groenzones de belangrijkste ecologische verbindingszone door het plangebied. Op grond van het geldende beleid kan daarnaast de realisering, respectievelijk handhaving van twee aanvullende ecologische verbindingszones als vaststaand worden beschouwd:

- een verbinding van bossen langs de noordwestelijke rand van het plangebied;
- een halfopen landschap dat moet dienen als verbinding tussen de Noorderplassen en het Waterlandse Bos/Cirkelbos; binnen het plangebied is in deze verbinding voorzien, respectievelijk gerealiseerd langs de Kievitstocht.

Tevens bestaat het voornemen om een 'landschappelijke zone' met zowel een lokale ecologische als een recreatieve functie te realiseren tussen het Cirkelbos en het natuurontwikkelingsgebied Stichtse Poort (ten zuiden van de A27).

Op grond hiervan resteert slechts een beperkt aantal variabele elementen, dat aanknopingspunten biedt voor de nadere invulling van de alternatieven. Het betreft de volgende elementen en kenmerken: bodem en boskammen, ecologische verbindingzones, nieuw stedelijk groen, relatie met omringend landschap en cultuurhistorische elementen.

energie

Overwegingen om energie te sparen, zo min mogelijk vervuillende energiebronnen (met het oog op vermindering van de CO₂-uitstoot) te gebruiken en het gebruik van duurzame energiebronnen te stimuleren, hebben in het MER geleid tot de ontwikkeling van varianten in de energievoorziening. Varianten die in aanmerking komen om te voorzien in de toekomstige energiebehoefte bij vergaand energiezuinig, de mogelijkheden tot het inzetten van duurzame energiebronnen en het beschouwen van de relatie energie en structuurplan. Welke relatie bestaat er tussen het structuurplan en de toekomstige energievoorziening en aan welke voorwaarden moet het structuurplan voldoen om gunstige randvoorwaarden te scheppen.

Beschouwingen over varianten voor de energievoorziening in Almere Hout wijzen uit dat kleinschalige en individuele oplossingen het meest kansrijk zijn. Bij de ontwikkeling van inrichtingsalternatieven op het niveau van het Structuurplan Almere Hout heeft het thema energie geen structurerende invloed. Dit neemt niet weg dat in de verdere uitwerking van het plan energie een belangrijk element vormt, dat bovendien de kwaliteit en de duurzaamheid van Almere Hout in belangrijke mate kan bepalen.

woon- en leefmilieu

Voor het thema woon- en leefmilieu richt de aandacht bij de inrichting van de bouwlocatie zich op de volgende aspecten:

- de situering van de wegen en een railverbinding binnen het woongebied en de inrichting van de zones langs de hoofdwegen en de spoorlijn in verband met het optredende verkeerslawaaï;
- inrichtingsmaatregelen om in woongebied hinder door bedrijfsactiviteiten te voorkomen;
- inrichtingsmaatregelen om in de woongebieden (geluid)hinder als gevolg van de activiteiten van het windturbinepark en op het modelvliegterrein te voorkomen;
- de inrichting langs de hoogspanningsleiding en buisleidingenstrook in verband met externe veiligheid.

De aandacht gaat vooral uit naar het woon- en leefmilieu in de nieuw te ontwikkelen woongebieden. hinder bij bestaande woningen is alleen te verwachten indien belangrijke ontsluitingswegen (eventueel gecombineerd met een licht railverbinding) en bedrijventerreinen op korte afstand tot de woonbebouwing worden aangelegd. Recreatieve terreinen (sportterreinen en het golfterrein) en natuurgebieden zijn door hun ligging in Almere Hout niet als hindergevoelig aan te merken.

twee inrichtingsalternatieven

Voorafgaande aan de opstelling van het MER heeft de gemeente op basis van de uitgangspunten van ROSA 2015 een strategie voor het ontwikkelen van Almere Hout ontwikkeld. Dit heeft in juni 1998 geresulteerd in een ruimtelijk model: het zogenoemde Juni-model. De essentie van het Juni-model is het extensieve ruimtegebruik aan de westkant en het intensieve ruimtegebruik aan de oostkant van het plangebied. Daarnaast houdt het model rekening met reeds lopende initiatieven en tracht het in te spelen op onzekerheden over het bouwtempo van de beide onderdelen van het programma: de woningbouw en de ontwikkeling van bedrijventerreinen. Omdat het Juni-model het tijdsaspect benadrukt, is het primair als een **faseringsmodel** te beschouwen.

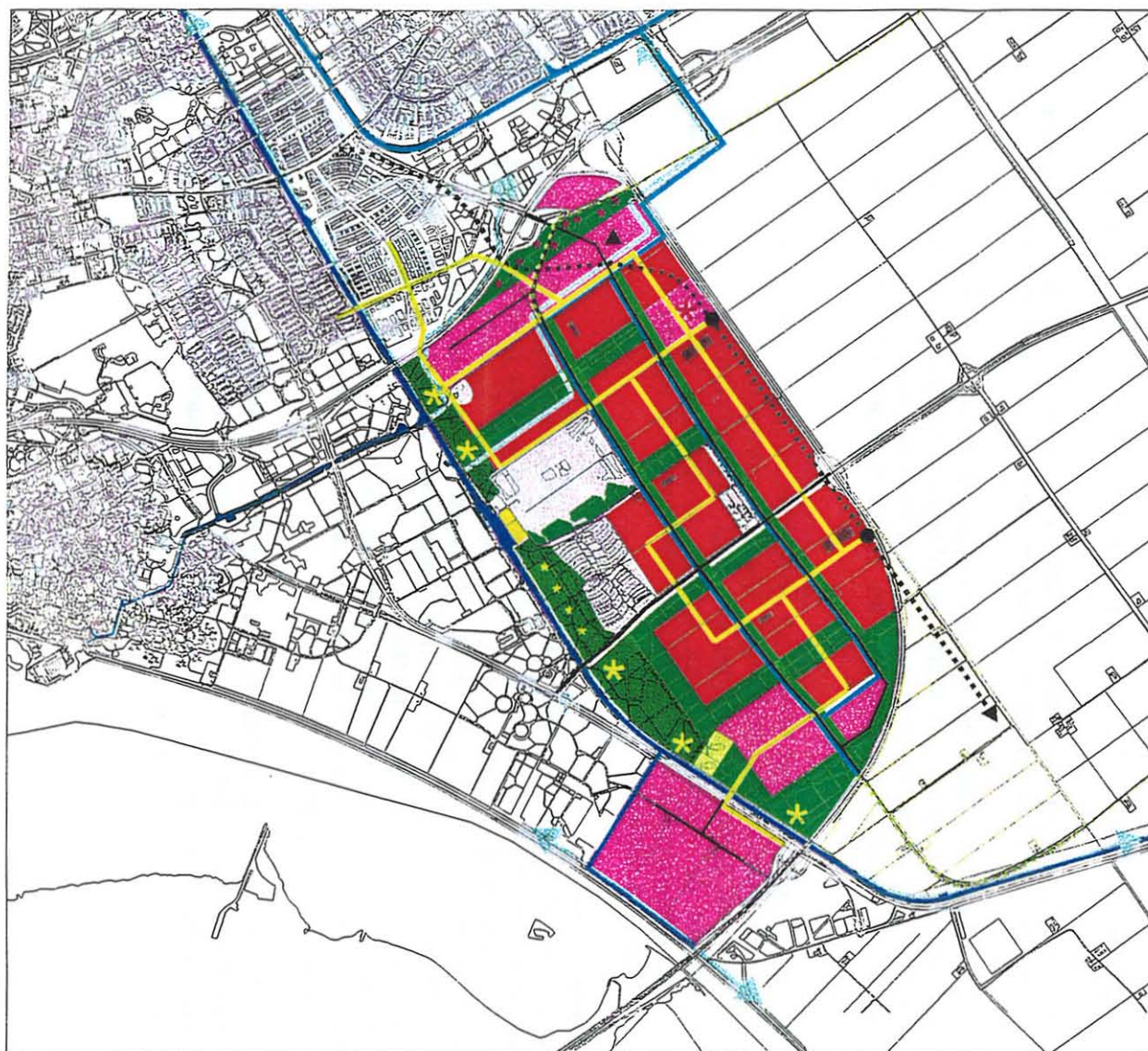
De fasering van het Juni-model heeft in het MER ten grondslag gelegen aan de ontwikkeling van twee inrichtingsalternatieven. Met behulp van de hiervoor genoemde (milieu)systemen is een op concentratie en bundeling gericht alternatief (1) (zie afbeelding 2) ontstaan en een alternatief (2) dat differentiatie en spreiding (zie afbeelding 3) weerspiegelt.

Almere Hout

alternatief 1 concentratie en bundeling

Legenda

-  *bestaande elementen*
-  *hoofd auto-structuur*
-  *raillijn met twee stations*
-  *busbaan*
-  *hoofd watersysteem hoge afdeling*
-  *hoofd watersysteem lage afdeling*
-  *woongebied*
-  *twee wijkcentra*
-  *drie buurtcentra*
-  *werkgebied*
-  *werkgebied hoogwaardig /kantoren*
-  *centre of excellence*
-  *agrarisch gebied*
-  *bestaand bosgebied*
-  *handhaven boskammen*
-  *verbindende groenstructuur tussen boskammen*
-  *ecologische verbindingszone regionaal en lokaal*
-  *landschappelijke zone*
-  *cultuurhistorische elementen en routes*
-  *recreatieve en bijzondere doeleinden*



Gemeente Almere

R.V.M. Stedebouw en Verkeer

Bureau Ontwerp

0 1000 2000 3000 4000 5000m

Afbeelding 2. Alternatief 1

Datum: 03 feb. 1999

Almere Hout

alternatief 2 differentiatie en spreiding

Legenda

-  *bestaande elementen*
-  *hoofd auto-structuur*
-  *raillijn met vijf stations*
-  *busbaan*
-  *hoofd watersysteem hoge afdeling*
-  *hoofd watersysteem lage afdeling*
-  *woongebied*
-  *een stadsdeelcentrum*
-  *vier buurtcentra*
-  *werkgebied*
-  *werkgebied hoogwaardig /kantoren*
-  *centre of excellence*
-  *agrarisch gebied*
-  *bestaand bosgebied*
-  *differentiatie boskammen*
-  *hellingpark*
-  *geledende groenstructuur*
-  *ecologische verbindingzone regionaal en lokaal*
-  *landschappelijke zone*
-  *cultuurhistorische elementen en routes*
-  *recreatieve en bijzondere doeleinden*



Gemeente Almere

R.V.M. Stedebouw en Verkeer

Bureau Ontwerp

0 1000 2000 3000 4000 5000m



Afbeelding 3. Alternatief 2

Datum: 03 feb. 1999

De beide alternatieven hebben ieder een eigen set leidende (ontwerp)principes. In tabel 3 zijn de principes voor deze alternatieven kort aangegeven.

Tabel 3. Leidende principes voor de beide inrichtingsalternatieven Almere Hout

thema/systeem	alternatief 1	alternatief 2
leidend principe	accent op gebruikswaarde binnen het plangebied	- optimale relatie met de omgeving van het plangebied
wonen, werken en voorzieningen		
verkeer en vervoer	- bundeling van hinderlijke infrastructuur (A27, spoorlijn)	- integratie van de infrastructuur voor openbaar vervoer ontsluiting (light raillijn, ontsluitingswegen) binnen het woongebied
bodem en water	- beproefde cultuurtechnische ingrepen: één oppervlaktewaterpeil en waterberging vooral in kanalen - watersysteem aansluiten op bestaande afwateringsrichting	- water combineren met bestaande groenstructuren en aansluiten bij bestaande variaties in maaiveldhoogten - beperking gebruik van drinkwater
ecologie en landschap	benutting van de bestaande landschappelijke kenmerken en van de ecologische verbindingzones voor een differentiatie van woon- en bedrijvenmilieus	- contrasten binnen het plangebied - optimale relatie met omliggend gebied - optimale natuurwaarden van groene zones
energie	- zongericht bouwen - toepassing nieuwste technieken	- zongericht bouwen - toepassing nieuwste technieken
woon- en leefmilieu	standaard concept met benutting speelruimte regelgeving	goed woon- en leefmilieu op basis van nieuwe concepten

Alternatief 1 is primair gericht op het optimaal functioneren van de locatie voor de beoogde functies wonen en werken met bijbehorende voorzieningen. Voor dat functioneren is de reeds aanwezige structuur versterkt; zo heeft er mede ten behoeve van de fasering een compartimentering plaatsgevonden; zowel in het gebied ten zuidwesten van de Hoge Vaart (de Stichtse Brug) als ten oosten ervan. In alternatief 2 is het accent gelegd op de kwaliteiten en kenmerken van het plangebied in nauwe relatie met de omgeving. In dit verband is gericht gezocht naar optimalisaties vanuit belangen van landschap, ecologie en milieu.

5. VERGELIJKING VAN EFFECTEN VAN DE ALTERNATIEVEN

Het MER bevat een uitvoerige beschrijving van de effecten voor het milieu van de uitvoering van het programma, namelijk de aanleg en gebruik van 20.000 woningen, 500 ha bedrijventerreinen en bevolkingsvolgende voorzieningen. In de beschrijving worden systematisch de beide inrichtingsalternatieven behandeld, op grond van binnen de (milieu)systemen te onderscheiden criteria. Tabel 4 laat de vergelijking van de effecten van beide alternatieven zien:

Tabel 4. Vergelijking van de alternatieven

systeem/criterium	referentie (huidige situatie)	alternatief 1	alternatief 2
Verkeer en vervoer			
<i>mobiliteit</i>			
beperking automobilititeit	0	-	+
fietsgebruik	0	0	0
openbaar vervoer gebruik	0	-	+
beperking autokilometers	0	+	0
reistijdverhouding openbaar vervoer	0	pm	pm
<i>bereikbaarheid en kwaliteit ontsluitingsstructuren</i>			
auto	0	+	+
openbaar vervoer	0	-	+
langzaam verkeer	0	0	0
<i>verkeersveiligheid</i>	0	0	+
<i>barrierewerking</i>	0	0	0
<i>haalbaarheid raillijn</i>	0	-	++
Bodem en water			
<i>bodem</i>			
hoeveelheid ophoogzand	0	-	-
<i>waterkwantiteit</i>			
piek-afvoer	0	+	+
kwel	0	0	+
<i>waterkwaliteit</i>			
nutriënten	0	0/+	+
micro-verontreinigingen	0	0/-	+
<i>inrichtingsaspecten</i>			
belevingswaarde	0	+	+
verdroging- en vernattingsschade	0	0/-	0
<i>waterbehandeling</i>			
afvoer neerslag	0	0	0
drinkwaterbesparing en sluiten kringlopen	0	0	+

systeem/criterium	referentie (huidige situatie)	alternatief 1	alternatief 2
Ecologie			
<i>regionale ecologische structuur</i>			
bosverbindingszone	0	0	+
halfopen verbindingszone	0	-	+
<i>natuurwaarden in plangebied</i>			
boskam	0	0	+
boselementen nabij A6/A27	0	0/-	-
landschappelijke zone	0	+	0
aanvullende groenstructuur	0	0/+	+
Landschap en cultuurhistorie			
<i>landschappelijke hoofdstructuur</i>			
herkenbaarheid overgangszone naar de open polder	0	-	+
<i>herkenbaarheid boskam</i>			
structuur	0	0	-
karakter	0	0	+
<i>structurele kenmerken</i>			
stromen: enscenering	0	0	0
cultuurhistorie	0	0	-
Energie	(nvt)	nvt	nvt
Woon- en leefmilieu			
<i>geluid, lucht en externe veiligheid</i>			
bedrijvigheid	0	-	-
wegverkeer	0	-	-
railverkeer	0	-	-
nutsleidingen	0	-	-

De verklaring van de tekens is als volgt:

- + + sterk positief
- + positief
- 0 neutraal
- negatief
- sterk negatief

Het systeem energie heeft geen differentiërende werking tussen de alternatieven en geen ruimtelijke vertaling. Bovendien bestaat er voor dit aspect feitelijk geen nulsituatie. Om die reden is het niet mogelijk om energie in de effectvergelijking op te nemen.

In tabel 5 wordt een samenvattende, integrale vergelijking van de beide alternatieven weergegeven, waarbij het nulalternatief¹ als referentie dient.

1. Het nulalternatief representeert de situatie waarin Almere Hout niet wordt ingericht. De bestaande situatie, aangevuld met autonome ontwikkelingen fungeert als referentie voor de vergelijking waarin Almere Hout wel tot stand komt.

Tabel 5. Integrale vergelijking alternatieven

systeem	alternatief 1	alternatief 2
verkeer en vervoer	-	+
bodem en water	0	+
ecologie	0	0/ +
landschap en cultuurhistorie	0	0
woon- en leefmilieu	-	-
integrale vergelijking	0/-	0/ +

Uit de vergelijking wordt beantwoord aan de doelstelling om met alternatief 2 een meer milieuvriendelijke inrichting te bereiken. Alternatief 2 wordt is om die reden uitgewerkt tot het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

6. MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF EN VOORKEURSALETERNATIEF

meest milieuvriendelijk alternatief

Bij de ontwikkeling van het wettelijk voorgeschreven meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) is gebruik gemaakt van de (milieu)systemen, die bepalend zijn in dit MER: verkeer en vervoer, bodem en water, ecologie, landschap en cultuurhistorie, energie en woon- en leefmilieu. Voor de uitwerking van het MMA is vanuit de systemen uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

Almere Hout MMA

Meest Milieuvriendelijk Alternatief



Legenda

-  *bestaande elementen*
-  *hoofd auto-structuur*
-  *raillijn met vijf stations*
-  *busbaan*
-  *hoofd watersysteem hoge afdeling*
-  *hoofd watersysteem lage afdeling*
-  *woongebied*
-  *een stadsdeelcentrum*
-  *vier buurtcentra*
-  *werkgebied*
-  *werkgebied hoogwaardig /kantoren*
-  *centre of excellence*
-  *agrarisch gebied*
-  *bestaand bosgebied*
-  *differentiatie boskammen*
-  *hellingpark*
-  *geledende groenstructuur*
-  *ecologische verbindingzone regionaal en lokaal*
-  *landschappelijke zone*
-  *cultuurhistorische elementen en routes*
-  *recreatieve en bijzondere doeleinden*



Gemeente Almere

R.V.M. Stedenbouw en Verkeer

Bureau Ontwerp

0 1000 2000 3000 4000 5000m



Afbeelding 4. Meest milieuvriendelijk alternatief

Datum: 03 feb. 1999

- verkeer en vervoer: maximale inzet op de realiseerbaarheid/haalbaarheid van rail, op het optimaal gebruik van openbaar vervoer en langzaam verkeer en een minimale omvang van het autoverkeer;
- bodem en water: het bieden van condities voor natuurontwikkeling en benutten van het watersysteem om de belevingswaarde van de wijk te bevorderen;
- ecologie, landschap en cultuurhistorie: optimale inpassing van de regionale ecologische hoofdstructuur en maximale biodiversiteit in lokale natuurwaarden in het nieuw te ontwikkelen stadsdeel; optimaal behoud van de herkenbaarheid van landschapskenmerken en cultuurhistorisch waardevolle elementen;
- energie: beperken van de vraag, beperken van het gebruik van fossiel brandstoffen, optimaal gebruik van duurzame energiebronnen, optimaal benutten van afval- en reststoffen voor hergebruik.
- woon- en leefmilieu: maximale inspanning voor het bereiken van een optimaal woon- en leefmilieu.

voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (VKA) geeft de voorkeurs-ontwikkelingsrichting van Almere Hout weer, zoals die de gemeente voor ogen staat. De basis van het VKA wordt door het MMA gevormd. Terwijl het MMA primair is ontwikkeld vanuit ecologische, landschappelijke en milieu-overwegingen, treden bij het vormgeven van het VKA vooral ook technische, financiële en functionele overwegingen sterk op de voorgrond. Het VKA representeert het Structuurplan Almere Hout. Op deze wijze wordt naast de procedurele koppeling, de eveneens sterke inhoudelijke samenhang tussen het MER en het structuurplan weerspiegeld. In tabel 6 zijn de voornaamste verschillen tussen het VKA en het MMA weergegeven.

Tabel 6. Afwijkingen VKA t.o.v. MMA

aspect/thema	wijzigingen
ruimtelijke structuur en functies	- werkgebied in zuiden plangebied verplaatst naar gebied nabijheid kruising Vogelweg met A27 - introductie van een 'entreegebied' nabij kruising Vogelweg-A27 en lopend langs de Vogelweg richting Hoge Vaart
verkeer	- voorkeur gemeente voor zuidelijke aansluiting op A27 bij Goudplevierweg i.p.v. bij Tureluurweg - ligging noordoostelijke hoofd auto-structuur direct parallel aan de A27, deze maakt nabij entreegebied nabij de kruising Vogelweg-A27 een knik in westelijke richting en vervolgt route Goudplevierweg richting A27 - aard 'light'raillijn in discussie: flexibiliteit in mogelijke uitvoering - 'light'raillijn in zuidelijk deel van het plangebied een meer centrale ligging ter ontsluiting van de woongebieden aldaar - afhankelijk van de aard 'light'raillijn drie of vijf stations - bustracé in noordelijk deel van het plangebied parallel aan het tracé van de 'light'raillijn - rechthoek bustracé in zuidelijk deel van het plangebied heeft een zuidelijker ligging ten behoeve van de ontsluiting van het woongebied
bodem en water	- afwatering zuidwestelijk deel van het plangebied (hoge afdeling) op Hoge Vaart - waterloop NO-ZW door het werkgebied Stichtse Brug
natuur en landschap	- voorlopige handhaving strook groenelementen ten zuiden van de A6 - meeste noordelijke boskam niet doorgetrokken tot graslandhelling/hellingpark - bestaand bosgebied in uiterste zuiden van het plangebied behouden - (geknippte) geleedende groenstructuur door werkgebied Stichtse Brug - smaller gedimensioneerde ecologische zone langs de Gooimeerdijk
energie	- zie MMA
woon- en leefmilieu	- zie MMA

Indien de effecten van het voorkeursalternatief met die van het MA worden vergeleken, zijn er met betrekking tot verkeer en vervoer, bodem en water, energie en woon- en leefmilieu nauwelijks verschillen. De meer intensieve bebouwing in het VKA langs de Hoge Vaart moet negatief worden beoordeeld, vooral omdat de functie van de Hoge Vaart als ecologische verbinding kan worden aangetast. Het beperken van de lengte van het hellingpark en de regelmatige doorstekingen, doen de landschappelijke waarde, de ecologische betekenis en de natuurwaarde van dit element grotendeels teniet. Vanuit overwegingen van bestrijding geluidhinder, verkeersveiligheid en vermindering barrièrewerking is de bundeling van de noordelijke hoofd autostructuur in het VKA ten opzichte van het MMA positief te beoordelen. Handhaving van de boskam, met name in het zuidelijk deel van het plangebied heeft een positief effect op de herkenbaarheid ervan. De toevoeging van geleedende elementen in het bedrijventerrein Stichtse Brug is positief te waarderen, hoewel de toevoeging van de 'schuine laan' in het terrein als continue richting niet waarneembaar en beleefbaar is. Om die reden levert deze laan geen bijdrage aan de landschappelijke herkenbaarheid. Het definiëren van de Vogelweg als entreegebied en de versterking van de cultuurhistorische elementen als de Gooimeerdijk en de Groene Kathedraal in het VKA worden positief beoordeeld.

7. TOETSING AAN DE DOELSTELLINGEN

Bij de ontwikkeling van de alternatieven is steeds uitgegaan van principes die vanuit de verschillende milieu-aspecten als bouwstenen naar voren waren gebracht. Voor een belangrijk deel wordt hiermee beantwoord aan de algemene en programmatische doelstellingen, zoals die in hoofdstuk 2 zijn benoemd. In tabel 7 is op kwalitatieve wijze aangegeven op welke wijze de doelen zijn bereikt en op welke wijze de doelen in de toekomst nog specifieke aandacht vragen.

Tabel 7. Toetsing resultaten alternatieven aan doelstellingen

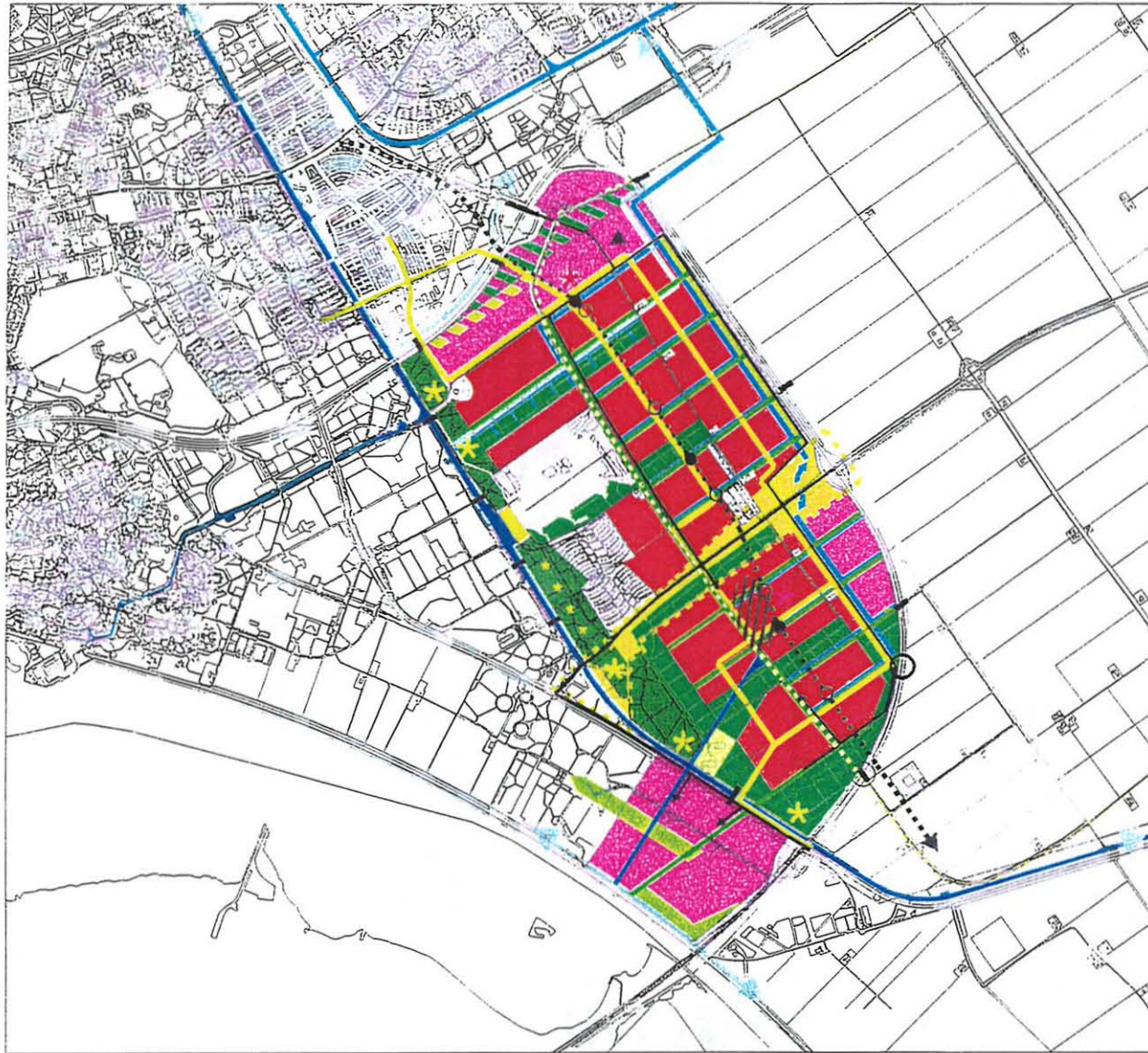
doel	toetsing
ruimtelijke kwaliteit	voldoende; heeft in het ontwerp-proces gedurende het MER en het structuurplan veel aandacht gekregen
adequaat voorzieningenniveau	heeft in het ontwerp-proces gedurende het MER en het structuurplan aandacht gekregen; in uitwerking op bestemmingsplanniveau vereist de nadere invulling speciale aandacht
werkgelegenheid	met het programma-onderdeel om 500 ha werkterrein te realiseren wil de gemeente een krachtige impuls geven aan werkgelegenheidsmogelijkheden van Almere
noodzakelijke infrastructuur	de ontsluiting van het gebied voor zowel de auto, maar vooral de krachtige stimulering van het openbaar vervoer via (light)rail en (vrije) busbanen heeft veel aandacht gekregen
sluitende grondexploitatie	vormt onderdeel van het structuurplan en verdient aandacht in de verdere planontwikkeling
zuinig beheer	de kosten van het beheer van de openbare ruimte binnen de daarvoor gestelde normen moet in de uitvoering en het beheer van Almere Hout worden bepaald
duurzame ontwikkeling	de alternatieven zijn ontwikkeld vanuit de Ecopolisstrategie, waarin duurzame ontwikkeling voorop staat; de eerste stappen tot een duurzame ontwikkeling zijn hiermee in gang gezet, maar bij nadere uitwerking, realisatie en beheer van Almere Hout behoeft het voortdurend aandacht

Almere Hout VKA

Voorkeursalternatief

Legenda

-  *bestaande elementen*
-  *hoofd auto-structuur*
-  *aansluiting A27 in studie*
-  *aansluiting A27 gereserveerd*
-  *raillijn met drie of vijf stations*
-  *voorkeurstracé bus*
-  *externe fietsverbindingen*
-  *hoofd watersysteem hoge afdeling*
-  *hoofd watersysteem lage afdeling*
-  *woongebied*
-  *centrumgebied*
-  *werkgebied*
-  *werkgebied hoogwaardig /kantoren*
-  *centre of excellence*
-  *agrarisch gebied*
-  *bestaand bosgebied*
-  *differentiatie boskammen*
-  *entreegebied Vogelweg*
-  *hellingpark*
-  *geledende groenstructuur*
-  *landschappelijke zone*
-  *ecologische verbindingzone regionaal en lokaal*
-  *cultuurhistorische elementen en routes*
-  *recreatieve en bijzondere doeleinden*



Gemeente Almere
R.V.M. Stedenbouw en Verkeer
Bureau Ontwerp

0 1000 2000 3000 4000 5000m



8. BELANGRIJKE LEEMTEN IN INFORMATIE

In het onderzoek dat aan het milieu-effectrapport ten grondslag heeft gelegen, blijkt dat er over een aantal aspecten informatie ontbreekt. In tabel 8 is een overzicht gegeven om welke punten het gaat, de reden waarom er geen informatie beschikbaar is, de ernst van de omissie, een indicatie of op korte termijn in de leemte is te voorzien en de consequenties die de leemte voor het te nemen besluit heeft.

Tabel 8. Overzicht leemten in informatie

leemte/onzekerheid	reden	referentie	ernst van de leemte voor het milieu	op korte termijn op te lossen?	consequenties voor het besluit
inzicht in soort bedrijvigheid beperkt en daarmee samenhangende	geen vestigingsonderzoek aanwezig	verkeer en vervoer	niet ernstig	nee	niet van invloed op besluitvorming, noch op locatiekeuze bedrijventerreinen, noch op mogelijkheid vervoer per rail; bij nadere uitwerking is behoefte aan overslagpunt water/weg langs Hoge Vaart van belang
informatie over vervoerswijze verdeling goederenvervoer	noch onderzoeksgegevens, noch kentallen in literatuur aanwezig	verkeer en vervoer	niet ernstig	nee	niet van invloed omdat ligging, ontsluiting en omvang van de werkgelegenheidslocaties nauwelijks verschilt
besluitvorming CRAAG-studie onduidelijk	wacht op besluitvorming	verkeer en vervoer	niet ernstig	binnen twee jaar	niet van invloed op besluitvorming; in studie uitgegaan van keuze voor oplossing waarbij beperkte congestie wordt geaccepteerd; indien voor regelmatige congestie wordt gekozen, kan de vervoerswijzeverdeling wijzigen; dit geldt in gelijke mate voor beide alternatieven
informatie over haalbaarheid stations	volgens informatie uit het prognosemodel is een lightrailverbinding met 5 haltes exploitabel. Railned acht echter maximaal drie haltes mogelijk	verkeer en vervoer	niet ernstig	op basis nadere detailstudie	niet van belang voor hoofdkeuzes verkeer en vervoer; wel van betekenis voor ruimtelijk plan (situeren haltes, afstemming op voorzieningen etc.) en voor ov-structuur (aanvullend busvervoer); kan tevens enigszins van belang zijn voor aantal te verwachten reizigers
besluitvorming eventuele verbreding Waterlandseweg	wacht op onderzoek en besluitvorming	verkeer en vervoer	kan mogelijk enigszins van belang zijn i.v.m. optreden van sluipverkeer (in geval de weg niet wordt verbreed)	binnen enkele jaren	mogelijk van betekenis voor keuze interne wegenstructuur
kwelintensiteit	geen geohydrologisch onderzoek beschikbaar	water	van belang voor uiteindelijke waterkwaliteit	ja	van belang bij instelling waterpeilen
exact zettingsgedrag	geen detail gegevens	bodem	niet ernstig	gedeeltelijk	van belang voor uitwerking plannen
gedetailleerd inzicht grondwaterkwaliteit	geen detail gegevens	water	van belang voor uiteindelijke waterkwaliteit	ja	geen invloed

leemte/onzekerheid	reden	referentie	ernst van de leemte voor het milieu	op korte termijn op te lossen?	consequenties voor het besluit
gedetailleerd inzicht in waterkwaliteitsprocessen in bodem en oppervlaktewater	onbekendheid met complexe processen	water	van belang voor uiteindelijke waterkwaliteit	nee	geen invloed
waterbehoefte van toekomstige bedrijven en afzetmogelijkheden B-water	geen inzicht in soort bedrijven	water	van belang voor waterbehoefte	nee	bepaald kosten voor levering B-water en daarmee de haalbaarheid
ecologische waarden agrarisch gebied	gegevens niet beschikbaar	ecologie	niet ernstig	ja	geen gevolgen voor besluitvorming
functioneren ecologische verbindingzones	nog geen inzicht in precieze inrichting en beheer, maatregelen bij wegen e.d.	ecologie	van betekenis voor regionale ecologische samenhang	in kader van uitwerking plannen	geen gevolgen voor besluitvorming, wel voor de uitwerking van de plannen
functioneren overige ecologisch relevante groenelementen (boskam, landschappelijke zone)	nog geen inzicht in precieze inrichting en beheer	ecologie	van betekenis voor lokale ecologische waarden	in kader van uitwerking plannen	geen gevolgen voor besluitvorming, wel voor de uitwerking van de plannen
(bos)compensatie	nog geen inzicht in omvang en kwaliteit van te treffen maatregelen	ecologie	van betekenis voor totale te behalen natuurwaarden	in kader van uitwerking plannen	geen gevolgen voor besluitvorming, wel voor de uitwerking van de plannen
archeologische waarden	nog geen inzicht in aanwezige waarden (locaties, omvang en waarde)	cultuurhistorie	van betekenis voor behoud evt. archeologische waarden	ja, aanvullende Archeologische inventarisatie	geen gevolgen voor de besluitvorming, wel voor de uitwerking van de plannen (evt. inpassing van waardevolle elementen danwel opgraving)
geluidafstraling light rail	geluidemissie door voertuigen nog niet bekend	woon- en leefmilieu	niet ernstig	nee	niet van invloed op besluitvorming, wel voor uitvoering van de plannen
voertuigverdeling raillijnen	prognose, nog definitief invullen	woon- en leefmilieu	niet ernstig	nee	niet van invloed op besluitvorming, wel voor uitvoering van de plannen
noodzaak van een verzoek hogere grenswaarde en haalbaarheid geluidluwe gevel/buitenruimte	mogelijk knelpunten op lokaal niveau	woon- en leefmilieu	niet ernstig	nee	niet van invloed op besluitvorming, wel voor uitvoering van de plannen

9. AANZET TOT EEN EVALUATIEPROGRAMMA

Evaluatie-onderzoek heeft tot doel om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken. Het MER geeft een aanzet tot dit programma voor dit onderzoek en is tabel 9 weergegeven.

Tabel 9. Aanzet evaluatieprogramma

aspecten	onderzoek	huidige onzekerheid
verkeer en vervoer	ontwikkeling verkeersintensiteiten in relatie tot congestie	capaciteit regionale hoofdwegen
verkeer en vervoer	vervoerwijzeverdeling	gebruik openbaar vervoer en fiets
water	kwelintensiteit	waterkwaliteit en in te stellen waterpeil
ecologie	monitoringsprogramma ecologisch waardevolle elementen (verbindingzones, boskam, landschappelijke zone	te bereiken natuurwaarden
woon- en leefmilieu	implementatie nieuwe voertuigen in gestandaardiseerde rekenmethode	geluidemissie light railvoertuigen
woon- en leefmilieu	monitoring luchtkwaliteit en geluid-uitstraling naar de omgeving van bedrijventerreinen	cumulatieve effecten individuele emissies van bedrijven

colofon

opdrachtgever:	Gemeente Almere Dienst Ruimtelijke Ordening, Volkshuisvesting en Milieu
adviseur:	Witteveen+Bos te Almere i.s.m. RBOI te Rotterdam
projectleiding;	mevrouw S. Smit (gemeente Almere) de heer W.J. Bolkestein (Witteveen+Bos)
bijdragen:	plan- en werkteam Almere Hout de heer Ch. Brunner (RBOI) de heer K. Bakker (W E Adviseurs) de heer J.D. Klein (Witteveen+Bos) de heer H. van Riet (RBOI) de heer R. van Leeuwen (RBOI) de heer M.W.J. Rietman (Witteveen+Bos) mevrouw A.C.J. Donkersloot (Witteveen+Bos) de heer R.H. Schutte (Witteveen+Bos)