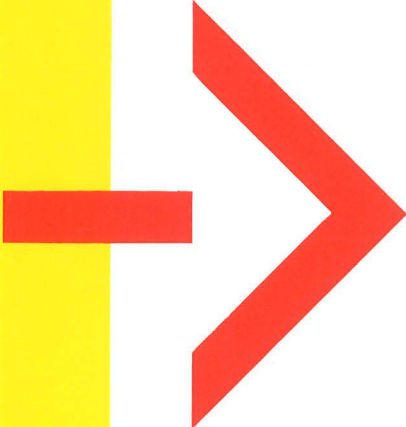
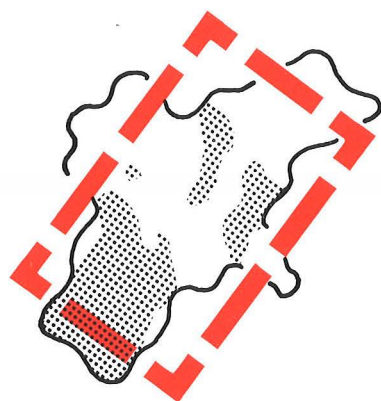


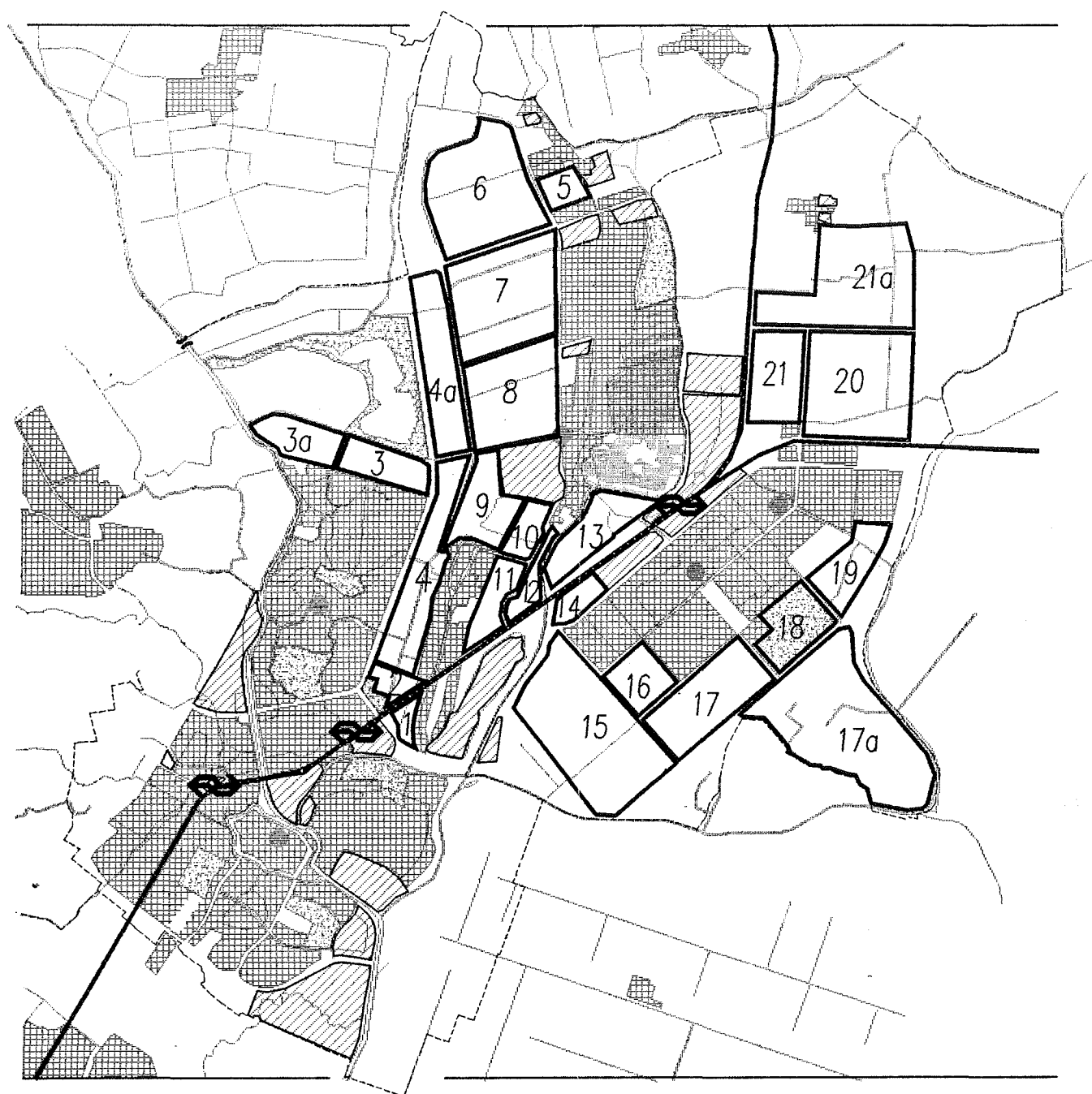


Milieu-Effectrapport Woningbouwlocaties HAL-GEBIED



Samenvatting

Samenvatting



SAMENVATTING

Algemeen

Het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland hebben het initiatief genomen om woningbouwlocaties en daarmee samenhangende wegen op het grondgebied van de gemeenten Heerhugowaard, Alkmaar en Langedijk (het HAL-gebied) te ontwikkelen. Hiervoor is een herziening van het verouderde Streekplan Noord-Kennemerland noodzakelijk. Omdat het de bouw van meer dan 4.000 woningen betreft, is volgens de wet een milieu-effectrapportage (m.e.r.)-procedure. Dit milieu-effectrapport (MER) is opgesteld aan de hand van de startnotitie en de daarop gebaseerde richtlijnen zoals die door Gedeputeerde Staten zijn opgesteld. De Dienst Ruimte en Groen van de provincie Noord-Holland heeft het initiatief genomen voor het opstellen van dit MER. De Dienst Milieu en Water treedt namens Gedeputeerde Staten op als bevoegd gezag.

De voorgenomen activiteit is om in het HAL-gebied maximaal 14.000 woningen en de daarbij behorende infrastructuur voor de periode van 1993 tot het jaar 2005 te realiseren.

De Methodiek

Het doel van dit MER is om de effecten van de woningbouw en de infrastructuur op het milieu aan te geven. Hierbij worden de effecten van de vier verschillende alternatieven uit de startnotitie afzonderlijk beschreven en met elkaar vergeleken. Onder een "alternatief" wordt verstaan een combinatie van woningbouwlocaties met bijbehorende wegen en stations (infrastructuur) waarop ruimte aanwezig is om tot het jaar 2005 14.000 woningen te bouwen. Alle alternatieven zijn aangegeven op het uitklapvel achterin. Daarnaast wordt in het MER aangegeven hoe de woningbouw kan worden gerealiseerd met zo weinig mogelijk effecten op het milieu. Dit gebeurt in het meest milieuvriendelijke alternatief. De resultaten van het MER worden meegenomen bij de afwegingen bij het nieuw op te stellen streekplan Noord-Holland-Noord.

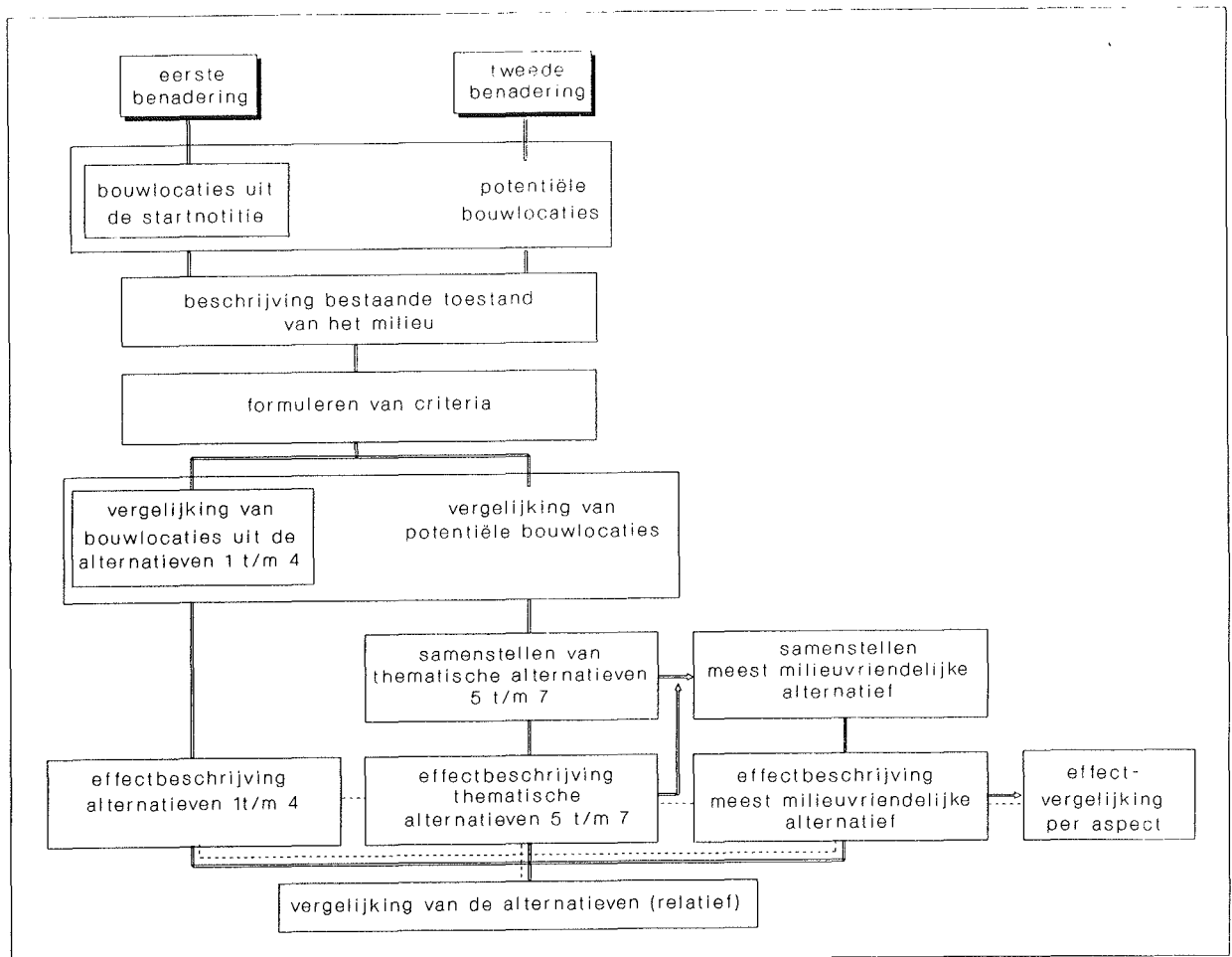
In het MER is een tweeledige benadering gekozen. Dit is schematisch weergegeven in figuur S1.

In de eerste benadering zijn de effecten op het milieu beschreven van de vier alternatieven uit de startnotitie. Om dit te kunnen doen is eerst een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu in het HAL-gebied en van de daarin verwachte ontwikkelingen gemaakt. De alternatieven uit de startnotitie zijn gebaseerd op de begrippen concentratie en spreiding. De alternatieven 1 en 2 zijn afkomstig van de "Nota Ontwikkelingsmogelijkheden HAL-gebied" die werd opgesteld door de HAL-gemeenten. De alternatieven 3 en 4 zijn door de provincie toegevoegd.

In de tweede benadering is allereerst bezien op welke locaties binnen de HAL-gemeenten in principe nog woningbouw mogelijk is. Dit zijn de potentiële bouwlocaties genoemd, zoals aangegeven op het uitklapvel voorin. Ten opzichte van de startnotitie-locaties zijn nog enkele locaties toegevoegd.

Vervolgens zijn alle potentiële bouwlocaties met elkaar vergeleken.

Figuur S1



Hiervoor zijn criteria geformuleerd voor de thema's: (1) bodem en water, (2) flora, fauna en ecosystemen, (3) landschap, cultuurhistorie en archeologie, (4) woon- en leefmilieu en (5) mobiliteit. De criteria zijn gebaseerd op de bestaande toestand van het milieu en de effecten zoals die in eerste instantie konden worden ingeschat. Met de geformuleerde criteria is het mogelijk geweest om alle potentiële bouwlocaties op een objectieve en gelijke wijze met elkaar te vergelijken. Deze vergelijking werd gebruikt om zogenaamde thematische alternatieven samen te stellen; uit de beschrijving van de bestaande toestand en de vergelijking van de potentiële bouwlocaties blijkt dat de keuze van de woningbouwlocaties het meest gevoelig ligt voor de thema's mobiliteit, landschap en woon- en leefmilieu. Om de effecten op deze drie thema's zo klein mogelijk te houden, zijn op basis van de best scorende locaties uit de vergelijking de drie thematische alternatieven (nrs 5, 6 en 7) samengesteld. Vervolgens is hier de infrastructuur (wegen en stations) aan toegevoegd die vanuit verkeerskundig oogpunt (minimaal) noodzakelijk is om het autoverkeer in het HAL-gebied af te wikkelen.

De thematische alternatieven; het mobiliteitsalternatief (inclusief ruimtegebruik), het landschapsalternatief (inclusief cultuurhistorie, archeologie en ecologie) en het woon- en leefmilieu-alternatief (zowel bestaand als nieuw woon- en leefmilieu) vormen referentie-alternatieven voor de effecten van de andere alternatieven op het betreffende thema.

Van de thematische alternatieven zijn ook de effecten op het milieu beschreven. Het meest milieuvriendelijke alternatief is het alternatief waarbij de minste effecten op het milieu optreden. Om dit alternatief (nr. 8) samen te stellen, zijn de drie thematische alternatieven als ingang genomen. Uitgaande van de locaties is afgewogen hoe de ontsluiting met een zo beperkt mogelijke infrastructuur kan worden gerealiseerd. Ook van dit alternatief zijn de effecten op het milieu beschreven. Tenslotte zijn alle acht alternatieven met elkaar vergeleken.

De berekening van de effecten op het autoverkeer en treingebruik zijn een belangrijk onderdeel van het MER. Deze berekeningen zijn uitgevoerd met het verkeersmodel van de Dienst Wegen, Verkeer en Vervoer van de provincie Noord-Holland. In deze berekeningen is voor een stapsgewijze benadering gekozen zodat de effecten van diverse maatregelen konden worden beschreven en de noodzaak tot het aanleggen van nieuwe infrastructuur kon worden aangetoond.

In de eerste stap van de verkeersberekeningen zijn de effecten van de woningbouw op het 'bestaande' wegennet (het huidige wegennet plus de vastgestelde uitbreidingen tot het jaar 2005) bekeken. Dit is gedaan voor elk alternatief. In de tweede stap zijn (push en pull) maatregelen ter bevordering van het gebruik van openbaar vervoer en het terugdringen van het autogebruik in het model ingevoerd en zijn de effecten op het 'bestaande' wegennet opnieuw bekeken. In de derde stap zijn vervolgens in het model op de bestaande kruispunten en bestaande wegvakken, waar grote problemen zouden ontstaan, maatregelen doorgevoerd voor het 'bestaande' wegennet zodat niet langer sprake is van een 'stagnerende verkeersafwikkeling'.

Als laatste is de nieuwe weginfrastructuur zoals die in de alternatieven uit de startnotitie is opgenomen in het model ingevoerd en doorgerekend. In de thematische alternatieven en in het meest milieuvriendelijke alternatief is een vanuit verkeerskundig oogpunt minimaal noodzakelijke weginfrastructuur opgenomen en doorgerekend.

Het MER is opgebouwd uit een hoofdttekst en vier basisdocumenten:

- A: achtergrondgegevens en ontwikkelingen;
- B: beschrijving en vergelijking potentiële bouwlocaties;
- C: infrastructuur;
- D: inrichtingsaspecten.

De bestaande toestand van het milieu in het HAL-gebied

De gronden in de gemeenten Alkmaar, Heerhugowaard en Langedijk die nog voor woningbouw geschikt zijn bestaan overwegend uit kleiige zanden waarin de grondwaterstand voornamelijk wordt bepaald door de polderpeilen die in de sloten worden aangehouden. Het merendeel van de gronden is in gebruik als grasland. In de Geestmerambacht is met name sprake van akkerbouw (kool). Op diverse plaatsen, maar met name in het noorden van Heerhugowaard, komt glastuinbouw voor. In een groot deel van het gebied is sprake van een zeer lichte kwelsituatie waarbij zout water vanuit de ondergrond wordt aangetrokken naar boven. Op enkele plaatsen, zoals ten oosten van St. Pancras is zeer lokaal een veenlaag afgezet.

Het dorp St. Pancras is gelegen op de meest noordelijke punt van een oude strandwal, die in noord-zuidrichting achter de huidige duinen in Noord-Holland is gelegen. De bodem bestaat uit zand en ligt iets hoger dan zijn omgeving. De polder Geestmerambacht is een herverkavelde kleipolder, de polder Heerhugowaard is een droogmakerij. Achter de westelijke dijk van de polder Heerhugowaard is het dijkdorp Langedijk gelegen.

In het landschap vormen deze elementen; de strandwal Oudorp-St.Pancras, de polder Heerhugowaard en de polder Geestmerambacht de drie belangrijkste landschappelijke eenheden van het HAL-gebied. De zichtbare ruimtelijke hoofdstructuur van het gebied wordt bepaald door deze drie landschappelijke eenheden, te zamen met de nog aanwezige verschillen tussen hoog/bebouwd (St. Pancras en Langedijk) en laag/onbebouwd (de polders) en de verstedelijkingsrichtingen van Alkmaar, Heerhugowaard en Langedijk en St.Pancras. Binnen de landschappelijke eenheden 'polder Heerhugowaard' en 'polder Geestmerambacht' speelt de openheid een grote rol in het landschappelijk beeld. De polder Geestmerambacht heeft grootschalige open ruimten ten noorden van de Nauertogt. De Heerhugowaard heeft open ruimten met beplantingen. De in het gebied aanwezige dijken, molens, vaarten, kanalen en verkavelingspatronen zijn cultuurhistorische elementen die het landschappelijke beeld mee bepalen.

Op de potentiële bouwlocaties zelf is geen sprake van waardevolle flora, fauna of ecosystemen. Ook de mogelijkheden om natuurwaarden te ontwikkelen zijn niet groot. Wel is er in de nabijheid van bouwlocaties sprake van natuurwaarden; de Kleimeer is een waardevol weide-, moeras- en rietvogelgebied. De Westbeverkoog, de polder F in de Schermer en de polder Berkmeer zijn eveneens redelijk waardevolle gebieden voor vogels. De ringvaart ten oosten van Heerhugowaard is een te ontwikkelen verbindingzone van de Ecologische Hoofdstructuur.

In het HAL-gebied is op dit moment in zekere zin sprake van een gevarieerd woon- en leefmilieu. De dijkdorpen Langedijk en Koedijk, het dorp St. Pancras en Oudorp hebben een kleinschalig en intiem karakter. Er heeft in het verleden weinig nieuwbouw plaatsgevonden. In Heerhugowaard overheerst het beeld van een sterk groeiende gemeente met veel relatief nieuwe woningen en ruim opgezette voorzieningen. Alkmaar kent het oude stadscentrum met een stedelijk karakter. Aan de noordwestzijde van de stad is in de Daalmeer sprake van nieuwbouw.

De effecten van woningbouw op het milieu in het HAL-gebied

Door de woningbouw in het HAL-gebied ontstaan met name effecten op het landschap, het autoverkeer (de mobiliteit) en op het bestaande woon- en leefmilieu in het HAL-gebied. Als gevolg van een toename van het autoverkeer zal ook de geluidsbelasting en de luchtverontreiniging toenemen.

Er treden ook effecten op als het verlies van ruimte voor andere bestemmingen, effecten op de bodem zoals zettingen, zandophogingen en effecten op de flora en fauna in de omgeving en mogelijk op de verbindingszone van de Ecologische Hoofdstructuur. Deze effecten kunnen verschillend van aard en zwaarte zijn en zijn afhankelijk van de locaties die zullen worden bebouwd of de wijze waarop de locaties zullen worden bebouwd.

In een totale afweging van effecten wordt een grote waarde gehecht aan het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van de onomkeerbare effecten. De effecten van aan te leggen woningbouw of nieuwe infrastructuur op het landschap zijn vaak onomkeerbaar. Effecten als geluidsbelasting en recreatiedruk op natuurgebieden zijn met aanpassingsmaatregelen te verminderen. Allereerst wordt in deze samenvatting ingegaan op de belangrijkste effecten van de alternatieven 1 t/m 7. In het laatste deel is een vergelijkingstabel van de alternatieven opgenomen. De alternatieven zijn weergegeven op het uitklapvel achterin. Het meest milieuvriendelijke alternatief is apart samengevat.

De effecten op het landschap

In de effecten die op het landschap optreden is een onderscheid te maken in de onomkeerbare effecten die niet met aanvullende maatregelen bij de inrichting van de wijk zijn weg te nemen of te verzachten en de effecten waarbij dat wel tot op zekere hoogte het geval is. De effecten zijn samengevat in figuur S2.

Figuur S2 Effecten op het landschap

Effect	Alternatief 1	inf.st.	Alternatief 2	inf.st.	Alternatief 3	inf.st.	Alternatief 4	inf.s
Aantasting contrast tussen open laaggelegen en dicht hooggelegen gebied	zeer groot	zeer gering	groot	zeer gering	groot	zeer gering	zeer gering	-
Aantasting verschillen in verstedelijkingspatronen	groot	zeer gering	matig groot	zeer gering	matig groot	zeer gering	matig groot	-
Aantasting open karakter van gebieden	groot	matig groot	groot	matig groot	zeer groot	matig groot	matig groot	-
Aantasting structuurbepalende elementen	matig groot	zeer gering	matig groot	zeer gering	matig groot	zeer gering	matig groot	-
Aantasting cultuurhistorische en/of archeologische waarden	matig groot	groot	matig groot	groot	matig groot	groot	gering	-

Effect	Alternatief 5	inf.st.	Alternatief 6	inf.st.	Alternatief 7	inf.st.
Aantasting contrast tussen open laaggelegen en dicht hooggelegen gebied	zeer groot	zeer gering	zeer gering	zeer gering	zeer gering	zeer gering
Aantasting verschillen in verstedelijkingspatronen	groot	zeer gering	zeer gering	zeer gering	matig	zeer gering
Aantasting open karakter van gebieden	groot	zeer gering	matig groot	matig groot	groot	matig groot
Aantasting structuurbepalende elementen	gering	zeer gering	gering	zeer gering	gering	zeer gering
Aantasting cultuurhistorische en/of archeologische waarden	groot	zeer gering	gering	matig groot	gering	gering

Tot de eerste categorie behoren de effecten die de zichtbare ruimtelijke hoofdstructuur van het landschap en de openheid van het landschap aantasten. Wanneer het verschil tussen het open karakter van de laag gelegen gronden en het dichte karakter van de hoog gelegen strandwallen en het dijkdorp Langedijk verdwijnt of wordt beïnvloed door woningbouw op de overgangszones te situeren, treedt er een aantasting van de landschappelijke hoofdstructuur op. Het onderscheid tussen de hoofdeenheden vervaagd.

De grenzen tussen deze eenheden zijn dus zeer gevoelig voor de landschappelijke effecten als gevolg van woningbouw. Daarnaast treden grote effecten op het landschap op door af te wijken van de in het verleden gegroeide verstedelijkingsrichtingen. Het dijkdorp Langedijk en het kerndorp Heerhugowaard hebben evenals St. Pancras hun karakteristieke verstedelijkingspatroon kunnen behouden. De verstedelijking van Heerhugowaard heeft centraal rond de Middenweg plaatsgevonden. De verstedelijkingsrichting is dus noord/noordoost. De verstedelijkingsrichting van Alkmaar is ook noord/noordoost evenals die van St. Pancras/Langedijk. Bebouwing van de locaties Vroonermeer-Zuid, de locaties rond St. Pancras en van de locaties in Bruggesloot leidt tot aantasting van de oorspronkelijke verstedelijkingsrichtingen. Een aantasting van de openheid vindt met name plaats wanneer de te bebouwen ruimte deel uitmaakt van een grotere open ruimte of wanneer de ruimte op zich een open karakter heeft. Dit effect treedt met name op bij bebouwing van de locaties Bruggesloot, Daalmeer-Noord en het zuiden van Heerhugowaard.

Tot de tweede categorie effecten die met behulp van aanpassingsmaatregelen wat zijn te verzachten, behoren de aantasting van cultuurhistorische waarden en archeologische waarden of lijnelementen zoals lintbebouwingen. De aantasting vindt plaats als de bebouwing er op korte afstand vandaan komt te liggen of wanneer lintbebouwingen in de nieuwbouw moeten worden opgenomen. Dit effect treedt onder meer op bij bebouwing van de locaties in Heerhugowaard-Noord. Dit effect kan worden verminderd door oorspronkelijke elementen of bebouwingen als nog herkenbare elementen in de nieuwbouw op te nemen.

In het landschapsalternatief (alt.6) is de bebouwing en infrastructuur zodanig gekozen dat al deze effecten zo klein mogelijk zijn. *Door af te zien van bebouwing van de lage gronden rond St. Pancras en bebouwing grenzend aan de Langedijk en door aan te sluiten bij de verstedelijking van Heerhugowaard (centraal rond de Middenweg) blijft de visueel ruimtelijke hoofdstructuur van het landschap volledig intact.* Ook het grootschalige open karakter aan de zuidzijde van Heerhugowaard en in de Geestmerambacht blijft behouden. Aan de noordzijde van Heerhugowaard vindt wel enige aantasting van de openheid plaats alhoewel hier al in enige mate sprake is van een besloten karakter door verspreid voorkomende bebouwing en kassen. De wegdorpen zijn als structurerende elementen in de nieuwbouw opgenomen. Om de woningbouwlocaties te ontsluiten, is een oostelijke randweg noodzakelijk. De landschappelijke effecten van deze noodzakelijke infrastructuur zijn matig groot omdat de ligging van de randweg past in de verstedelijkingsrichting van Heerhugowaard. De randweg vormt wel een barrière in het landschap en de openheid van het zuidelijk deel van Heerhugowaard wordt aangetast. Het tracé sluit wel aan bij het bestaande verstedelijkingspatroon.

Het landschapsalternatief kan voor wat de effecten van de overige alternatieven op het landschap betreft als een 'referentie-alternatief' worden beschouwd. In alternatief 1 en 5 is het gehele gebied rond St. Pancras bebouwd hetgeen de verschillen tussen de landschappelijke eenheden geheel doet verdwijnen.

Ook in alternatief 2 en 3 is het effect op het aanwezige contrast tussen hoog/bebouwd en laag/onbebouwd groot. Samen met de aantasting van de verschillen in de verstedelijkingspatronen geven de alternatieven 1, 2, 3 en 5 de grootste aantasting van de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur van het gebied. Alternatief 4 en 7 zijn wat gunstiger omdat er beter wordt aangesloten bij de bestaande verstedelijkingsrichtingen en de ruimte rond St. Pancras open blijft. In alle alternatieven, maar met name in alternatief 3 wordt het karakter van de open ruimten aangetast. In het landschapsalternatief en in alternatief 4 is dit effect het kleinste. De verbindingsweg S3-S7 heeft grote landschappelijke effecten, omdat het met name ingrijpt op het kwetsbare tussengebied bij St. Pancras.

De effecten op de mobiliteit en de gevolgen voor geluidhinder

Om inzicht te krijgen in de relatie tussen de woningbouw en de daaruit voortkomende veranderingen in het verkeer zijn twee invalshoeken gebruikt; de beoordeling van de relatieve geschiktheid van de afzonderlijke locaties en de modelmatige doorrekening van de verkeersafwikkeling van de alternatieven.

Op de eerste plaats is van de locaties de relatieve geschiktheid voor het gebruik van het openbaar vervoer en het zoveel mogelijk tegengaan van automobiliteit beoordeeld. Hiervoor is een viertal criteria samengesteld. Om het autogebruik terug te dringen ten gunste van het gebruik van trein, bus of fiets is het verschil in reistijd voor mensen een belangrijk element bij de keuze van het vervoermiddel. Andere factoren zijn kosten en comfort. Aangezien reistijd een goed te hanteren begrip is, is de verhouding tussen de reistijd met de auto en die met een ander vervoermiddel als criterium meegenomen. Deze verhouding wordt de reistijdfactor genoemd. *De gekozen criteria zijn de reistijdfactor (de verhouding tussen de reistijd per auto en de reistijd per trein, bus of fiets) tussen bouwlocatie en Alkmaar en tussen bouwlocatie en Amsterdam. Zowel Alkmaar als Amsterdam zijn vanuit het HAL-gebied veel bereisde bestemmingen. Ook is gekeken naar de afstand van de bouwlocatie tot winkelcentra en tot de werkgebieden. Uit de vergelijking van de bouwlocaties blijkt, zoals is te verwachten, dat de locaties dichtbij Alkmaar en de locaties dichtbij de stations de voorkeur verdienen, mits de stations goed bereikbaar zijn.* De locaties die gunstig scoren, zijn opgenomen in het mobiliteitsalternatief. Het mobiliteitsalternatief laat daarmee de locaties zien waarvan op basis van de genoemde criteria mag worden verwacht dat deze een zo hoog mogelijk potentieel gebruik van het openbaar vervoer (met name de trein) en zo weinig mogelijk autokilometers genereren. De vergelijking van de potentiële bouwlocaties kan overigens worden gebruikt om de relatieve geschiktheid van alle locaties uit de diverse alternatieven met elkaar te vergelijken.

Zoals gezegd, is op de tweede plaats van elk alternatief een modelmatige vertaling gemaakt en zijn de effecten op de verkeersafwikkeling, op de automobiliteit (het aantal autokilometers) en op het gebruik van het openbaar vervoer (het aantal treinpassagiers) berekend. Hiervoor is de stappenbenadering gekozen waarbij de effecten van push en pull maatregelen (parkeerbeleid, kostprijsverhoging autorijden en aanleg van openbaar vervoer) en de effecten van aanpassingen aan de wegen zichtbaar worden.

Uit de berekende verkeersintensiteiten is vervolgens de geluidsbelasting door het wegverkeer berekend. Via het autokilometrage is een indruk van de luchtemissies door het wegverkeer verkregen.

In elk alternatief is ernaar gestreefd om een situatie van de weginfrastructuur te creëren waarbij maximaal sprake is van een "licht stagnerende verkeersafwikkeling" in de avondspits. Dit is een situatie waarbij nog steeds sprake is van een stabiele doorstroming maar waarin het gedrag van de ene weggebruiker duidelijk invloed uitoefent op de wisselwerking met andere weggebruikers. Er is nog geen sprake van een stagnerende verkeersafwikkeling, een situatie waarbij echt operationele problemen aanwezig zijn. De effecten op het milieu laten zich afleiden uit de mate waarin noodzakelijke maatregelen moeten worden getroffen om een maximaal "licht stagnerende verkeersafwikkeling" te realiseren en uit het aantal autokilometers. Ook de noodzakelijke aanpassingen aan de wegen en rondom de wegen om een adequaat geluidsniveau te realiseren geven een indicatie van milieu-effecten.

Uit de modelberekeningen komen de volgende algemene resultaten naar voren. *Het blijkt dat er in 2005 in het HAL-gebied zonder de bouw van 14.000 woningen er al een groei van het autoverkeer ten opzichte van 1987 zal optreden van 17%. Dit is relatief weinig omdat in het HAL-gebied ook extra noodzakelijke arbeidsplaatsen worden gecreëerd (Ook alle navolgende resultaten gelden ook voor het jaar 2005).* Hierdoor zullen er al gedurende de spitsperioden stagnerende verkeersafwikkelingen optreden op wegvakken en kruispunten. De knelpunten liggen dan vooral op de kruispunten S7/Noordervaart, S7/Nollenweg en A9/S7 (Kooimeerplein). Wanneer er 14.000 woningen worden bebouwd neemt de automobiliteit gemiddeld met 32% ten opzichte van 1987 toe. Dit is een verdubbeling van de autonome groei. Hierdoor neemt het aantal locaties met een stagnerende verkeersafwikkeling in de avondspits verder toe. Buiten de spits is over het algemeen nog sprake van een voldoende verkeersafwikkeling. Wanneer echter push en pull maatregelen worden genomen zal het autoverkeer aanzienlijk verminderen. Er kan een afname van het autoverkeer worden gerealiseerd van gemiddeld 15%. Dan moeten parkeermaatregelen worden genomen, moet de kostprijs van het autorijden worden verhoogd en moeten er stations worden aangelegd. Parkeermaatregelen hebben met name effect op de aan- en afvoerwegen van Alkmaar. De kostprijsverhoging en de aanleg van stations kunnen leiden tot gemiddeld respectievelijk 5 à 10% en 2 à 3% minder autogebruik. *Met de invoering van de push en pull maatregelen kan de groei van de automobiliteit weer ongeveer gelijk worden aan de autonome ontwikkeling. In principe kunnen door deze maatregelen de negatieve effecten van de woningbouw op het autoverkeer dus weer grotendeels teniet worden gedaan. Toch blijven er in alle alternatieven capaciteitsverruimende maatregelen op de wegvakken en de kruispunten van de S7 ten zuiden van de Nollenweg noodzakelijk. In enkele alternatieven zijn ook kruispuntaanpassingen noodzakelijk. De S7 tussen de Nollenweg en de Nieuwe Schermerweg blijft echter de 'flessenhals' van het HAL-gebied. Alle maatregelen ten noorden van dit wegvak leiden niet tot een oplossing van het verkeersprobleem op dit wegvak en evenmin van de verkeersafwikkeling op het kruispunt S7/Nollenweg.*

Enkel in alternatief 2 en 4 is in het geheel geen nieuwe infrastructuur noodzakelijk om een voldoende verkeersafwikkeling te realiseren. In alternatief 1, 3 en 5 zijn omvangrijke bouwlocaties tussen Heerhugowaard en St. Pancras gesitueerd waardoor een verbindingsweg tussen S3 en S7 noodzakelijk is. Bovendien is in alternatief 3 nog een ingrijpende aanpassing van het kruispunt S7/Broekerweg noodzakelijk.

In de alternatieven 1, 2, 3, 6 en 7 is een vorm van een oostelijke randweg opgenomen. *Alleen in het landschapsalternatief is een volledige oostelijke randweg noodzakelijk voor een voldoende verkeersafwikkeling. In het woon- en leefmilieu-alternatief is de randweg nodig tot aan de weg naar Opdam. In alternatief 3 is in feite alleen een vorm van ontsluiting van de zuidelijke bouwlocatie in Heerhugowaard noodzakelijk.* In de alternatieven 1 en 2 levert de randweg geen wezenlijke bijdrage aan een oplossing van de verkeersafwikkelingsproblemen van het HAL-gebied. De randweg is niet noodzakelijk om het noord-zuid doorgaande verkeer te verwerken. Hiervoor is de capaciteit van de S7 op zich voldoende.

Een nieuwe brug over het Noord-Hollandsch kanaal is uit verkeerskundig oogpunt in geen van de alternatieven noodzakelijk.

Het aantal voertuigkilometers in het avondspitsuur blijft in alle alternatieven procentueel weliswaar ongeveer gelijk aan de autonome ontwikkeling. (Alternatief 4 en 5 kennen het minste aantal autokilometers: circa 12.000 km minder in het avondspitsuur dan alternatief 2, 3, 6 en 7 en circa 9.000 minder dan alternatief 1.) Een verschil van 12.000 km betekent echter grofweg een verschil van 30 miljoen autokilometers op jaarbasis.

Voor de bestaande woningbouw verschillen de geluidseffecten volgens de alternatieven maar weinig en is de toename ten opzichte van de autonome ontwikkeling slechts 1 dB(A). Dit effect is ruimschoots te compenseren door een ander wegdek, bijvoorbeeld zeer open asfaltbeton toe te passen. De alternatieven waarbij nieuwe infrastructuur zoals de randweg of de verbindingsweg S3-S7 wordt aangelegd vergroten het totale gebied dat met geluidhinder wordt belast. De geluidbelasting op de bestaande wegen neemt dan nauwelijks af terwijl ook langs de nieuwe wegen geluidhinder ontstaat. Er is sprake van een spreiding van het geluid die niet ten gunste werkt van een wezenlijke vermindering rond de S7. In alle startnotitie-alternatieven en in alternatief 5 en 6 zijn de locaties 1 en 2 bij het station Alkmaar-Noord opgenomen. Deze locaties liggen dichtbij wegen en spoorlijn. Met een effectieve afscherming van 4 dB(A) ligt de 50 dB(A)-contour op circa 160 meter binnen deze locaties. Ook voor locatie 14, ten westen van Butterhuizen en voor locatie 13, ten westen van de S7 en voor locatie 4 in de Vronermeer geldt dat deze slechts met ingrijpende maatregelen te bebouwen zijn. Het spoorweglawaai is slechts van geringe betekenis.

De effecten op het woon- en leefmilieu in het HAL-gebied

Grootschalige woningbouw in de nabijheid van een kleine woonkern kan een grote invloed hebben op het woon- en leefmilieu van de dorpskern. De bebouwing aansluitend aan reeds bestaande grootschalige nieuwbouw veroorzaakt relatief minder verstoring van het reeds bestaande leefmilieu.

Het woon- en leefmilieu van de nieuw te realiseren wijken kan sterk worden bepaald door de wijze van inrichting van de wijk. Echter de locatie van de wijk ten opzichte van voorzieningen, uitvalswegen, stations en de barrières tussen nieuwe bebouwing en reeds bestaande bebouwing spelen hierbij een duidelijke rol. Het woon- en leefmilieu alternatief is opgebouwd uit die locaties waarbij zo weinig mogelijk effecten optreden op zowel het bestaande als het nieuwe woon- en leefmilieu. De effecten zijn samengevat in figuur S3.

Figuur S3 Effecten op het woon- en leefmilieu

Effect	Alternatief 1	Alternatief 2	Alternatief 3	Alternatief 4
beïnvloeding dorpskernen	zeer groot	groot	groot	matig
beïnvloeding lintbebouwing	matig	matig	matig	groot
beïnvloeding aanwezige bebouwingsdichtheid	matig	matig	matig	matig
nadelige effecten als gevolg van barrièrewerking	matig	gering	matig	groot

Effect	Alternatief 5	Alternatief 6	Alternatief 7
beïnvloeding dorpskernen	groot	matig	gering
beïnvloeding lintbebouwing	matig	zeer groot	groot
beïnvloeding aanwezige bebouwingsdichtheid	matig	matig	matig
nadelige effecten als gevolg van barrièrewerking	groot	matig	matig

De alternatieven 1, 2, 3 en 5 hebben allen een relatief groot effect op het bestaande woon- en leefmilieu in de dorpskernen St. Pancras en Langedijk. In alternatief 4, 6 en 7 is de beïnvloeding van de lintbebouwing in Heerhugowaard daarentegen groot. De barrièrewerking van de spoorlijn Heerhugowaard-Hoorn speelt met name bij de alternatieven 4 en 5 waarbij de noordelijke locatie van Heerhugowaard wordt bebouwd. Dit maakt de noordelijke locatie in deze alternatieven voor de nieuwe bewoners wellicht minder aantrekkelijk.

De effecten op flora, fauna en ecosystemen in het HAL-gebied

Het verlies van gebieden met actuele natuurwaarden is in alle alternatieven gering omdat er hoegenaamd geen waardevolle gebieden aanwezig zijn. De onderscheiden- de factoren zijn met name de verstoring van de natuurwaarden in de omgeving (Kleimeer) en de beïnvloeding van de ecologische hoofdstructuur ten oosten van Heerhugowaard (de Ringvaart). De effecten zijn samengevat in figuur S4.

Figuur S4 Effecten op flora, fauna en ecosystemen

Toetsingscriteria	alter- natief 1	i.s.	alter- natief 2	i.s.	alter- natief 3	i.s.	alter- natief 4	i.s.
■ Biotoopverlies door ruimte- beslag								
. flora/ vege- tatie	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
. (weide) vo- gels	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering
. pot. waar- devol ge- bied	matig	gering	matig	gering	matig	gering	matig	gering
■ aantasting verbin- dingszone EHS	gering	groot	gering	groot	gering	groot	matig	gering
■ Verstoring na- tuurwaarde omgeving	gering	groot	groot	groot	gering	groot	matig	gering

Toetsingscriteria	alternatief 5	i.s.	alternatief 6	i.s.	alternatief 7	i.s.
■ Biotoopverlies door ruimte- beslag						
. flora/ vege- tatie	gering	gering	gering	gering	gering	gering
. (weide) vo- gels	gering	gering	gering	gering	gering	gering
. pot. waar- devol ge- bied	gering	gering	gering	gering	gering	gering
■ aantasting verbin- dingszone EHS	gering	matig	gering	groot	groot	groot
■ Verstoring na- tuurwaarde omgeving	matig	gering	matig	groot	matig	groot

Alternatieven met bouwlocaties in de buurt van de Kleimeer zijn vanuit het eerste criterium relatief ongunstig. Dit zijn de alternatieven 2 en 7. De nabijheid van bouwlocaties bij de Ecologische Hoofdstructuur in alternatieven 2, 4 en 7 maakt deze wat minder gunstig.

Ook de aanwezigheid van een oostelijke randweg in de alternatieven 1, 2, 3, 6 en 7 heeft een negatieve invloed op de ontwikkeling van deze verbindingzone van de Ecologische Hoofdstructuur.

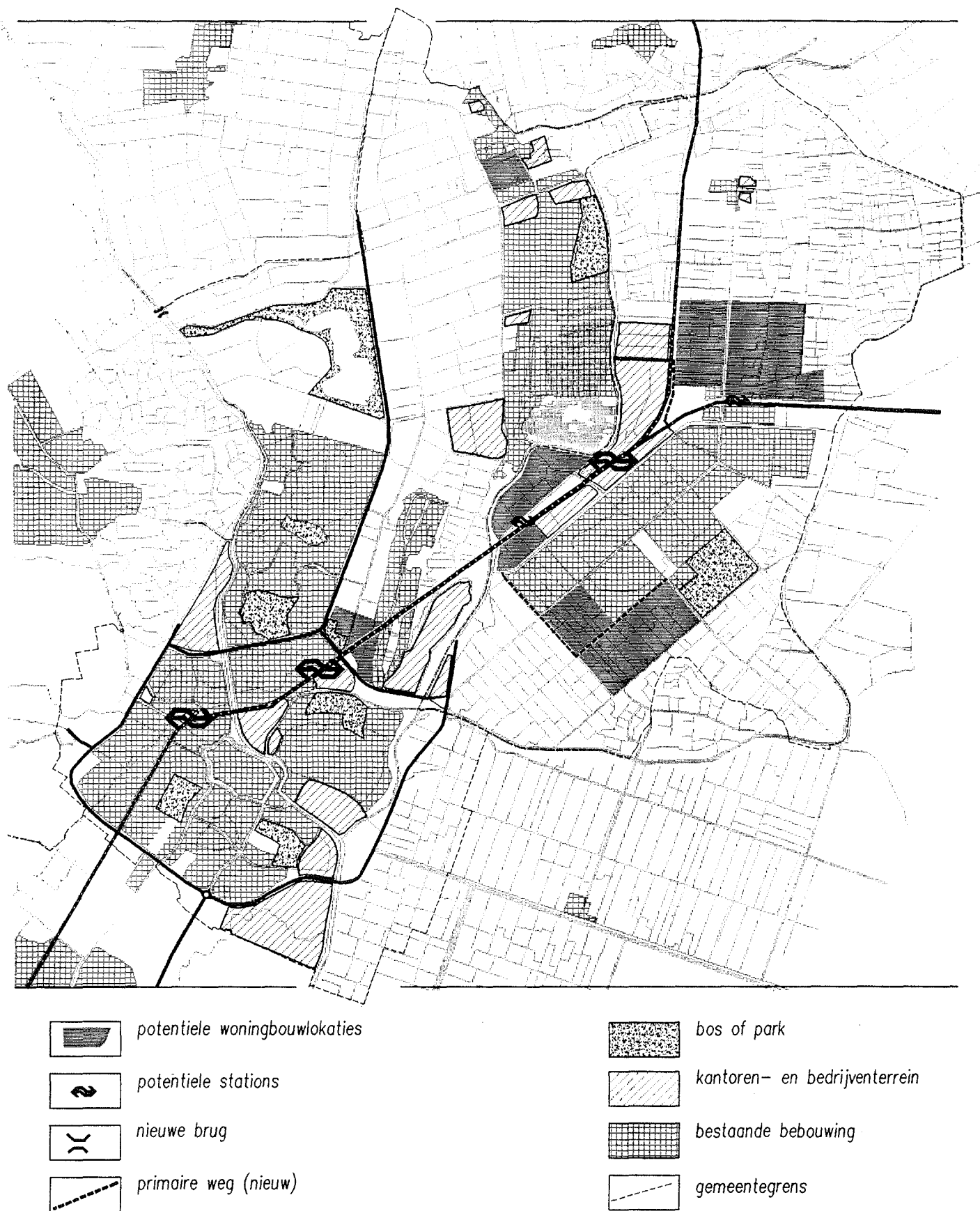
Het meest milieuvriendelijke alternatief

Om het meest milieuvriendelijke alternatief samen te stellen zijn de thematische alternatieven met elkaar vergeleken. De locaties die in meerdere alternatieven voorkomen zijn als uitgangspunt genomen. Vervolgens is afgewogen welke infrastructuur hierbij minimaal noodzakelijk is. In de daaropvolgende afweging zijn locaties toegevoegd met relatief geringe onomkeerbare effecten op het landschap, zodat de visueel-ruimtelijke hoofdstructuur van het landschap gehandhaafd blijft. Door tenslotte op stationsnabije locaties een hogere bebouwingsdichtheid te kiezen, kan zowel de automobiliteit als het totale ruimtebeslag worden beperkt.

Het alternatief levert een compact beeld op waarin de woningbouw grotendeels in Heerhugowaard is gelegen (zie figuur S5). De voor het landschap kwetsbare locaties rond St. Pancras blijven gevrijwaard van woningbouw. Door afstand te bewaren tot de Kleimeer en tot de Ringvaart worden de effecten op flora, fauna en ecosystemen beperkt. Het huidige NS-station Heerhugowaard komt in het midden van de bebouwingssituatie te liggen. Het verkeer wordt grotendeels via de bestaande S7 afgewikkeld. Er is hierdoor minder sprake van afbuigende verkeersstromen die moeten aantakken op de S7. Er behoeven op deze wijze geen ingrijpende voorzieningen op de kruispunten te worden uitgevoerd. De bundeling van infrastructuur heeft ook positieve effecten op de geluidsbelasting; er vindt geen vergroting van het door geluid belaste oppervlak plaats aan de oostkant van Heerhugowaard of elders in het HAL-gebied en de toename van de geluidbelasting op de S7 is relatief beperkt. Het aantal gereden autokilometers komt nagenoeg overeen met dat van het mobiliteitsalternatief en alternatief 4. Dit levert per jaar circa 30 miljoen autokilometers minder op dan bijvoorbeeld in alternatief 2, 3, 6 of 7. De ontsluiting van de zuidelijke bebouwing in Heerhugowaard vindt plaats middels een weg direct aansluitend aan de woningbouw zodat het open karakter van het zuiden van Heerhugowaard behouden blijft en het verkeer sneller en gericht op de S7 en naar het station Butterhuizen kan worden geleid. De ontsluiting van de noordelijke bouwlocatie vindt plaats zowel naar de S7 als naar de Westtangent. Hiermee wordt ook de bereikbaarheid van het huidige NS-station verbeterd en de barrièrewerking van de spoorlijn verminderd.

Indien de push en pull maatregelen niet worden ingevoerd of geen effect sorteren, neemt de intensiteit op de S7 toe met maximaal circa 23%. Deze toename kan volledig worden opgevangen door de wegvakken op de S7 te verbreden van 2x2 naar 2x3 en van 1x2 naar 2x2 rijstroken. De effecten van het meest milieuvriendelijke alternatief zijn samengevat in figuur S6.

Figuur S5



Figuur S6 Milieu-effecten meest milieuvriendelijke alternatief

Aspect	Effect	locaties	infrastructuur
mobiliteit	verandering van autogebruik na maatregelen (a.o. = 100) mate van aanpassingen aan infrastructuur	97 matig	- -
landschap, cultuurhistorie en archeologie	aantasting verschil open karakter (laag/ en dichte karakter (hoog)	zeer gering	zeer gering
	aantastingverschillen in verstedelingspatroon	zeer gering	zeer gering
	aantasting openheid	matig groot	zeer gering
	aantasting elementen kenmerkend voor visueel-ruimtelijke structuur	gering	zeer gering
	aantasting cult. hist. en archeologische waarden	gering	zeer gering
bodemgebruik	verlies huidig bodemgebruik	gering	zeer gering
flora, fauna en ecosystemen	biotoopverlies door ruimtebeslag: ■ flora, vegetatie ■ (avi)fauna ■ potentieel waardevol gebied beïnvloeding EHS beïnvloeding natuurwaarden omgeving	gering gering gering matig gering	gering gering gering gering gering
bodem en water	zandophoging/verlaging risico zoute kwel zettingen risico verspreiding verontreiniging verlies microreliëf uitspoeling chloride	zeer gering zeer gering zeer gering zeer gering zeer gering zeer gering	gering zeer gering zeer gering
geluid	toename geluidsbelasting bestaande bebouwing	gering	-
	oppervlakte met hoge geluidsbelasting nieuwe bebouwing	gering	-
	omvang van en noodzaak tot maatregelen	matig	-
	toename van het door geluid belaste gebied	gering	-
	geluid ten gevolge van industrie	groot	-
lucht	luchtkwaliteit	-	gering
woon- en leefmilieu	■ beïnvloeding dorpskernen	gering	-
	■ beïnvloeding lintbebouwing	matig	-
	■ beïnvloeding aanwezige bebouwingsdichtheid	matig	-
	■ nadelige effecten als gevolg van barrièrewerking	matig	-

Het meest milieuvriendelijke alternatief biedt ruimte voor de realisatie van de ontwikkelingsvisie van de provincie waarin een meer samenhangend stedelijk gebied met polen in Alkmaar en in Heerhugowaard wordt beoogd. Het concept van dubbelstad kan worden gerealiseerd.

Het biedt ruimte aan een mogelijke versterking van de Randstadgroenstructuur in de zuidpunt van Heerhugowaard en om via het open tussengebied bij St. Pancras een verbinding te leggen naar het recreatiegebied Geestmerambacht. De huidige open ruimten in het hart van het HAL-gebied blijven onbenut voor woningbouw. In de periode na 2005 kan dit zo blijven als via een logisch vervolg op het meest milieuvriendelijke alternatief meer 'noordelijke uitbreiding' in Heerhugowaard wordt gepland. In feite biedt het meest milieuvriendelijke alternatief goede faseringsmogelijkheden. Het meest milieuvriendelijke alternatief komt tegemoet aan de uitgangspunten van het beleid, alhoewel het gevaar bestaat dat het te realiseren woonmilieu door een eenvormige omvangrijke bebouwing in Heerhugowaard niet sterk gedifferentieerd is.

De vergelijking van de alternatieven

In onderstaand schema is een relatieve vergelijking van de alternatieven opgesomd.

Figuur S7 Vergelijking van de alternatieven

Thema	Nul-alternatief	Alternatieven 1 2 3 4				5 mobi- li- teit	6 land- schap	7 woon- en leef- milieu	8 meest milieu- vriende- lijk
Mobiliteit	+	0 (1b) - (1c)	0 (2b) - (2c)	- (3b*) - (3c)	++ ++ (4c)	++	--	-	+
Landschap, cultuur- historie en archeologie	+	--	-	--	0	--	++	0	+
Ruimtebeslag	++	--	-	0	+	++	0	0	++
Flora, fauna en ecosysteem	++	-	--	0	+	+	-	--	++
Bodem en water	0	0	0	-	+	0	0	0	+
Geluid	+	--	+	-	++	-	+	-	0
Lucht	0	+	-	0	++	++	-	-	++
Woon- en leefmilieu:									
■ huidig woon- en leefmilieu	+	--	-	-	0	-	+	+	+
■ nieuw woon- en leefmilieu	n.v.t.	0	+	0	-	-	0	+	0

- b zonder randweg ++ = meeste voorkeur
c met randweg + = meer voorkeur
* met ontsluiting 0 = neutraal
 - = minder voorkeur
 -- = minste voorkeur

Hieruit blijkt dat het meest milieuvriendelijke alternatief vanuit veel thema's de waardering 'meer voorkeur' krijgt. De thematische alternatieven scoren vanzelfsprekend gunstig op de desbetreffende thema's. Van de startnotitie-alternatieven lijkt alternatief 4 voor de meeste thema's de meeste voorkeur te krijgen, terwijl alternatief 1 erg ongunstig uit de vergelijking naar voren komt.

Vanuit landschappelijk oogpunt verdient alternatief 2 meer voorkeur dan alternatief 3. Door de onomkeerbaarheid van de landschappelijke effecten moet aan dit negatieve effect in alternatief 3 een relatief groot gewicht worden toegekend.

Onzekerheden en evaluatie

Alhoewel er weinig leemten in kennis zijn blijft het uitgangspunt dat het autoverkeer moet worden teruggedrongen het meest kwetsbare. Ook de veronderstelde economische ontwikkeling van het HAL-gebied is van vele factoren afhankelijk en daardoor een kwetsbaar uitgangspunt. In de toekomst zal aandacht moeten worden besteed aan de wisselwerking tussen de realisatie van aantallen woningen in verhouding tot de daadwerkelijke woningbehoefte van de huidige HAL-inwoners, de realisatie van arbeidsplaatsen en het terugdringen van het autoverkeer. De voorgestelde fasering van de woningbouw per alternatief zal als een apart evaluatiecriterium moeten worden meegenomen, ook indien blijkt dat de behoefteschatting van 14.000 woningen niet volledig behoeft te worden ingevuld.

