

Strategische Milieubeoordeling Haarlemmermeer-Bollenstreek

Definitief

Provincie Noord-Holland

Grontmij Nederland bv
Houten, 6 januari 2006

Verantwoording

Titel : Strategische Milieubeoordeling Haarlemmermeer-Bollenstreek
Projectnummer : 196051
Documentnummer : 13/99064341/MV
Versie : D1
Datum : 6 januari 2006

Auteur(s) : ir. M. Kreft, ir. H. Helleman, ing. J. Schaminee, ir. M. Vrij Peerdeman, drs. R.J. Jonker
e-mail adres : robertjan.jonker@grontmij.nl
Gecontroleerd : drs. R.J. Jonker
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd :
Paraaf goedgekeurd :
Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
E midwest@grontmij.nl

Inhoudsopgave

0	Samenvatting.....	9
0.1	Inleiding.....	9
0.2	Doel SMB en beoordelingssystematiek	9
0.3	Karakteristieken van de vier ruimtelijke perspectieven	10
0.4	Resultaten effectbeoordeling en vergelijking	11
0.5	Robuustheid perspectieven (gevoeligheidsanalyse).....	16
0.6	Conclusie	17
1	Inleiding.....	19
1.1	Strategische milieubeoordeling als onderdeel gebiedsuitwerking	19
1.2	Procedure	19
1.3	Leeswijzer	20
2	Toelichting opgave en plangebied	22
2.1	Karakteristiek van de Haarlemmermeer-Bollenstreek	22
2.2	Doel en bestuurlijke aanleiding van de gebiedsuitwerking.....	23
2.3	Opgave voor de Haarlemmermeer-Bollenstreek.....	25
2.4	Relatie met andere plannen	26
3	Beoordelingskader	31
3.1	Referentiesituatie als beoordelingskader	31
3.2	Vier ruimtelijke perspectieven	32
3.3	Toetsingscriteria.....	36
3.3.1	Beoordelingskader SMB	36
3.3.2	Toetsingscriteria geschiktheidskaarten	36
3.4	Informatiebronnen voor de geschiktheidskaarten	38
4	Bestaande milieusituatie en autonome ontwikkeling.....	39
4.1	Algemeen	39
4.2	Water.....	39
4.2.1	Bestaande situatie.....	39
4.2.2	Autonome ontwikkeling.....	41
4.2.3	Geschiktheid voor woningbouw	43
4.2.3.1	Waterkwaliteit.....	43
4.2.3.2	Waterafvoer.....	43
4.2.3.3	Waterberging.....	44
4.3	Grondwater (verdroging/vernatting)	47
4.3.1	Bestaande milieusituatie	47
4.3.2	Autonome ontwikkeling.....	48
4.3.3	Geschiktheid voor woningbouw	49
4.4	Kwetsbare ecohydrologische systemen	49
4.5	Bodem (Zetting/inklinking)	51
4.5.1	Bestaande milieusituatie	51
4.5.2	Autonome ontwikkeling.....	51
4.5.3	Geschiktheid voor woningbouw	52
4.6	Aardkundige waarden	54
4.6.1	Bestaande milieusituatie	54

4.6.2	Autonome ontwikkeling	54
4.6.3	Geschiktheid voor woningbouw	54
4.7	Grondwaterbeschermingsgebieden	54
4.7.1	Bestaande milieusituatie	54
4.7.2	Autonome ontwikkeling	55
4.7.3	Geschiktheid voor woningbouw	55
4.8	Natuur	58
4.8.1	Bestaande milieusituatie	58
4.8.2	Autonome ontwikkeling	59
4.8.3	Geschiktheid voor woningbouw	59
4.9	Landbouw	61
4.9.1	Bestaande situatie	61
4.9.2	Autonome ontwikkeling	62
4.9.3	Geschiktheid voor woningbouw	64
4.10	Cultuurhistorie en archeologie	66
4.10.1	Bestaande milieusituatie	66
4.10.2	Autonome ontwikkeling	69
4.10.3	Geschiktheid voor woningbouw	69
4.11	Gezondheid (geluid, lucht en externe veiligheid)	72
4.11.1	Bestaande milieusituatie	72
4.11.2	Autonome ontwikkeling	73
4.11.3	Geschiktheid voor woningbouw	78
4.12	Bereikbaarheid	79
4.12.1	Bestaande milieusituatie	79
4.12.2	Autonome ontwikkeling	80
4.12.3	Geschiktheid voor woningbouw	81
4.13	Bereikbaarheid recreatieve voorzieningen	84
4.13.1	Bestaande milieusituatie	84
4.13.2	Autonome ontwikkeling	84
5	Effectbeoordeling ruimtelijke perspectieven	85
5.1.1	Methodiek van effectbeoordeling	85
5.1.2	Opbouw effectbeoordeling	86
5.2	Effecten van de perspectieven op de bodem	87
5.2.1	Effect op bodembeschermingsgebieden	87
5.2.2	Effect op grondwaterbeschermingsgebieden	87
5.2.3	Effect op aardkundige waarden	87
5.2.4	Effect op zetting	88
5.3	Effecten van de perspectieven op water	89
5.3.1	Kwaliteit	89
5.3.2	Waterafvoer	94
5.3.3	Vernatting/verdroging	96
5.3.4	Waterberging	98
5.4	Effecten van de perspectieven op de natuur	99
5.4.1	Effect op VHR en natuurbeschermingswet gebieden	99
5.4.2	Effect op de PEHS	100
5.4.3	Weidevogelgebieden	101
5.4.4	Effect op kritische soorten	101
5.5	Effecten van de perspectieven op landschap en cultuurhistorie	102
5.5.1	Effect op archeologische waarden	102
5.5.2	Effect op cultuurhistorische en landschappelijke waarden	102
5.6	Mobiliteit	103
5.6.1	Effect op belasting van het wegennet	103
5.6.2	Effect op gebruik openbaar vervoer	104
5.7	Overige aspecten	104

Inhoud (vervolg)

5.7.1	Gezondheid (geluid, lucht, externe veiligheid).....	104
5.7.2	Schiphol	106
5.7.3	Landbouw (bollengebied)	106
5.7.4	Bereikbaarheid voorzieningen en recreatieve mogelijkheden	111
5.7.5	Werkgelegenheid	113
6	Effectvergelijking	115
6.1	Inleiding	115
6.2	Overzicht totaal.....	115
6.3	Analyse van de resultaten	116
6.3.1	Bodem.....	116
6.3.2	Water.....	117
6.3.3	Natuur	118
6.3.4	Landschap en cultuurhistorie	119
6.3.5	Mobiliteit	119
6.3.6	Overige aspecten.....	120
7	Robuustheid van de perspectieven.....	123
7.1	Inleiding.....	123
7.2	Uitbreiding Schiphol.....	123
7.3	Toekomst akkerbouw.....	125
7.4	Klimaat.....	126
7.5	Bereikbaarheid	126
7.6	Conclusie	127
	Geraadpleegde literatuur	128

0 Samenvatting

0.1 Inleiding

De minister van VROM heeft op 22 november 2004 de provincies Noord- en Zuid-Holland de opdracht gegeven voor het maken van een gebiedsuitwerking op grond van de Nota Ruimte. Belangrijkste vraag daarbij is of er in het studiegebied ruimte gevonden kan worden voor de bouw van 10.000 tot 20.000 woningen. Hierbij gaat het niet alleen om een kwantitatieve opgave, maar ook om diversiteit en kwaliteit van de woonmilieus. De ruimte hiervoor moet worden gevonden buiten bestaand stedelijk gebied.

De provincie Noord-Holland gaat er van uit dat de gebiedsuitwerking direct zal worden gevolgd door een herziening van het streekplan Noord-Holland Zuid en mogelijk nieuwe structuur- en bestemmingsplannen. Daarvoor moet een SMB worden opgesteld. Bovendien kan de gebiedsuitwerking worden beschouwd als het eerste ruimtelijke ‘plan’ dat kaderstellend is voor toekomstige m.e.r.- (beoordelings)plichtige besluiten.

De SMB Haarlemmermeer-Bollenstreek wordt in opdracht van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland opgesteld. De SMB wordt opgesteld voor het gehele plangebied (met een Noord- én Zuid-Hollands deel). De resultaten van de SMB worden alleen gebruikt voor de besluitvorming over het Noord-Hollandse deel van het plangebied. Reden hiervoor is dat de gebiedsuitwerking vrijwel zeker zal leiden tot een partiele herziening van het Streekplan Noord-Holland Zuid. Voor het streekplan Zuid-Holland West is dit minder zeker. De beperkingen die voortvloeien uit het Greenportbeleid uit de Nota Ruimte hebben als consequentie dat in de Bollenstreek vooralsnog geen grootschalige verstedelijking plaats kan vinden.

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) is gevraagd om de provincie in het kader van de SMB op twee momenten van advies te dienen, te weten over de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek en over het gehele milieurapport. De Commissie m.e.r. is daartoe bereid gevonden en heeft op 12 augustus 2005 advies uitgebracht over het Werkdocument Bouwstenen van 30 juni 2005 en de Conceptnotitie reikwijdte en detailniveau van juli 2005. De reactie van de provincie op het advies van de Commissie m.e.r. is opgenomen in de definitieve notitie Reikwijdte en detailniveau (oktober 2005).

0.2 Doel SMB en beoordelingssystematiek

De SMB Haarlemmermeer – Bollenstreek is een onderdeel van het planproces van de gebiedsuitwerking Haarlemmermeer – Bollenstreek. In het kader van deze gebiedsuitwerking zijn voorafgaand aan de SMB in 2005 vier ruimtelijke ‘perspectieven’ ontworpen. In de SMB worden de vier ruimtelijke perspectieven elk afzonderlijk aan de hand van een toetsingskader beoordeeld en vergeleken op hun milieueffecten. Als referentiesituatie voor deze beoordeling dienen de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Het toetsingskader hiervoor is ontwikkeld in de notitie Reikwijdte en detailniveau.

Dit betekent dat in dit SMB wordt voortgeborduurd op reeds ontwikkelde alternatieve perspectieven en een reeds ontwikkeld toetsingskader.

In het SMB is de huidige milieusituatie binnen het plangebied beschreven waarbij gebiedsspecifieke waarden zoveel mogelijk op kaart zijn weergegeven. Daarbij is vanuit de criteria uit het toetsingskader een vertaalslag gemaakt naar gebieden die meer dan wel minder geschikt zijn voor de belangrijkste aanleiding van het SMB, de grootschalige woningbouw. Het zoveel mogelijk in de vorm van kaarten weergeven van de bestaande waarden in het studiegebied heeft tot doel de discussie en besluitvorming in het kader van de gebiedsuitwerking zo goed mogelijk te ondersteunen. Als extra hulpmiddel daarbij, zijn van de vier perspectieven de geplande woningbouwlocaties op sheet weergegeven. Deze sheets zijn transparant, waardoor ze over de in het rapport gepresenteerde kaarten heen gelegd kunnen worden. Hierdoor kan een snel overzicht worden verkregen van de geschiktheid van de woningbouwlocaties per perspectief voor een specifiek thema.

Vervolgens is voor ieder ruimtelijk perspectief beoordeeld wat de milieueffecten zouden zijn wanneer dat ruimtelijke perspectief zou worden gerealiseerd. Per toetsingscriterium is aan ieder perspectief een beoordeling gegeven, zowel wat betreft de specifieke woningbouwopgave als wat betreft het totale (integrale) perspectief, waar functies als wonen, werken, recreatie en groen en waterberging zijn gecombineerd.

Als laatste stap in dit SMB is nagegaan hoe robuust de verschillende perspectieven zijn wanneer in de toekomst veranderingen zouden optreden in beleid en ruimtelijke ontwikkelingen, waar op dit moment in de gebiedsuitwerking geen rekening mee is gehouden of geen uitspraken over gedaan kunnen worden.

0.3 Karakteristieken van de vier ruimtelijke perspectieven

Bij het ontwikkelen van de vier ruimtelijke perspectieven die in dit SMB worden beoordeeld, is een methodiek gehanteerd die gebruik maakt van een assenstel waarop twee dimensies zijn uitgezet. Beide assen geven een spanningsveld weer tussen twee haaks tegenover elkaar staande denkbeelden:

- Particulier initiatief versus Ondernemende overheid;
- Cultuurmakend versus Cultuurbevestigend.

Elk kwadrant in dit assenstelsel heeft op deze manier zijn eigen kenmerken die zijn weerslag hebben op de ruimtelijke inrichting van het perspectief. Vanuit de verschillende thema's (wonen, water, groen en recreatie, etc) is vervolgens ruimtelijk invulling gegeven aan deze perspectieven. Dit heeft geleid tot vier ruimtelijk verschillende kaartbeelden:

- Perspectief 1: Kavels en landerijen (particulier initiatief en cultuurbevestigend);
- Perspectief 2: Collage landschap (particulier initiatief en cultuurmakend)
- Perspectief 3: Dorp en regio (ondernemende overheid en cultuurbevestigend)
- Perspectief 4: Meer stad en meer land (ondernemende overheid en cultuurmakend).

De perspectieven zijn op de volgende pagina op kaart gepresenteerd. In hoofdstuk 3 zullen ze uitgebreider behandeld worden.



Figuur 0.1: Ruimtelijke weergave van de vierperspectieven.

0.4 Resultaten effectbeoordeling en vergelijking

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van resultaten van de effectbeoordeling. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de effecten van woningbouw (de belangrijkste aanleiding van de gebiedsuitwerking) en de effecten van de integrale perspectieven (alle voorgenomen gebiedsfuncties).

Woningbouw wordt in de effectbeoordeling apart meegenomen, zodat inzicht wordt verkregen in de mate waarin de locaties in de perspectieven voldoen aan de wet- en regelgeving omtrent de verschillende aspecten. Vooral de aspecten lucht, geluid en gezondheid zijn hierbij van belang (inclusief Schiphol).

Bij de integrale benadering is gekeken naar de samenhang van de ontwikkelingen binnen een perspectief. Hierbij is uiteindelijk per milieuaspect een afweging gemaakt van het effect van het totaal aan ruimtelijke voornemens dat in het betreffende perspectief is weergegeven.

Op basis van de resultaten vanuit woningbouw en de integrale benadering, zijn de perspectieven met elkaar vergeleken.
In tabel 01 is een overzicht opgenomen van de resultaten van de effectbeoordeling.

Tabel 0.1 Resultaten effectbeoordeling woningbouw en integrale benadering

		Perspectieven							
Aspect	Criterium	woningbouw				Integrale benadering			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Bodem	Bodembeschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterbeschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aardkundige waarden	0	0/-	0/-	0	0	0	0/-	0/+
	Zettingsgevoeligheid	--	0/-	-	0	-	+	0	+
gemiddelde score		0/-	0/-	0/-	0	0/-	0/+	0	0
Water	Kwaliteit grondwater	+	+	0/+	0/+	+	++	++	++
	Kwaliteit oppervlaktewater	0/+	+	0	0	+	+	++	++
	Waterafvoer	0	-	-	--	+	0/-	0/+	0
	Vernatting/verdroging	0	--	0	-				
	idem Haarlemmermeer					+	++	+	++
	idem Bollenstreek					0	0	0	0
	idem Groene Hart					0/+	++	+	++
	Waterberging	-	-	--	--	+	++	+	++
gemiddelde score		0	0/-	0/-	-	+	++	++	++
Natuur	VHR en natuurbeschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
	PEHS	0/-	0/-	0/-	0/-	-	0/-	0	-
	idem Bollenstreek					0/-	0/+	+	++
	idem Haarlemmermeer					-	0	0	0/-
	idem Kagerplas					0	-	-	0
	Weidevogels	0	0/-	0	0/-	0/-	-	0/-	-
	Kritische soorten					0/-	0/-	0/-	0/-
gemiddelde score		0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0	0
Landschap en Cultuurhistorie	Archeologie	-	0	-	0	0/-	0	-	0
	Cultuurhistorie en landschappelijke waarden	0	-	0	--	+	--	+	--
gemiddelde score		0/-	0/-	0/-	-	0/+	-	0	-
Mobiliteit	Belasting wegennet					0	+	+	++
	Gebruik OV					-	0	+	++
gemiddelde score						0/-	0/+	+	++
Overige aspecten	Gezondheid (externe veiligheid)					0	0	0	0
	Gezondheid (geluid)					0	-	-	-
	Gezondheid (NOx)					0	-	-	-
	Gezondheid (Fijn stof)					0	--	--	-
	Schiphol					+	0	-	--
	Landbouw, bollengebied	0	-	0/-	-	+	+	0/+	++
	Landbouw, overige	-	--	--	--				
	Landbouw, overig (Haarlemmermeer)					-	--	--	--
	Landbouw, overig (Rijnschouwen)					0	++	0	0/+
	landbouw, overig (Groene Hart)					0	-	0	-
	Recreatie mogelijkheden	0	0	+	-	-	++	+	0
	Bereikbaarh. stedelijke voorzieningen					-	0/-	+	++
	Werkgelegenheid					0	++	0	+

Effectvergelijking bodem

Wat betreft de woningbouw zijn er over het geheel genomen slechts licht negatieve effecten te verwachten op het aspect 'bodem'. Alleen voor perspectief 4 worden geen effecten verwacht ten aanzien van dit aspect. De licht negatieve beoordeling wordt veroorzaakt doordat er extensief wordt gebouwd op aardkundig waardevolle locaties (perspectief 2 en 3) en doordat er effecten zijn te verwachten door zetting of inklinking van de bodem (perspectief 1, 2 en 3).

Wanneer wordt gekeken naar de integrale perspectieven, dan zijn er ten aanzien van het aspect 'bodem' nauwelijks effecten te verwachten. Perspectief 1 scoort licht negatief. Dit heeft voornamelijk te maken met het effect van de woningbouw op de zettingsgevoeligheid van de bodem. Perspectief 2 heeft een licht positief effect op het aspect bodem. De voornaamste reden van deze licht positieve beoordeling, is dat in dit perspectief in de zettingsgevoelige gebieden een functieverandering op het gebied van water, natuur en recreatie plaatsvindt. Hierdoor worden aanwezige waarden beschermd.

Effectvergelijking water

De woningbouw in de verschillende perspectieven kent ten aanzien van de criteria van het aspect 'water' zowel positieve als negatieve effecten. Gemiddeld genomen scoren de meeste perspectieven echter (licht) negatief ten aanzien van dit aspect, waarbij perspectief 4 het slechtst scoort. Alleen perspectief 1 heeft door de extensieve opzet geen effecten ten aanzien van dit aspect. De (licht) negatieve beoordeling van de andere perspectieven wordt vooral veroorzaakt door de negatieve effecten ten aanzien van de criteria 'waterafvoer', 'vernassing/verdroging' en 'waterberging'. Voor alle perspectieven geldt wel dat het verdwijnen van de landbouw ten behoeve van woningen over het algemeen een positief effect heeft op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit.

Vanuit het integrale perspectief bekeken geldt dat de perspectieven allemaal positief (perspectief 1) tot zeer positief (perspectieven 2, 3 en 4) scoren. De positieve effecten zijn het gevolg van het verdwijnen van de landbouw (ten aanzien van het criterium grond- en oppervlaktewaterkwaliteit), de ingrepen op het watersysteem (ten aanzien van het criterium waterafvoer), de aanleg van waterbergingsgebieden (ten aanzien van het criterium waterberging) en de toename van de milieukwaliteit door sterke vernassing (ten aanzien van het criterium vernassing/verdroging).

Effectvergelijking natuur

Ten aanzien van het aspect 'natuur' wordt in de vier perspectieven geen tot een licht negatief effect verwacht van de woningbouw. Voor alle perspectieven geldt dat in meer of mindere mate woningen binnen de groengebieden worden gerealiseerd. Omdat de meeste woningen worden gerealiseerd in gebieden waar groen gepland, maar nog niet gerealiseerd is, blijft het effect beperkt. Doordat perspectief 2 en 4 ook een licht negatief effect hebben op weidevogelgebieden (veeteeltgebieden worden getransformeerd naar extensieve woningbouw, waardoor een lichte verstoring van weidevogels kan optreden), scoren deze gemiddeld genomen net iets slechter dan perspectief 1 en 3.

De effecten van de integrale perspectieven zijn gemiddeld genomen nagenoeg gelijk aan die van de woningbouw. Gesteld kan worden dat ten aanzien van alle criteria overwegend negatief wordt gescoord. Alleen voor het criterium 'PEHS Bollenstreek' wordt door de perspectieven 2, 3 en 4 positief gescoord. In de Bollenstreek worden namelijk het netwerk, de vlakken en de kwaliteiten van de PEHS overgenomen.

Oorzaak van de negatieve effecten voor de resterende criteria is o.a. het feit dat niet altijd aan de oppervlakten of kwaliteit van natuurontwikkeling wordt voldaan zoals in het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer (SGP) staat beschreven. Daarnaast is er bijvoorbeeld in perspectief 2 en 4 extensieve woningbouw gepland in het Kagerplasgebied en wordt in alle perspectieven de N206 aangelegd door graslandgebieden, wat zorgt voor verstoring van de daar levende weidevogels. Tot slot is er in alle perspectieven een gelijk negatief effect ten aanzien van kritische soorten te verwachten door de aanleg van woningen en de andere ruimtelijke ingrepen.

Effectvergelijking landschap, cultuurhistorie en archeologie

Alle perspectieven scoren met de geplande woningbouw ten aanzien van het aspect 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' (licht) negatief. Bij model 1 en 3 wordt dit veroorzaakt doordat daarin wordt gebouwd op locaties waar een hoge archeologische trefkans is. De grootschalige woningbouw in perspectief 4 heeft grote negatieve effecten op de cultuurhistorische en landschappelijke structuren van de Haarlemmermeer. Ook in perspectief 2 wordt slechts in beperkte mate aangesloten op de huidige waardevolle structuren, waardoor ook dit perspectief negatief scoort op het criterium 'cultuurhistorie en landschappelijke waarden'.

De integrale perspectieven laten ten aanzien van dit aspect een wisselend beeld zien. Perspectief 1 is het enige perspectief waarvan gemiddeld genomen een positief effect uitgaat. Deze positieve beoordeling komt door de versterking van de huidige landschappelijke structuren, waardoor het criterium 'cultuurhistorie en landschappelijke waarde' positief is beoordeeld. Ook perspectief 3 heeft hiervoor een positieve beoordeling. Een negatief oordeel ten aanzien van het criterium 'archeologie' – naast woningbouw worden ook nog (kleinschalige) bedrijfsterreinen aangelegd in archeologisch potentieel interessante gebieden – zorgt voor dit perspectief uiteindelijk voor een neutrale score. Voor de perspectieven 2 en 4 worden geen effecten verwacht ten aanzien van het criterium 'archeologie'. Een zeer negatief effect wordt echter wel verwacht voor het huidige landschap, waardoor beide perspectieven uiteindelijk negatief scoren.

Effectbeoordeling mobiliteit

Perspectieven 2, 3 en 4 scoren allen positief ten opzichte van het aspect 'mobiliteit'. Alleen perspectief 1 heeft een licht negatief effect. Dit perspectief scoort voor beide criteria het slechtst, waarbij voor het criterium 'gebruik OV' zelfs negatief wordt gescoord.

De positieve beoordeling voor het criterium 'belasting van het wegennet' is gebaseerd op de realisatie van aanvullende infrastructurele voorzieningen in de perspectieven. Indien deze later of niet gerealiseerd worden, nemen de huidige knelpunten juist toe en wordt het effect negatief. Voor alle vier de perspectieven is het MIT 2010¹ van toepassing. Daarbovenop is ook het 'Verbreed mainportprogramma'² uitgangspunt voor de perspectieven en wordt tevens een basispakket aan infrastructurele maatregelen voorgesteld..

¹ MIT 2010 is het 'Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport'. Het MIT geeft een actueel overzicht van de infrastructuurprojecten die in ons land op het programma staan of in uitvoering zijn en waarbij het ministerie van Verkeer en Waterstaat betrokken is. (Bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat)

² Het "Verbreed mainportprogramma" is ontwikkeld om een oplossing te bieden voor het bereiken van de milieugrens en een lange termijnvisie te geven op Schiphol, zodanig dat Schiphol vooruit kan en de leefbaarheid rondom Schiphol wordt verbeterd.

Effectbeoordeling overige effecten

Onder overige aspecten worden in hoofdpijnen de volgende aspecten verstaan: Gezondheid (Externe veiligheid, Geluid en Lucht), Schiphol, Landbouw en Recreatie.

Ten aanzien van het aspect ‘Gezondheid’ wordt negatief gescoord door vrijwel alle perspectieven. Alleen vanuit perspectief 1 worden geen effecten verwacht voor de gezondheid. Ten aanzien van zowel geluid en lucht wordt in de perspectieven 2, 3 en 4 (zeer) negatief gescoord. In deze drie perspectieven wordt bijvoorbeeld gebouwd binnen de huidige contouren van geluid en luchtkwaliteit, waardoor bewoners hiervan overlast kunnen ondervinden. Alleen voor perspectief 1 worden nauwelijks effecten verwacht ten aanzien van geluid en lucht, doordat relatief weinig woningen binnen de geluids- en luchtcontouren zijn gepland.

Schiphol heeft op alle perspectieven een ander effect. In perspectief 1 en 2 worden geen tot weinig woningen gebouwd binnen de 35 en 20 ke geluidscontour. Dit levert dan ook respectievelijk een positief en neutrale score op. In perspectief 3 en 4 is dit duidelijk anders. Hier ontstaat een negatieve beoordeling doordat in beide perspectieven wel woningen zijn gepland binnen de 35 en 20 ke geluidscontouren. Voor de bebouwing ten zuiden van Sassenheim is nog wel een alternatieve locatie mogelijk die buiten de geluidscontouren ligt. Hier zal in een later stadium van de planvorming rekening mee gehouden worden.

Binnen het aspect *landbouw* zijn de effecten van de woningbouw op zowel de bollenteelt als op de overige landbouw overwegend negatief. Voor de bollenteelt komt dit doordat in alle perspectieven wordt uitgegaan van nieuwe woningbouw in de Bollenstreek. Voor de overige landbouw is vooral de forse afname van de akkerbouw ten behoeve van de woningbouw debet aan de negatieve beoordeling.

Vanuit het integrale perspectief bekeken zijn de effecten op de landbouw gemiddeld genomen licht negatief, hoewel voor de bollenteelt en de overige landbouw zeer wisselend wordt gescoord. Voor de bollenteelt worden vooral positieve effecten verwacht. Dit komt doordat in alle vier de perspectieven het uitgangspunt is dat in principe geen van de perspectieven een negatieve ruimtelijke invloed op de bollenteelt mag hebben. De negatieve score wordt dan ook vooral veroorzaakt door de overige landbouw in de Haarlemmermeer en in het Groen Hart. De geplande woningbouw in landbouwgebieden is hiervan de oorzaak.

De woningbouw heeft in de vier perspectieven een wisselend effect op de *recreatie*. Perspectief 1 scoort positief omdat in dit perspectief slechts beperkt woningbouw zal plaatsvinden ter plaatse van al geplande recreatiegebieden. In perspectief 1 en 2 zijn weliswaar meer woningen gepland in geplande recreatiegebieden, er worden ook nieuwe recreatiegebieden gerealiseerd. In perspectief 4 worden wel even veel woningen ingepland, maar er wordt in mindere mate recreatiegebied gerealiseerd, waardoor dit perspectief lager scoort.

In de integrale perspectieven zijn grote verschillen te onderscheiden wat betreft de effecten voor de recreatie. Doordat in perspectief 1 wordt uitgegaan van de ontwikkeling van recreatie door particuliere initiatieven, ontstaat er een groot risico dat niet aan de geplande realisatie kan worden voldaan. Hierdoor scoort dit perspectief negatief. Perspectief 2 en in mindere mate perspectief 3 realiseert grote aaneengesloten recreatiegebieden met specifieke karakters die goed bereikbaar zijn. Dit zorgt ervoor dat deze perspectieven op dit aspect (zeer) positief scoren. Voor perspectief 4 worden geen effecten verwacht.

In de integrale modellen van perspectieven 1 en 2 zijn de stedelijke voorzieningen slecht tot matig bereikbaar. De reden hiervan is respectievelijk de versnipperde aanleg van werk- en woonlocaties en de afhankelijkheid van particuliere initiatieven voor de aanleg van werk- en woonlocaties. Dit leidt dan ook tot een (licht) negatieve beoordeling. Doordat de bouw van nieuwe locaties in de perspectieven 3 en 4 voornamelijk aan de bestaande kernen of geconcentreerd plaatsvindt, is een goede bereikbaarheid eenvoudig te realiseren. Beide perspectieven scoren dan ook positief.

In de perspectieven 2 en 4 wordt ruimschoots voldaan aan de eigen en regionale behoefte voor de werkgelegenheid. Dit levert dan ook een positieve score op. In de andere twee modellen wordt een neutrale score behaald omdat daarin slechts wordt voldaan aan de eigen behoefte.

0.5 Robuustheid perspectieven (gevoeligheidsanalyse)

In de robuustheidsanalyse (c.q. gevoeligheidsanalyse) is gekeken in hoeverre toekomstige veranderingen vanuit vier scenario's van invloed zouden kunnen zijn op de *integrale* ruimtelijke perspectieven.

- Mogelijke uitbreiding van Schiphol;
- Mogelijk vrijkomen van akkerbouwareaal als gevolg van aanpassingen in het Landbouwbeleid van de Europese Unie;
- Gevolgen van klimaatverandering en daarmee gepaard gaande zeespiegelstijging
- Gevolgen van het al dan niet doorgaan van overheidsmaatregelen op het vlak van mobiliteit, die de bereikbaarheid beïnvloeden (zoals bijvoorbeeld rekeningrijden).

Wanneer de perspectieven op hun robuustheid voor verschillende toekomstscenario's worden vergeleken blijkt dat alle perspectieven in min of meerdere mate gevoelig zijn voor toekomstige veranderingen, en dat er niet één perspectief uit springt dat in algemene zin significant robuuster is dan de overige perspectieven.

Tabel 0.3 Robuustheid perspectieven

Toekomstscenario	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Uitbreiding Schiphol	***	**	***	**
Afname areaal akkerbouw	***	**	***	**
Klimaatverandering	*	***	**	***
Bereikbaarheid	***	***	**	*

* = Robuust; ** = Gevoelig; *** = Kwetsbaar

Alle perspectieven zijn gevoelig tot kwetsbaar voor een eventuele uitbreiding van Schiphol en een afname van het areaal akkerbouw. Perspectief 1 en 3 zijn voor deze twee toekomstscenario's het meest kwetsbaar.

Wat betreft de twee andere toekomstscenario's zijn wel duidelijke verschillen te onderscheiden tussen de perspectieven. Perspectief 1 is bijvoorbeeld het minst gevoelig (dus meest robuust) voor de gevolgen van klimaatverandering. Dit komt doordat in dit perspectief relatief weinig oppervlakte is bestemd voor waterberging. In dit perspectief zijn dan ook nog genoeg geschikte plekken "over" waar op teruggevallen kan worden bij een eventuele extra opgave voor waterberging. Ten aanzien van de bereikbaarheid is juist perspectief 4 het meest robuust. Dit komt doordat in dit perspectief wonen en werken relatief sterk is geclusterd, waardoor het aantal vervoersbewegingen (aantal bewegingen en aantal km) in dit perspectief relatief beperkt is.

0.6 Conclusie

Op basis van de in het kader van de SMB uitgevoerde analyses zijn de volgende conclusies te trekken ten behoeve van de verdere ontwikkeling van het voorkeurs-alternatief.

1. Géén van de perspectieven leidt tot effecten die vanuit de milieuaspecten tot onoverkomelijke problemen hoeven te leiden. De regio heeft vanuit de milieuaspecten dus voldoende draagkracht voor het accommoderen van de gewenste woningbouwopgave.
2. Perspectief 4 (Meer, stad en land) is niet realiseerbaar binnen de huidige normstelling voor geluid rondom Schiphol. Een aanzienlijk deel van de woningbouw is in dit perspectief binnen de 20 Ke-contour geplaatst. Een beleidsaanpassing bij het Rijk is nodig om dit perspectief te kunnen realiseren.
3. Er is niet één alternatief dat over de gehele range aan milieuaspecten gunstiger is dan de andere. De afweging is afhankelijk van de politieke waarde die aan de afzonderlijke aspecten wordt gegeven.
4. Als het vooral gaat om het realiseren van goede woonmilieus in een meer landelijke of dorps omgeving biedt perspectief 1 (kavels en landerijen) de beste kansen.
5. Als het vooral gaat om het aanbieden van stedelijke woonmilieus biedt perspectief 4 de meeste kansen.
6. Qua bereikbaarheid biedt perspectief 4 de meeste kansen voor optimalisatie, vanwege de bundeling van woningbouw en voorzieningen rond de de A4 en de bestaande spoorlijn.
7. Het is binnen alle perspectieven wel van groot belang dat de aanvullende infrastructuur inderdaad wordt gerealiseerd, en bij voorkeur voordat de nieuwe woningbouw er komt, om een toename van de huidige knelpunten op het wegennet te voorkomen.
8. De analyse laat ook verder het belang van integrale planontwikkeling zien; voor een aantal aspecten geldt dat de negatieve effecten van sec woningbouw geheel of gedeeltelijk worden gecompenseerd als de het integrale perspectief wordt beoordeeld.
9. Het vorige punt betekent wel dat ook de realisatie in samenhang moet worden gewaarborgd. De perspectieven waarin de realisatie van groen en water (deels) afhankelijk is gemaakt van particulier initiatief (1 en 2) scoren hierdoor minder dan de perspectieven waarbinnen de overheid dit waarborgt (3 en 4).
10. Belangrijk aandachtspunt in de verdere planontwikkeling zijn de ontwikkelingen met betrekking tot de luchtkwaliteit. Het Besluit luchtkwaliteit 2005 staat overschrijdingen van de normen bij nieuwe plannen toe, mits de situatie niet slechter wordt dan zonder de plannen het geval zou zijn geweest. Nieuwe woningen betekenen echter altijd meer verkeer, waardoor in regionaal verband naar een saldering en een integrale aanpak voor dit aspect moet worden gezocht. Fasering van de ontwikkeling (eerst op de plekken waar de normen nu nog wel de ruimte bieden) kan in dat kader mede worden onderzocht.
11. Door zorgvuldig verder te ontwerpen kunnen negatieve effecten op aspecten als landschap, natuur, cultuurhistorie en bodem en water worden beperkt. In de verdere planontwikkeling is koppeling aan specifieke instrumenten en procedures voor deze aspecten noodzakelijk: watertoets, flora- en faunatoets, archeologisch onderzoek, e.d.

1 Inleiding

1.1 Strategische milieubeoordeling als onderdeel gebiedsuitwerking

In deze paragraaf wordt een globale introductie gegeven van de plek van het instrument Strategische Milieubeoordeling binnen de Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer-Bollenstreek. In de notitie 'Reikwijdte en detailniveau' wordt nader ingegaan op de Strategische Milieubeoordeling (SMB) in relatie tot de Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer-Bollenstreek.

In de Nota Ruimte (VROM, 2005) is een gebiedsuitwerking gedefinieerd voor de Haarlemmermeer en de Bollenstreek. De minister van VROM heeft de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland verzocht op te treden als opdrachtnemers. De gebiedsuitwerking moet een antwoord geven op de vraag óf en zo ja waar in het studiegebied in de periode 2010 en 2030, 10.000 tot 20.000 woningen een plek kunnen krijgen buiten het bestaand stedelijk gebied en in samenhang met de andere ruimtelijke opgaven.

De SMB Haarlemmermeer-Bollenstreek wordt in opdracht van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland opgesteld. De SMB wordt opgesteld voor het gehele plangebied (met een Noord- én Zuid-Hollands deel). De resultaten van de SMB worden alleen gebruikt voor de besluitvorming over het Noord-Hollandse deel van het plangebied. Reden hiervoor is dat de gebiedsuitwerking vrijwel zeker zal leiden tot een partiele herziening van het Streekplan Noord-Holland Zuid. Voor het streekplan Zuid-Holland West is dit minder zeker: de beperkingen die voortvloeien uit het Greenportbeleid uit de Nota Ruimte hebben als consequentie dat in de Bollenstreek vooralsnog geen grootschalige verstedelijking plaats kan vinden. Het is de bedoeling dat de resultaten van de SMB voor de gebiedsuitwerking gebruikt kunnen gaan worden, welke voorafgaat aan de procedure voor de herziening van het streekplan Noord-Holland Zuid

Het opstellen van de SMB voor de gebiedsuitwerking heeft een aantal voordelen:

- De SMB wordt gebruikt als objectieve toets van de ruimtelijke perspectieven uit het proces van de gebiedsuitwerking;
- Door het opstellen van de SMB tijdens de gebiedsuitwerking, wordt het proces van de daaropvolgende streekplanherziening in belangrijke mate ontlast;
- Door het toetsen van de vier ruimtelijke perspectieven in deze SMB, kan de SMB sturend werken voor het voorkeursalternatief dat uiteindelijk in de gebiedsuitwerking wordt gepresenteerd.

1.2 Procedure

De gebiedsuitwerking valt buiten de werkingssfeer van de Europese richtlijn betreffende SMB. De provincie Noord-Holland gaat er van uit dat de gebiedsuitwerking direct zal worden gevolgd door een herziening van het streekplan Noord-Holland Zuid en mogelijk nieuwe structuur- en bestemmingsplannen. Daarvoor moet wel een SMB worden opgesteld. Bovendien kan de uitwerking worden beschouwd als het eerste ruimtelijke 'plan' dat kaderstellend is voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten. Om die redenen en omdat de provincie

het belangrijk vindt om al in deze fase van de plan- en besluitvorming de milieuovertuigingen voldoende mee te laten wegen, is besloten om overeenkomstig de richtlijn een SMB (lees: Milieuraapport) op te stellen.

Vanwege het vrijwillige karakter van deze SMB, en tegen de achtergrond van toekomstige milieubeoordelingen, is er door de provincie voor gekozen om voor de SMB geen officiële procedure met alle bijbehorende stappen te doorlopen. Dat betekent dat in deze SMB wordt afgezien van:

- een openbare kennisgeving, respectievelijk een ‘georganiseerde start’ van de procedure;
- raadpleging van bestuursorganen over de reikwijdte en het detailniveau van de SMB;
- inspraak op het milieuraapport.

Om redenen van zorgvuldigheid wordt wel de lijn gevolgd van de onafhankelijke advisering bij de beoordeling van plannen van deze aard. De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) is gevraagd om de provincie in het kader van de SMB op twee momenten van advies te dienen, te weten over de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek en over het gehele milieuraapport. De Commissie m.e.r. is daartoe bereid gevonden, en heeft op 12 augustus 2005 advies uitgebracht over het Werkdocument Bouwstenen van 30 juni 2005 en de Conceptnotitie reikwijdte en detailniveau van juli 2005. De reactie van de provincie op het advies van de Commissie m.e.r. is opgenomen in de definitieve notitie Reikwijdte en detailniveau (oktober 2005).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de aanleiding en het doel van de gebiedsuitwerking. Tevens wordt ingegaan op vigerend beleid en besluiten die relevant zijn voor de gebiedsuitwerking.

In hoofdstuk 3 wordt kort het beoordelingskader van de SMB omschreven. Daarbij wordt aandacht besteedt aan de systematiek van effectbeoordeling. Ook worden kort de vier ruimtelijke perspectieven gepresenteerd.

In hoofdstuk 4 worden de verschillende milieuaspecten binnen het plangebied in beeld gebracht (bestaande toestand en autonome ontwikkeling). De bestaande toestand wordt zoveel mogelijk per milieuaspect op kaart gepresenteerd. Ook wordt in deze kaarten aangegeven op welke wijze de kwaliteiten in het plangebied worden gewaardeerd op hun relatieve (on)geschiktheid voor de belangrijkste aanleiding van de gebiedsuitwerking: woningbouw.

In hoofdstuk 5 worden de vier ruimtelijke perspectieven beoordeeld op hun effecten voor de (grootschalige) woningbouw. Hierbij is gebruik gemaakt van de informatie die uit de relatieve geschiktheidsbeoordeling van hoofdstuk 4 naar voren is gekomen.

Tevens worden de vier ruimtelijk perspectieven integraal beoordeeld, als te realiseren totaalconcept dus inclusief woningbouw, voorgenomen economische ontwikkelingen, groen en recreatie, etc.

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de effectbeoordeling samengevat en worden de vier perspectieven met elkaar vergeleken (effectvergelijking). Ook wordt in dit hoofdstuk per aspect aangegeven welke mitigerende maatregelen kunnen worden genomen. Op basis van de resultaten van de effectvergelijking wordt aangegeven welk perspectief het meest milieuvriendelijk is.

In hoofdstuk 7 worden de vier ruimtelijke perspectieven getoetst op hun robuustheid, door na te gaan wat de effecten van mogelijk afwijkende toekomstscenario's zouden kunnen zijn.

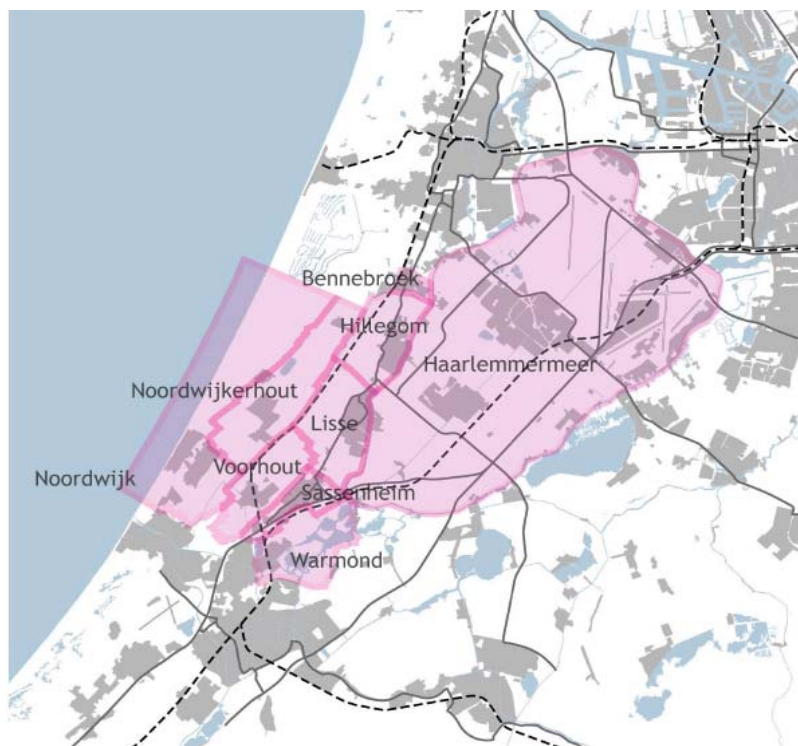
In de bijlage is tevens als extra hulpmiddel de geplande woningbouwlocaties van de vier perspectieven op sheet weergegeven. Deze sheets zijn transparant, waardoor ze over de in het rapport gepresenteerde kaarten heen gelegd kunnen worden. Hierdoor kan een snel overzicht worden verkregen van de geschiktheid van de woningbouwlocaties per perspectief voor een specifiek thema.

2 Toelichting opgave en plangebied

2.1 Karakteristiek van de Haarlemmermeer-Bollenstreek

Het studiegebied vormt de schakel tussen de Noordvleugel en de Zuidvleugel van Randstad Holland. In het gebied liggen drie economische complexen van nationaal belang: Mainport luchthaven Schiphol, de Greenports Bollenstreek en Aalsmeer. De voornaamste ontsluitingsstructuren zijn de verbindingen tussen Rotterdam, Den Haag, Amsterdam en Haarlem (A4, A44, A5 en A9) en de spoorlijnen Schiphol-Leiden en Haarlem-Leiden.

De Bollenstreek en de Haarlemmermeerpolder kennen beide een nog relatief open landschap in de drukke Randstad, al is de druk op de ruimte vanuit wonen, werken, groen, recreatie en water groot. De ogenschijnlijk rustige en plaatselijk nog zeer landelijke open gebieden hebben een intensieve ontwikkelingsgeschiedenis. Naast het open landschap van de Bollenstreek en de Haarlemmermeer kent het studiegebied ook het meer gesloten landschap in de gemeente Bennebroek. Bennebroek sluit qua karakter sterk aan bij het groene ‘landgoederen’-landschap van de Kennemerzoom.



Figuur 2.1 Studiegebied en omgeving

Bollenstreek

De Bollenstreek geniet internationale bekendheid vanwege de Keukenhof en het daarmee samenhangende bollencomplex. De inrichting van het landschap en het waterbeheer zijn hier ook op toegesneden. Kenmerkend voor het gebied zijn de vele brede vaarten en sloten, de hoger gelegen wegen en de uitzonderlijke seizoensdynamiek. Tussen dit zanderijenlandschap liggen nog de (restanten van) landgoederen die ooit een groot oppervlak van de oorspronkelijke strandwallen innamen. De Keukenhof, Offem en Leeuwenhorst vormen nu nog grote groene structuren in het bollenteeltgebied. Met het verdwijnen van de oorspronkelijke landgoederenstructuur is eveneens de oorspronkelijke parallelle ordening van het landschap vervaagd. De kenmerkende openheid in het bollengebied staat steeds meer onder druk als gevolg van veranderende productiemethoden, wijzigingen in de teelt waardoor steeds meer ondersteunende bedrijvigheid in het landschap verschijnt en de door ontwikkelingen binnen de bollensector ingegeven veranderende behoefte van (agrarische) bedrijven. Met het Pact en Offensief van Teylingen werkt de streek aan behoud van het kenmerkende open landschap en aan het behoud en de versterking van het bollencomplex.

Haarlemmermeer

De droogmakerij Haarlemmermeer is een aansprekend en belangrijk voorbeeld van de grootschalige, Hollandse ingenieurs- en waterstaatsgeschiedenis die eveneens op internationale bekendheid en waardering kan rekenen. De Haarlemmermeer is een afgebakende landschappelijke eenheid. Dit komt met name door de Ringvaart die de polder geheel omsluit en door het grote verschil in inrichting aan beide zijden hiervan. Kenmerkend is de ruimtelijke opzet in blokken die zijn ingeklemd tussen polderwegen en vaarten. De lange polderwegen met populierenrijen en verspreide bebouwing op erven zijn beeldbepalend in het open akkerbouwgebied. Aan de randen van de polder bevinden zich kleinschalige overgangsgebieden met kleine kernen. De centraal in de Haarlemmermeer gelegen oude kruisdorpen Hoofddorp en Nieuw-Vennep zijn uitgegroeid tot moderne kernen.

Een groot deel van de ruimte in de Haarlemmermeer is nog in agrarisch gebruik (akkerbouw), maar steeds meer open gebied wordt bebouwd en nieuwe infrastructuur wordt aangelegd. Hierdoor is de oorspronkelijke polderstructuur steeds minder herkenbaar, evenals het karakteristieke verschil aan beide zijden van de Ringvaart. Het noordelijk deel van de Haarlemmermeer wordt voor een belangrijk deel in beslag genomen door Schiphol met de daaromheen gelegen grootschalige kantoor- en logistiekcomplexen. Het zuidelijk deel van Haarlemmermeer ligt in het Groene Hart en onder de vliegroutes van en naar Schiphol (20 Ke-contour). Dit deel heeft dan ook nog veel meer zijn oorspronkelijke agrarische karakter behouden. Aan de westzijde wordt een groot recreatiegebied van circa 2000 hectare ontwikkeld in het kader van het Strategisch groenproject Haarlemmermeer Groen.

2.2 Doel en bestuurlijke aanleiding van de gebiedsuitwerking

Gebiedsuitwerking

Reeds tijdens de eerste Noordvleugelconferentie (najaar 2001) zijn besluiten genomen over de locaties waar in de periode 2010 - 2030 zo'n 150.000 woningen gebouwd kunnen worden. Die besluiten hebben hun weg gevonden naar o.a. de toenmalige Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening en het vigerend streekplan Noord-Holland Zuid.

Op de tweede Noordvleugelconferentie van (najaar 2002) vonden de aanwezige portefeuillehouders van de verantwoordelijke overheden unaniem dat nu doorbouwen en bedrijfslocaties ontwikkelen zonder zekerheid over voldoende bereik-

baarheid volstrekt onverantwoord was. Om de bereikbaarheid van de Noordvleugel als geheel te waarborgen was een palet aan maatregelen nodig. Van de aanleg van wegen tot het verschuiven van bouwlocaties en - waar nodig - ook het tempo-riseren van ontwikkelingen.

In het najaar 2003 volgde een derde conferentie met als titel 'Bereikbare kwaliteit; wonen, werken en infrastructuur', waarin de portefeuillehouders ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer overeenstemming bereikten over de ruimte die aan woningbouw en werk moet worden geboden, en over de manier waarop de bereikbaarheid van de regio gewaarborgd kan blijven. Langs de as Haarlemmermeer - Amsterdam - Almere zullen in de periode tot 2030 118.000 woningen van de totale bouwopgave van 150.000 gerealiseerd moeten gaan worden. Concreet betekent dit voor de Haarlemmermeer en omgeving dat er ruimte gevonden moet worden voor 29.000 woningen, waarvan 19.000 in de Haarlemmermeer en 10.000 elders.

Voor de regio Holland Rijnland is het beleidsuitgangspunt migratiesaldo nul, daarnaast wordt gebouwd voor de eigen woningbehoefte. Voor de periode 2000-2020 moeten er in Holland Rijnland 36.000 woningen worden gebouwd en voor de periode 2020-2030 nog eens 14.000. Van deze 14.000 zijn er circa 2.000 bedoeld voor de 7 bollengemeenten in de gebiedsuitwerking.

De ruimtelijke programma's zijn door de beide provincies vastgelegd in de streekplannen Noord-Holland Zuid (2003) en Zuid-Holland West (2003). Echter met de komst van de nota Ruimte staat de realisatie van deze programma's ter discussie. Met name voor woningbouw zijn er volgens deze Nota ná 2010 in de Haarlemmermeer geen locaties beschikbaar buiten het stedelijk gebied. Bovendien stagneert door de Nota Ruimte een deel van het strategisch groenproject. Dit wordt veroorzaakt door de opeenstapeling in dit gebied van een viertal onderdelen van het nationaal ruimtelijk beleid, die elk hun eigen ruimtebehoefte hebben:

- De ontwikkeling van de luchthaven Schiphol en de daarvoor benodigde ruimtereservering zoals vastgelegd in het Luchthavenindelingsbesluit, aangevuld met het gebied binnen de 20Ke contour;
- Het tegelijkertijd aanwijzen van Haarlemmermeer en Bollenstreek als deel van het bundelingsgebied voor verstedelijking;
- Het aanwijzen en veiligstellen van de Bollenstreek en Aalsmeer en omgeving als greenport;
- De verdere ontwikkeling van het nationaal landschap Groene Hart.

In de Nota Ruimte is een gebiedsuitwerking gedefinieerd voor de Haarlemmermeer en de Bollenstreek, die een antwoord moet geven op de vraag óf en waar in het studiegebied in de periode 2010 en 2030, 10.000 tot 20.000 woningen een plek kunnen krijgen buiten het stedelijke gebied en in samenhang met de andere ruimtelijke opgaven. Het Rijk heeft de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland verzocht op te treden als opdrachtnemers. Dit in samenwerking en overleg met de andere betrokken partijen.

De gezamenlijke partijen hebben de opdracht uitgewerkt in een werkdocument Bouwstenen waarin de relevante beleidsmatige, ruimtelijke en maatschappelijke thema's zijn geïnventariseerd en geanalyseerd. Dit werkdocument is vastgesteld op 30 juni 2005. Per thema zijn de vertrekpunten voor de gebiedsuitwerking geformuleerd. Op basis hiervan zijn perspectieven opgesteld, die mogelijke antwoorden geven op de vraag óf er ruimte moet komen voor woningen, water, natuur en recreatie, bedrijvigheid, infrastructuur en zo ja, waar dit dan zou moeten. Ze vormen de basis voor de politieke discussie, de strategische milieubeoordeling

(SMB) en toetsing aan bereikbaarheid en de andere opgaven in het werkdocument. De afweging tussen gewenste en niet gewenste ontwikkelingen moet leiden tot bestuurlijke keuzes. Op basis van deze keuzes zal uiteindelijk een integraal ruimtelijk beeld en een gedragen gebiedsuitwerking worden ontwikkeld.

2.3 Opgave voor de Haarlemmermeer-Bollenstreek

De minister van VROM heeft in haar brief van 22 november 2004 de provincies Noord- en Zuid-Holland de opdracht gegeven voor het maken van een gebiedsuitwerking op grond van de Nota Ruimte. Belangrijkste vraag daarbij is of er in het studiegebied ruimte gevonden kan worden voor de bouw van 10.000 tot 20.000 woningen. Hierbij gaat het niet alleen om een kwantitatieve opgave, maar ook om diversiteit en kwaliteit van de woonmilieus. De ruimte hiervoor moet worden gevonden buiten bestaand stedelijk gebied, aangevuld met de in de streekplannen Noord-Holland Zuid en Zuid-Holland West aangegeven ruimte binnen de rode contouren. Het Rijk heeft aangegeven dat de hieronder genoemde opgaven tevens bij de uitwerking moeten worden betrokken:

- De opgave voor wonen moet in samenhang worden gezien met alle ruimtelijk relevante opgaven in het studiegebied (water, natuur en recreatie, bedrijvigheid etc.).
- Ruimtelijk reserveringen voor werken (bedrijventerreinen en kantoren) zoals opgenomen in de streekplannen. Vertrekpunt voor Schiphol-gebonden bedrijvigheid is de reservering in streekplan Noord-Holland Zuid. Hierin is voldoende ruimte gereserveerd tot en met 2030.
- Optimaal gebruik maken van bestaande infrastructuur van weg en openbaar vervoer (uitgangssituatie 2010, na uitvoer MIT).
- Ruimte voor waterberging (piek- en seizoensberging) in de Haarlemmermeer, conform de deelstroomsgebiedsvisie.
- Realisatie van de 140 ha groen uit de VINAC.
- Behouden van de greenportfunctie in het gedeelte Haarlemmermeer dat bij de greenport Aalsmeer hoort.

Als inhoudelijke randvoorwaarden zijn benoemd:

- Het beleid voor de luchthaven Schiphol (20 Ke-contour en uitsluitingsgebieden Hoofddorp-West en Noordwijkerhout).
- Het beleid voor de Greenport Bollenstreek (geen grootschalige verstedelijking).
- Het beleid voor het Groene Hart (behoud Groene Hart, maar ontwikkelingen op beperkte schaal mogelijk in transformatiezone Haarlemmermeer-Zuid).
- Het beleid voor het Strategisch Groenproject in Haarlemmermeer (realiseren Haarlemmerméer Groen en Amstelgroen zowel in kwantiteit als in kwaliteit, maar eventuele uitruil is mogelijk).
- De algemene beleidskaders van de Nota Ruimte en de bestaande wet- en regelgeving, waarbij met name moet worden gedacht aan de regels op het gebied van milieu, geluid, externe veiligheid en luchtkwaliteit.

2.4 Relatie met andere plannen

In deze paragraaf volgt een overzicht van de relatie van de gebiedsuitwerking met andere plannen op rijks- en provinciaal niveau.

Tabel 2.1 Relatie met vigerend beleid en genomen besluiten

Rijksplannen	Samenhang
Nota Ruimte	In de Nota Ruimte is de gebiedsuitwerking geformuleerd met de opgave van 10.000 tot 20.000 wonen en de randvoorwaarden bij de uitwerking.
Nota Mobiliteit	Centraal staat de versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland op gebieden en netwerken die tot de nationale ruimtelijke hoofdstructuur behoren: onder andere nationale stedelijke netwerken, de economische kerngebieden inclusief beide mainports (en de daarmee verbonden mainportregio's, de noord- en zuidvleugel van de Randstad), de greenports en hoofdverbindingssassen. Verder wordt aangegeven dat een zorgvuldige ruimtelijke ontwikkeling het draagvlak voor het openbaar vervoer kan vergroten.
Structuurschema Groene Ruimte	Afgesproken is het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer in zowel kwantitatieve als kwalitatieve zin te realiseren.
Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur	De Stelling van Amsterdam is aangewezen als een van de robuuste verbindingen, die bedoeld zijn om de ruimtelijke samenhang en ecologische kwaliteit binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te versterken, maar ook kunnen bijdragen aan andere functies. Voor de overige ongeveer 12.500 hectare voor "gewone" ecologische verbindingssassen moeten provincies nadere afspraken maken met het rijk. (P)EHS in het gebied: Groene As (tussen Spaarnwoude en Amstelland) verbinding Spaarnwoude, Kennemerland, Kagerplassegebied
4e Nota Waterhuishouding	De 4 ^e Nota Waterhuishouding (december 1998) vormt het landelijke beleidskader voor het waterbeheer in Nederland. Het in deze nota vastgestelde streefbeeld is een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen. De 4 ^e Nota waterhuishouding gaat niet in op het operationele waterbeheer door waterschappen, gemeenten en provincies. Wel zijn in de 4 ^e Nota waterkwaliteitsnormen opgenomen voor oppervlaktewater, sediment en grondwater. Deze zijn weergegeven in het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) en de Streefwaarden. Regionale en lokale waterbeheerders moeten zich op basis van de 4 ^e Nota waterhuishouding richten op het waarborgen van de veiligheid tegen wateroverlast en calamiteiten en inspannen voor het realiseren van ten minste de MTR-waarden. Belangrijke probleemstoffen in het oppervlaktewater in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek zijn ondermeer totaal-fosfaat (MTR 0,15 mg/l) en totaal-stikstof (MTR 2,2 mg/l). Ook worden er jaarlijks overschreidingen gemeten van de MTR voor verschillende bestrijdingsmiddelen.
(EU) Kaderrichtlijn Water	Doel van de Kaderrichtlijn Water is "de vaststelling van een kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwateren en grondwater". De KRW richt zich daarmee op het verbeteren van zowel de chemische als de ecologische kwaliteit van oppervlaktewateren. Een belangrijk uitgangspunt van de KRW is dat de waterkwaliteit vanaf het moment dat de richtlijn van kracht is geworden (22 december 2000) in ieder geval niet achteruit mag gaan. De bestaande Nederlandse water- en milieu wet en regelgeving is waar nodig aangepast aan de eisen uit de KRW. De verdere implementatie van de KRW in nationaal, regionaal en lokaal beleid krijgt op dit moment gestalte en moet in 2009 worden afgerond.
Nationaal Bestuursakkoord	In dit bestuursakkoord zijn de uitgangspunten voor het kwantitatieve

Water	waterbeleid verwoord. Onder andere het instellen van de Watertoets is hierin opgenomen.
EU Kaderrichtlijn Lucht	De Kaderrichtlijn biedt het juridisch instrumentarium voor het Gemeenschappelijk luchtkwaliteitsbeleid. Doel van de Kaderrichtlijn is het formuleren van de grondbeginselen van zulk beleid. Daarbinnen staan de vaststelling van EG-luchtkwaliteitsnormen voor de bescherming van mens en milieu, de beoordeling van de luchtkwaliteit op basis van gemeenschappelijke methoden en criteria, het vergaren en aan de bevolking bekendmaken van informatie over de feitelijke luchtkwaliteit alsook de verbetering van de luchtkwaliteit en de instandhouding van een goede luchtkwaliteit centraal.
Besluit Luchtkwaliteit 2005	Het besluit bevat kwaliteitsnormen voor onder meer zwaveldioxide, lood, stikstofdioxide en stikstofoxiden. Het bepaalt dat gemeenten en provincies de lokale luchtkwaliteit in kaart brengen en daarover rapporteren. Als grenswaarden uit het besluit zijn of naar verwachting worden overschreden, moeten maatregelen worden getroffen. Het nieuwe besluit was nodig omdat de aanleg van een groot aantal bouwprojecten en bestemmingsplannen werd stilgelegd door uitspraken van de Raad van State. Het Besluit Luchtkwaliteit 2005 geeft meer armslag dan het vorige besluit om ruimtelijke plannen die gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit uit te voeren.

Provinciale plannen Zuid-Holland

Samenhang

Streekplan Zuid-Holland west	Hoofdpijnen uit het beleid voor de Duin- en Bollenstreek zijn: - Behoud en versterking bollencomplex en veehouderij - Behoud en versterking open bollenlandschap en cultuurhistorische waarden - Bescherming van de natuurgebieden en realisatie van verbindingsszones - Verbeteren waterhuishouding - Versterking van de toeristische mogelijkheden - Versterken OV, verbeteren benutting wegenstructuur, optimale inpassing nieuwe wegen - Ontwikkeling en verbetering woonbestand op basis van migratiesaldo nul - Uitbreiding oppervlak bedrijventerrein, primair voor bollenteelt gerelateerde bedrijven
Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie	De bollenteelt vormt de economische en landschappelijke drager van de Bollenstreek. Teelt, handel, kennis en toerisme vormen samen een uniek complex. De bollenteelt is in belangrijke mate afhankelijk van de unieke bodemsamenstelling in de binnenduinstrand. Dat maakt het gebied kwetsbaar voor druk van buiten. Anderzijds leidt de relatief beperkte ruimte in de Bollenstreek tot intensivering met (ondersteunend) glas en uitplaatsing van grootschalige teelt. Per saldo draagt dit proces bij tot verrommeling van het landschap. Beleidsmatig is het gebied als greenport veiliggesteld, en wordt ingezet op verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en de milieukwaliteit.
Gebiedsprogramma Zuid-Holland West	Speerpunt 3 is het Offensief van Teylingen. De provincie wil het project substantieel ondersteunen. De provincie zal hiertoe kennis, financiën en menskracht leveren. De provincie streeft naar een kleinschalige uitvoeringsgerichte aanpak per deelgebied. Verder zal de provincie naast haar toetsende ruimtelijke ordeningstaken ook ontwikkelingsgericht willen meedenken. Indien substantiële maatschappelijke winst is te behalen is de provincie bereid van het bestaande planologisch kader af te wijken. Tot slot wil de provincie een bijdrage leveren aan het bevorderen van de niet-vrijblijvende samenwerking tussen gemeenten.
Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan	Relevant voor de Duin en Bollenstreek zijn: Kwaliteitsverbetering openbaar vervoer dmv ontwikkeling RijnGouwelijn; Zuidvleugelnet (openen extra halte aan stedenbaan thv Sassenheim, ook ontstaan er

wellicht mogelijkheden het station bij Lisse permanent in de dienstregeling op te nemen); Doortrekking van de Zuidtangent (Haarlem-Schiphol- Amsterdam) vanuit Nieuw Vennep naar Hillegom/ Lisse en Voorhout en de ‘oude lijn’ is op de lange termijn verder het overwegen waard.

Voor de weginfrastructuur komen de volgende maatregelen in aanmerking: N205 (Noord Holland, voorheen N22) naar de A44 (langs Hillegom en Lisse), ontlast Duin- en Bollenstreek en A4. Een gedeelte moet nog worden aangelegd vanaf Nieuw Vennep naar de A44; Een dwarsverbinding tussen de N205 en de N206 in het noordelijk deel van de Duin- en Bollenstreek.

Beleidsplan Milieu en Water	Het Beleidsplan Milieu en Water (BMW) beschrijft het provinciale beleid voor milieu en water voor de periode tot 2006. Duurzaamheid en omgevingskwaliteit zijn sleutelbegrippen. Het BMW vervult de functie van het verplichte Milieubeleidsplan (Wet Milieubeheer) en Waterhuishoudingsplan (Integrale Waterwet). In de evaluatie 2004 staat dat de bodem in de Bollenstreek zwaar belast is met bestrijdingsmiddelen en dat de geldende normen voor maximaal toelaatbare concentraties fosfaat in het oppervlaktewater fors worden overschreden.
Cultuurhistorische Hoofdstructuur	Cultuurhistorische waarden zijn vooral gelegen in noordzuidstructuur van duinen en strandwallen/vlakten en in de openheid van het bollengebied. Belangrijke waardevolle elementen zijn de waterstructuur, de hoge wegen, de oude bollenschuren en het landgoed de Keukenhof.
Provinciaal economische visie	Behoud en versterken van de Greenport Bollenstreek en verbreding van de veehouderij.

Provinciale plannen Noord-Holland

Samenhang

Streekplan Noord-Holland zuid	Belangrijkste beleidslijnen voor de Haarlemmermeer en Bennebroek zijn: Zoekgebieden voor waterberging (Zuidpunt Haarlemmermeer, Zwaansbroek, geen verstedelijking in kwelgebieden, waterneutraal bouwen) Ontwikkelen van waardevolle landschappen en behoud en ontwikkeling van cultuurhistorische waarden Verbeteren van de bereikbaarheid (openbaarvervoer, weg, water, spoor) extra woningen binnen de rode contour opvangen Ruimte voor versterking internationale concurrentie positie Economische basis voor landbouw (glas, sierteelt en structuurversterking grondgebonden landbouw) Moderne en evenwichtige voorzieningenstructuur Inzetten op meervoudig ruimtegebruik
Provinciaal Verkeer- en Vervoer Plan	Ambities zijn voor de provincie zijn: Terugdringen van de woon-werk pendel. Het uitbouwen van ‘en/en’ beleid wegen, openbaar vervoer, fiets en vervoer over water met gebruikmaking van automatiseringsmiddelen. Het bevorderen van verminderd autogebruik door gericht parkeerbeleid in gebieden met goede openbaarvervoerontsluiting. Het bedrijfsleven actief stimuleren om invulling te geven aan vervoermanagement.
Waterhuishoudingsplan provincie Noord-Holland, 1998 - 2002	De basis voor de visie van de provincie op het waterbeheer wordt gevormd door de waarden ‘duurzaamheid’ en ‘leefbaarheid’. Aan deze begrippen wordt inhoud gegeven door de vijf centraal gestelde uitgangspunten: 1. zorg voor veiligheid door bescherming tegen wateroverlast, overstromingen en gezondheidsrisico's; 2. voorkom afwenteling op kwalitatief en kwantitatief gebied;

	3. stem behoeften af aan ruimtelijke en ecologische mogelijkheden; 4. bouw voorzichtig voort op bestaande verworvenheden; 5. houdt water betaalbaar.
Provinciaal economische visie	Behouden en versterken van de internationale concurrentiepositie: ruimte voor Schipholgebonden bedrijven is gereserveerd, ruimte voor lokale en regionale bedrijven moet nog worden uitgewerkt. Landbouw moet bijdragen aan de water en ecologie opgave van de regio. Akkerbouw behoudt haar sterke positie.
Cultuurhistorische Waardenkaart	Cultuurhistorisch waarden dienen te worden gerespecteerd en waar mogelijk benadrukt. Waardevolle elementen zijn de Stelling van Amsterdam, het verkavelingspatroon van de Haarlemmermeer

Overige plannen	Samenhang
Luchthavenindulingsbesluit	Het doel van het Luchthavenindelingbesluit is voorkomen dat grote concentraties mensen permanent in de nabijheid van de luchthaven verblijven en/of geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Het besluit bevat: omschrijving van beperkingen die zijn nodig vanwege de externe veiligheidsrisico's en de geluidbelasting door het vliegverkeer. Denk hierbij beperkingen voor aankoop en sloop van woningen dicht bij de banen, een verbod op nieuwbouw van woningen in een ruim gebied rond de luchthaven, begrenzing ten aanzien van de bouw van nieuwe bedrijven in het gebied vlakbij de luchthaven en tot slot beperkingen aan de bouwhoogte. geografische afbakening van het gebied waarvoor de beperkingen ten aanzien van het ruimtegebruik gelden.
Deelstroomgebiedvisie Midden-Holland	De deelstroomgebiedvisie Midden-Holland (februari 2003) is een visie vanuit de optiek van het waterbeheer om te komen tot oplossingen voor de in het rapport 'Waterbeleid voor de 21 ^e eeuw' en het Nationaal Bestuursakkoord Water geconstateerde problemen. Het deelstroomgebied omvat het noordwestelijke deel van de randstad waar onder de Bollenstreek en de Haarlemmermeer. Belangrijke gehanteerde uitgangspunten bij het opstellen van de deelstroomgebiedvisie zijn het 'niet afwentelen' van wateroverlast, ruimte voor water en de voorkeursvolgorde voor maatregelen ter voorkoming van wateroverlast ('vasthouden – bergen – afvoeren') en waterkwaliteit ('schoonhouden – scheiden – zuiveren').
Pact en Offensief van Teylingen	Het OvT heeft tot doel de kwaliteit van de streek te verbeteren. Dit dient te gebeuren door het realiseren van een vitaal, duurzaam bollencomplex (het geheel van onderzoek, teelt, handel, toerisme rond de bollenteelt) met behoud en versterking van het open landschap met handhaving van de huidige losse kernen. Het offensief zal zich in ieder geval richten op het uitplaatsen en inpassen van verspreid liggende glastuinbouw en andere landschappelijk storende elementen en op het oplossen van de ruimteproblematiek van de handels- en exportbedrijven.
Regionale Verkeer- en vervoerplan Hollandrijnland: de regio's verbonden	Ten aanzien van mobiliteit en ruimte zijn de volgende doelen gesteld: • Betere afstemming van de ruimtelijke ontwikkelingen en de vervoersnetwerken; • Bundeling van activiteiten op locaties die goed bereikbaar zijn met de vervoersmiddelen die daarbij horen; • Een uitgekende ruimtelijke ordening zodat gebruik van fiets en openbaar vervoer gestimuleerd worden.
Regionale Verkeers Milieu Kaart (RVMK)	De Regionale Verkeers Milieu Kaart (RVMK) is een beleidsondersteunend instrument waarmee verkeers- en milieutaken kunnen worden uitgevoerd. Het verkeersperspectief kan ondersteuning bieden bij de gebiedsuitwerking Haarlemmermeer-Bollenstreek waarbij grootschalige woningbouw aan de orde is. De mobiliteitseffecten hiervan zijn vrijwel zeker randvoorwaardelijk voor de mogelijkheden van

dergelijke grootschalige woningbouw. Daarnaast kunnen voor iedere verkeersvariant met behulp van het milieuperspectief de milieueffecten (geluidbelasting eerstelijnsbebouwing en concentraties luchtverontreiniging) worden berekend. Op basis waarvan de beleidsuitgangspunten worden getoetst en kan beleid zo nodig worden bijgesteld.

Milieukansenkaart Haarlemmermeer

De milieukansenkaart dient als input voor het ruimtelijke structuurplan van de gemeente en de toekomstvisie op de ontwikkeling van de gemeente Haarlemmermeer tot 2030. De milieupgaven op structuurniveau zijn: water, groen, verkeer & vervoer, geluid & veiligheid, ruimtegebruik en energie. Er is een analyse gemaakt van de ruimtelijke netwerken in de gemeente en de eisen die daaraan moeten worden gesteld vanuit de milieudoelen. Deze eisen zijn voor 17 gebiedstypen in de gemeente vertaald naar milieukwaliteitsprofielen, die in een milieukansenkaart aangeven op welke plekken welke gebiedstypen het meest duurzaam tot hun recht komen.

3 Beoordelingskader

3.1 Referentiesituatie als beoordelingskader

De SMB Haarlemmermeer – Bollenstreek is een onderdeel van het planproces van de gebiedsuitwerking Haarlemmermeer – Bollenstreek. In het kader van deze gebiedsuitwerking zijn voorafgaand aan de SMB in 2005 vier ruimtelijke perspectieven ontworpen. De belangrijkste kenmerken van de perspectieven worden in paragraaf 3.2 gepresenteerd.

In de SMB worden de vier ruimtelijke perspectieven elk afzonderlijk aan de hand van een toetsingskader beoordeeld en afgewogen. Als referentiesituatie voor deze beoordeling dienen de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

In hoofdstuk 4 wordt deze referentiesituatie beschreven. De huidige milieusituatie binnen het plangebied is zoveel mogelijk op kaart weergegeven. Voor een presentatie in de vorm van kaartbeelden is bewust gekozen. Het zoveel mogelijk in de vorm van kaarten weergeven van de bestaande waarden in het studiegebied heeft tot doel de discussie en besluitvorming in het kader van de gebiedsuitwerking zo goed mogelijk te ondersteunen.

Binnen de SMB is geen nieuw (voorkeurs)alternatief ontwikkeld; de vier getoets-te ruimtelijke perspectieven waren al eerder ontwikkeld. Bij de beschrijving van de huidige situatie is voorafgaand aan de effectbeoordeling vastgesteld wat de gevoeligheid van de verschillende milieuaspecten is wanneer de ruimtelijke opgaven uit de perspectieven worden gerealiseerd. Daarna is elk ruimtelijk perspectief per milieuaspect beoordeeld op haar milieueffecten. Hierin zijn de effecten van woningbouw en van de integrale milieueffecten afgewogen.

Hoewel de vier perspectieven uitgangspunt zijn binnen de SMB, zijn het geen dogma's binnen het proces van gebiedsuitwerking. In een later stadium dient er een voorkeursalternatief te worden ontwikkeld. Dit voorkeursalternatief zal niet één van de vier perspectieven zijn. De vier perspectieven zijn bedoeld voor discussie om uiteindelijk te komen tot één (nieuw te ontwikkelen) gebiedsuitwerking. Ten behoeve van het samenstellen van een uiteindelijk voorkeursalternatief, is binnen dit SMB voor elk ruimtelijk perspectief per milieuaspect de huidige milieusituatie beoordeeld op de relatieve geschiktheid van woningbouw. Deze beoordeling wordt weergegeven in de kaarten in hoofdstuk 4. Daarnaast is ook een 'integrale effectbeoordeling' gemaakt. Feitelijk betekent dit dat per ruimtelijk perspectief en per te beoordelen milieuaspect is beoordeeld wat de milieueffecten van dit perspectief zijn.

Samengevat

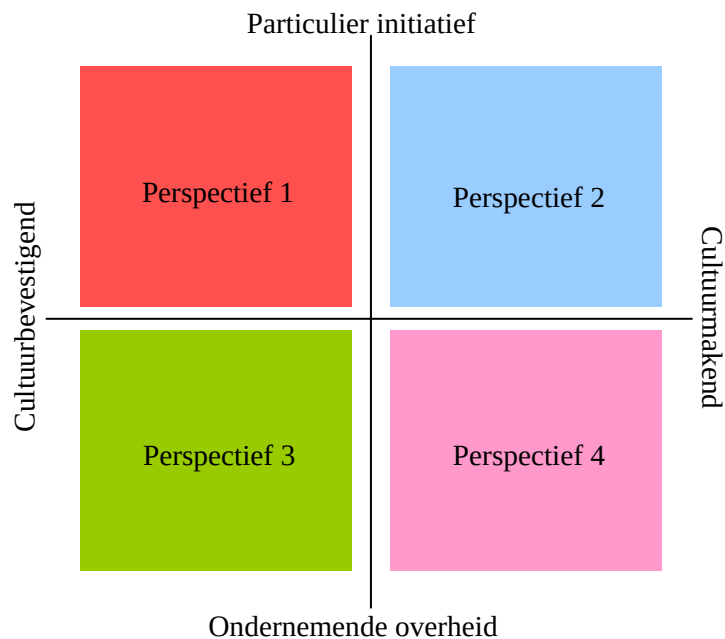
Samengevat betekent dit dat in dit SMB er vier processtappen zijn gehanteerd. In eerste instantie is de huidige milieusituatie in beeld gebracht (hoofdstuk 4). In het zelfde hoofdstuk is vervolgens per milieuaspect beoordeeld wat de relatieve geschiktheid is van delen van het studiegebied voor de woningbouw. Dit heeft geleid tot verschillende geschiktheidkaarten. De vier ruimtelijke perspectieven zijn in hoofdstuk 5 beoordeeld op hun milieueffecten. Dit is gebeurd voor zowel de voorgenomen woningbouw (waar mogelijk kwantitatief) als voor de integrale

perspectieven (inclusief woningbouw, recreatie en groen, etc; kwantitatief ingevuld). Tot slot zijn de ruimtelijke perspectieven getoetst op hun robuustheid. Dit is gebeurd aan de hand van de effecten van mogelijk afwijkende toekomstscenario's: de toekomst van Schiphol, de toekomst van de akkerbouw, de realisatie van infrastructuur en klimaatscenario's (hoofdstuk 7).

3.2 Vier ruimtelijke perspectieven

Bij het ontwikkelen van de vier ruimtelijke perspectieven die in dit SMB worden beoordeeld, is een methodiek gehanteerd die gebruik maakt van een assenstel waarop twee dimensies zijn uitgezet. Beide assen geven een spanningsveld weer tussen twee haaks tegenover elkaar staande denkbeelden (zie ook figuur 3.1):

- Particulier initiatief versus Ondernemende overheid;
- Cultuurmakend versus Cultuurbevestigend.



Figuur 3.1: Afbeelding van de methodiek die is gebruikt bij het opstellen van de perspectieven.

Elk kwadrant in dit assenstelsel heeft op deze manier zijn eigen kenmerken die zijn weerslag hebben op de ruimtelijke inrichting van het perspectief. Vanuit de verschillende thema's (wonen, water, groen en recreatie, etc) is vervolgens ruimtelijk invulling gegeven aan deze perspectieven. Dit heeft geleid tot vier ruimtelijk verschillende kaartbeelden:

- Perspectief 1: Kavels en landerijen (particulier initiatief en cultuurbevestigend);
- Perspectief 2: Collage landschap (particulier initiatief en cultuurmakend)
- Perspectief 3: Dorp en regio (ondernemende overheid en cultuurbevestigend)
- Perspectief 4: Meer stad en meer land (ondernemende overheid en cultuurmakend).

Op de volgende bladzijden worden de vier perspectieven als figuur gepresenteerd. Bij elk perspectief is in een kader samengevat weergegeven wat de ruimtelijke kenmerken zijn. Onder het figuur is een korte beschrijving gegeven van de perspectieven. Ook wordt in het figuur de hoeveelheid en dichtheid aangegeven van de woningen die in het betreffende perspectief gebouwd zullen worden. Voor een volledige beschrijving en weergave van de perspectieven wordt verwezen naar de Discussienotitie 'vier perspectieven' van 11 oktober 2005.

legenda ondergrond

	plangrens gebiedsuitwerking Haarlemmermeer Bollenstreek
	beperkingengebied 20 Ke 5PK
	uitsluitingsgebied woningbouw
	2010 - spoorweg en station
	2010 - wegen
	2010 - Schiphol
	2010 - Schiphol
	2010 - wonen
	2010 - economie
	2010 - glastuinbouw
	2010 - water
	2010 - bos en recreatie
	2010 - duinen

legenda groen

	01 groen en water - minimaal polder raamwerk
	01 groen - natuurkavel contract
	01 groen - houtwallen en bosjes
	01 groen - nieuw bos en landgoederen
	01 groen - behoud liniedijk
	02 groen - thema-natuur
	02 groen - pretpark
	02 groen - kustkwaliteit
	02 groen - ontwikkelen bestaande landgoederen en binnenduinrand
	02 groen - woonlandschap liniedijk
	03 groen - restauratie herenwegenstructuur
	03 groen - regionale groenstructuur
	03 groen - robuuste regionale groenstructuur
	03 groen - liniedijk met schootszone
	04 groen - recreatiebossen en parken
	04 groen - uitbreiding landgoederenstructuur
	04 groen - parkreeks liniedijk

legenda infrastructuur

	infrastructuur basispakket - opwaarderen regionale wegen
	infrastructuur basispakket - parallelbanen A4 toevoegen
	02 infrastructuur - OLS
	03 infrastructuur - nieuw station Noordwijkerhout
	03 infrastructuur - doortrekken Zuidtangent
	03 doortrekken regloweg N205 naar A44
	04 infrastructuur OV ring Meerstad - doortrekken Noord-Zuidlijn - Zuid-Tangent
	04 infrastructuur auto Meerstad - stadsring

legenda economie

	economie - Schipholgebonden bedrijvigheid
	economie - reservering Schipholgeb. bedrijvigheid
	01 economie - regionale bedrijvigheid kleinschalige verdichting en uitbreiding
	02 en 04 economie - expansie bedrijvigheid in regionale concentratiezone A-4
	02 economie - werklandschap voor instituten
	02 economie - conferentiecentra bestaande landgoederen en binnenduinrand
	02 economie - jachthaven Noordwijk
	02 economie - pretpark
	03 economie - kleinschalige herstructurering en concentratie bedrijvigheid binnen contouren
	04 economie - research en development

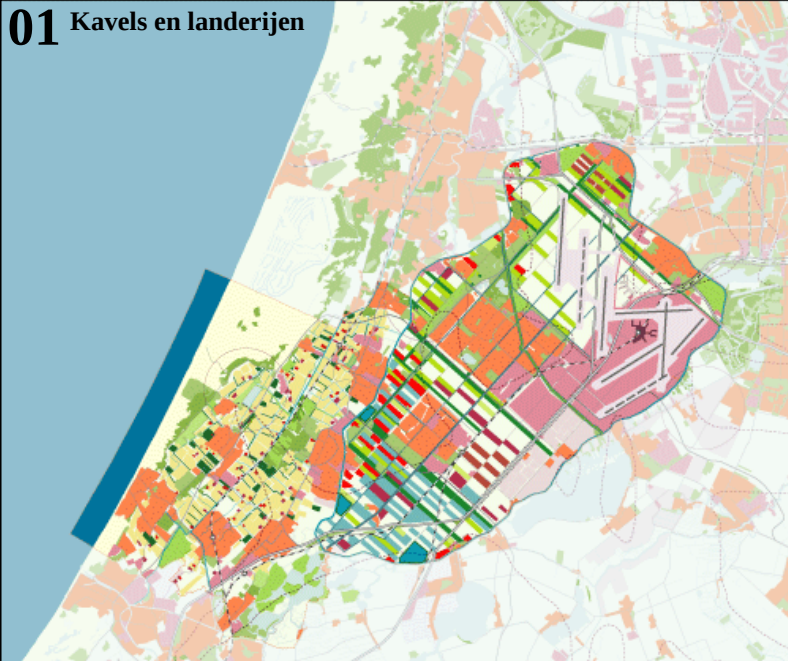
legenda landbouw

	01 landbouw - bestaand bollenareaal
	01 landbouw - verbreding en menging akkerbouw
	01 landbouw - waterboer contract
	02 landbouw - expansie bollenareaal
	02 landbouw - Keukenhof plus en Bollencentra
	02 landbouw - concentratie akkerbouw
	03 landbouw - optimaliseren bollenareaal
	03 landbouw - schaalvergroting akkerbouw
	04 landbouw - verkleind bollenareaal uitplaatsen bulkproductie
	04 landbouw - kenniscentrum bollenstreek
	04 landbouw - verkleind akkerbouwareaal
	04 landbouw - herstructurering glastuinbouw slim glas met kenniscentrum

legenda wonen

	01 wonen - kavelsgewijze uitbreiding dorp en lint
	01 wonen - bollenschuur
	01 wonen - nieuwe kleine landgoederen
	02 wonen - ontwikkelen bestaande landgoederen en binnenduinrand
	02 wonen - wonen aan de plassen
	02 wonen - polderkastelen
	02 wonen - zeildorp Warmond
	02 wonen - Schiphol wonen werken
	02 wonen - herstructurering kwaliteitsverbetering
	03 wonen - uitbreiding kernen
	03 wonen - herstructurering OV-locaties
	04 wonen - meerstad centrum / randen
	04 wonen - topsegment residenties landgoederen
	04 wonen - verspreid groen wonen Warmond
	04 wonen - herstructurering top OV-locaties

01 Kavels en landerijen



Aantal woningen: 8.000-11.000 op uitleglocaties, maximaal 4.000 binnenstedelijk

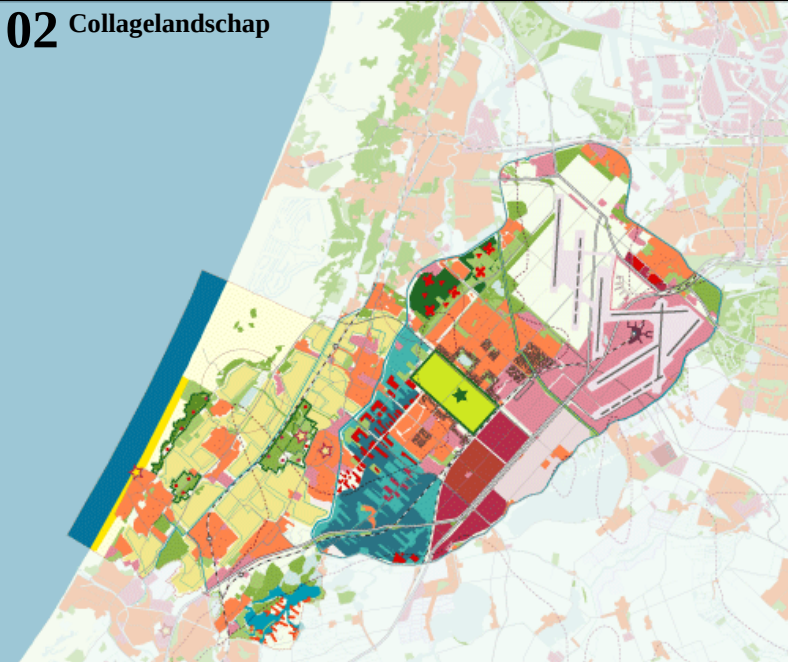
Dichtheid woningen: bollenschuren 8 w/ha; uitbreiding bestaande structuur 20-25 w/ha

Ruimtelijke kenmerken

- Piekberging op een aantal kleinere locaties, seizoensberging kavelsgewijs.
- Functiecombinaties van water met groen, wonen en werken.
- Lijnvormige hoofdstructuur voor natuur en recreatie, kavelsgewijze aanvulling.
- Basispakket infrastructuur
- Het bollenareaal blijft behouden, de ruimtelijke kwaliteit wordt verbeterd door stapsgewijze kleinschalige ontwikkeling.
- Bedrijventerreinen langs de A4 aangevuld met kavelsgewijze ontwikkeling
- Schiphol kan binnen de geldende reserveringen door groeien
- Er wordt niet gebouwd binnen de 20 Ke-contour en niet in Hoofddorp-West.
- Er wordt gebouwd in het Groene Hart (transformatiegebied Haarlemmermeer-Zuid).
- Er is een grote diversiteit aan woonmilieus

Perspectief 1 gaat uit van de bestaande kavelsgewijze indeling en benut de lokale/regionale schaal en kwaliteiten van het gebied. Het tweede uitgangspunt van dit ruimtelijke beeld is sterk gericht op particuliere initiatieven, gebonden aan heldere (overheids-)spelregels. Dit betekent dat initiatiefnemers naar eigen wens kavelsgewijs kunnen bouwen, maar ook verantwoordelijk zijn voor passende oplossingen voor wateropvang (bijv. seizoensberging), commerciële en niet commerciële voorzieningen en voldoende recreatieve en groene verbindingen. De overheid zorgt hier voor basisvoorzieningen als het hoofdwatersysteem (incl. piekberging), het hoofdverkeersnetwerk en ecologische en recreatieve verbindingen.

02 Collagelandschap



Aantal woningen: 11.000-18.000 op uitleglocaties, maximaal 10.000 binnenstedelijk

Dichtheid woningen: wonen aan de plas 5-20 w/ha; polderkastelen 5-15 w/ha

Ruimtelijke kenmerken

- Piekberging en seizoensberging in één groot gebied op maaiveldniveau van de polder.
- Functiecombinaties van water met natuur, recreatie én wonen.
- Vlakvormige hoofdstructuur voor natuur en recreatie, recreatiegebieden gericht op intensief gebruik.
- Basispakket infrastructuur aangevuld met een enkele regionale weg.
- Het bollenareaal wordt uitgebreid, de landschappelijke openheid en kwaliteit worden verbeterd door stapsgewijze kleinschalige aanpak en door geconcentreerde uitbreiding van landgoederen.
- Grootschalige concentratie van bedrijventerreinen langs de A4.
- Schiphol kan zich ontwikkelen tot een airportcity (incl. congrescentra, hotels etc.)
- Er wordt niet gebouwd binnen de 20 Ke-contour; in Hoofddorp-West wordt wel gebouwd.
- Er wordt gebouwd in het Groene Hart (transformatiegebied Haarlemmermeer-Zuid en rond de Kagerplas)
- Er is grote diversiteit aan woonmilieus, met het accent op topmilieus t.b.v. internationaal vestigingsklimaat.

Perspectief 2 gaat uit van het gebiedsgewijs ontwikkelen van nieuwe landschappen met nieuwe kwaliteiten, op (inter)nationale schaal met een bijpassend vestigingsklimaat.

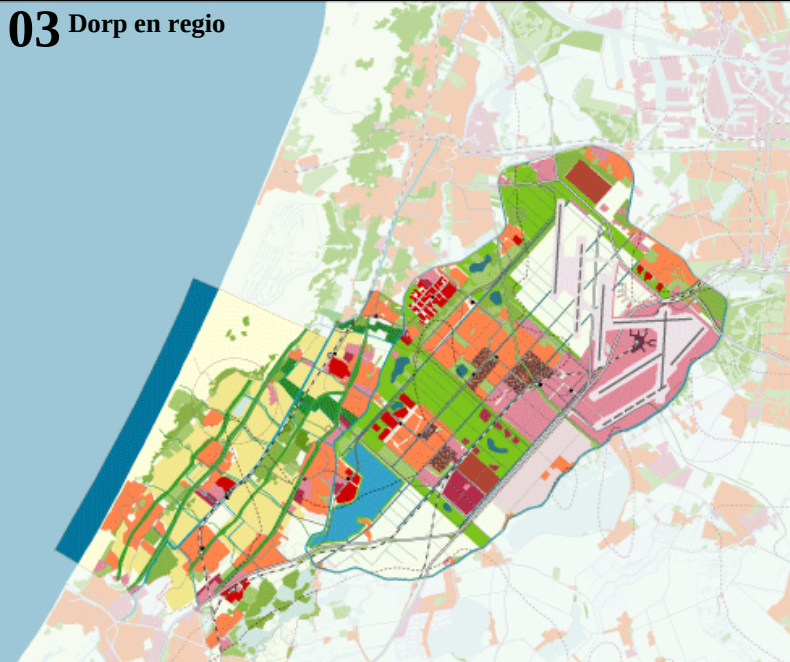
In dit ruimtelijke beeld is particulier initiatief sterk gebonden aan heldere overheidsregels. Initiatiefnemers kunnen gebiedsgewijs nieuwe woon-, werk- en recreatielandschappen ontwikkelen met elk geheel eigen kwaliteiten. Een deel van de opbrengsten wordt gebuikt om de water- en groenopgave te realiseren.

De overheid draagt bij in grootschalige PPS-constructies.

Ruimtelijke kenmerken

- Piekberging op één locatie deels gecombineerd met seizoensberging aangevuld met nieuw hoofdwatersysteem in Haarlemmermeer.
- Daarnaast seizoensberging gecombineerd met recreatiegebied
- Vlakvormige hoofdstructuur voor natuur en recreatie conform ingezet beleid, aangevuld met lijnvormige verbindingen.
- Basispakket infrastructuur aangevuld met een aantal regionale wegen uitbreiding van de Zuidtangent.
- Het bollenareaal blijft behouden, de landschappelijke openheid en kwaliteit worden verbeterd door stapsgewijze kleinschalige aanpak en door geconcentreerde uitbreiding van landgoederen.
- Concentratie van bedrijvigheid langs de A4.
- Schiphol kan binnen de geldende regelgeving doorgroeien.
- Er wordt gebouwd binnen de 20 Ke-contour (station Sassenheim)
- Er wordt gebouwd in Hoofddorp-West.
- Er wordt niet gebouwd in het Groene Hart.
- Concentratie van woningbouw op met het openbaar vervoer bereikbare plaatsen.
- Relatief geringe diversiteit aan woonmilieus.

03 Dorp en regio



Aantal woningen: 10.000-18.000 op uitleglocaties, maximaal 6.000 binnenstedelijk

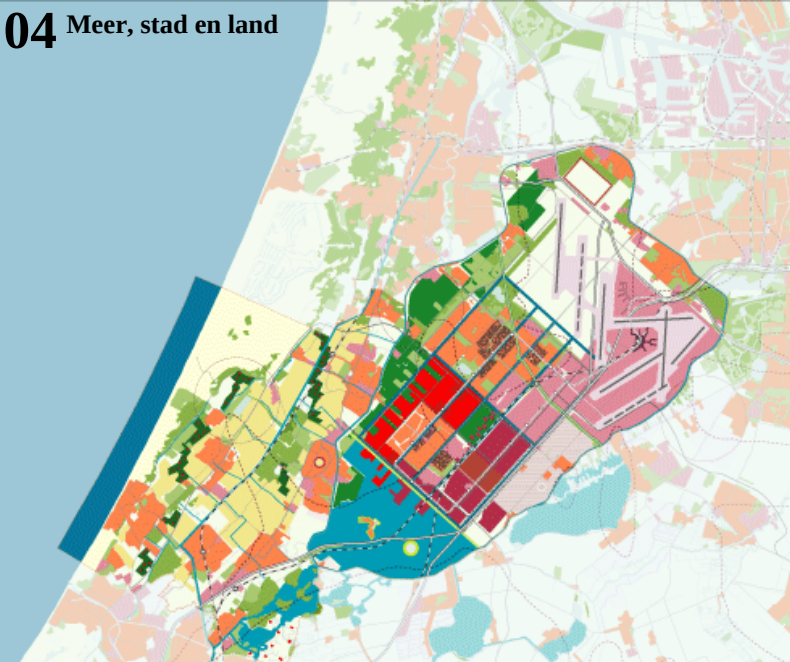
Dichtheid woningen: uitbreiding kernen ca. 30 w/ha; ontwikkelingen bij kernen en OV 20-30 w/ha.

Perspectief 3 gaat uit van de huidige gebiedskwaliteiten en borduurt verder op de huidige beleidslijnen. In 'dorp en regio' heeft de overheid een ondernemende rol en bepaalt waar welke ontwikkelingen zullen plaatsvinden. Diezelfde overheid draagt zorg voor de uiteindelijke realisatie al dan niet samen met private partijen.

Ruimtelijke kenmerken

- Wateropvang (piek- en seizoensberging) in één groot gebied (op boezemniveau).
- Vlakvormige hoofdstructuur voor natuur en recreatie, recreatiegebieden gericht op intensief gebruik.
- Basispakket infrastructuur aangevuld met een nieuwe ring Hoofddorp-Nieuw Vennep voor zowel de auto als het openbaar vervoer, mogelijk verlenging van de Noord-Zuidlijn.
- Het bollenareaal blijft behouden, de landschappelijke openheid en kwaliteit worden verbeterd door stapsgewijze kleinschalige aanpak en door toevoeging van groen in de landschappelijke structuur.
- Grootschalige concentratie bedrijvigheid langs de A4
- Schiphol kan doorgroeien, maar 20 Ke-contour wordt verlegd.
- Er wordt grootschalig gebouwd binnen de 20 Ke-contour (tussen Hoofddorp en Nieuw Vennep).
- Er wordt niet gebouwd in Hoofddorp-West.
- Er wordt kleinschalig gebouwd in het Groene Hart.
- Concentratie van woningbouw in een nieuw stadscentrum tussen Hoofddorp en Nieuw Vennep met bijpassende (centrum) voorzieningen.
- Diversiteit aan nieuwe woonmilieus met het accent op stedelijke milieus.

04 Meer, stad en land



Aantal woningen: 20.000-30.000 op uitleglocaties, maximaal 6.000 binnenstedelijk

Dichtheid woningen: Meerstad Haarlemmermeer 15-60 w/ha; Landgoederen Bollenstreek 0.2 w/ha.

Perspectief 4 gaat uit van grootschalig gebiedsgewijs ontwikkelen van nieuwe landschappen met nieuwe kwaliteiten, op (inter)nationale schaal met een bijpassend vestigingsklimaat.

Hier is de overheid ondernemend en bepaalt waar welke ontwikkelingen zullen plaatsvinden.

Diezelfde overheid draagt ook zorg voor de uiteindelijke realisatie al dan niet samen met private partijen.

3.3 Toetsingscriteria

3.3.1 Beoordelingskader SMB

Om de aard van de mogelijke milieugevolgen te kunnen beschrijven en om een vergelijking te kunnen maken tussen de vier ruimtelijke perspectieven en de referentiesituatie is in de notitie “Reikwijdte en detailniveau” een overzicht gepresenteerd van mogelijk relevante milieuaspecten en mogelijke beoordelingscriteria.

Tabel 3.1 Beoordelingskader SMB

Milieuaspect	Beoordelingscriterium
Bodem	Invloed op bodembeschermingsgebieden Invloed op grondwaterbeschermingsgebieden Invloed op aardkundige waarden Inklinking/zettingsgevoeligheid
Water	Invloed op waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater) Invloed op waterafvoer Invloed op verdroging/vernatting Invloed op regionale waterberging Invloed op kwetsbare ecohydrologische systemen
Natuur	Invloed op VHR-gebieden (passende beoordeling) Invloed op Natuurbeschermingsgebieden Invloed op Natuurmonumenten Invloed op overige EHS-gebieden, incl. ecologische verbindingzones Invloed op weidevogelgebieden Invloed op overige kritische soorten
Landschap en cultuurhistorie	Invloed op archeologische waarden Invloed op cultuurhistorische waarden Invloed op landschappelijke waarden
Mobiliteit	Invloed op belasting wegennet (in relatie tot capaciteit bestaande netwerk, bereikbaarheid, hinder, ontsluiting gebied) Invloed op gebruik openbaar vervoer
Overig (o.a. gezondheidsaspecten)	Relatie met geluidscontouren Schiphol en langs (snel)wegen, incl. bestaande knelpunten geluidhinder Relatie met externe veiligheid Relatie met luchtkwaliteit (beoordeling op basis van Besluit Luchtkwaliteit) Invloed op stiltegebieden Invloed op bollengebieden en op overige landbouw Bereikbaarheid voorzieningen en recreatieve mogelijkheden Barrièrewerking Werkgelegenheid

Deze lijst is als uitgangspunt voor de SMB gehanteerd. Dit betekent dat bij het in beeld brengen van de huidige situatie en autonome ontwikkeling (hoofdstuk 4) vooral gekeken is naar de milieuaspecten in bovengenoemde tabel.

3.3.2 Toetsingscriteria geschiktheidskaarten

Daarnaast is ook gekeken op welke wijze de milieuaspecten geoperationaliseerd zouden kunnen worden naar *toetsingscriteria* voor de beoordeling van het plangebied op verschillen in relatieve geschiktheid voor woningbouw. Voor een aantal milieuthema's is het mogelijk om de intrinsieke gebiedskwaliteiten te waarderen op geschiktheid voor woningbouw. Voordeel hiervan is dat deze kaartbeelden direct duidelijk maken welke gebieden meer dan wel minder geschikt zijn voor woningbouw. Voor de beoordeling van de ruimtelijke perspectieven is dit beeld niet strikt noodzakelijk, er is in de perspectieven immers al gekozen in welke gebieden woningbouw wordt gerealiseerd. De geschiktheidsbeelden kunnen echter wel bijdragen tot de discussie over de perspectieven, en met name de totstand-

koming van een uiteindelijk voorkeursperspectief (dit valt buiten het kader van dit SMB).

In tabel 3.2 wordt vetgedrukt aangegeven welke milieuthema's zijn vertaald naar geschiktheidskaarten voor woningbouw. Ook is aangegeven op welke wijze de toetsingscriteria hiervoor zijn geformuleerd. Een meer uitgewerkte beschrijving waarop deze vertaalslag naar geschiktheidskaarten heeft plaatsgevonden wordt per aspect gegeven in hoofdstuk 4.

Tabel 3.2 Toetsingscriteria geschiktheidskaarten

Beoordelingscriterium	Wijze van beoordeling relatieve geschiktheid voor woningbouw
Invloed op bodembeschermingsgebieden	niet aanwezig in studiegebied
Invloed op grondwaterbeschermingsgebieden	grondwaterbeschermingsgebied scoort relatief minst geschikt; overig gebied meest geschikt;
Invloed op aardkundige waarden	aardkundige waarden scoren relatief minst geschikt; overig gebied meest geschikt;
Zetting	meest zettingsgevoelige bodemtypen scoren relatief minst geschikt, en vice versa
Invloed op waterkwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	kwalitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5
Invloed op waterafvoer	kwantitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5
Invloed op verdroging/vernatting	gebieden met hoogste gem.grondwaterstand (GHG) scoren relatief minst geschikt, en vice versa
Invloed op regionale waterberging	meest laaggelegen gebieden scoren relatief ongunstig, en vice versa
Invloed op kwetsbare ecohydrologische systemen	kwalitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5
Invloed op VHR-gebieden (passende beoordeling)	Integraal beoordeeld: gebieden die meest waardevol zijn voor natuur scoren minst geschikt
Invloed op natuurbeschermingsgebieden	
Invloed op natuurmonumenten	
Invloed op overige EHS-gebieden, incl. ecologische verbindingzones	
Invloed op weidevogelgebieden	
Invloed op overige kritische soorten	kwalitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5
Invloed op archeologische waarden	Archeologisch meest waardevolle gebieden scoren relatief minst geschikt, en vice versa
Invloed op landschappelijke en cultuurhistorische waarden	Landschappelijk en cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden scoren relatief minst geschikt, en vice versa
Invloed op belasting wegennet (in relatie tot capaciteit bestaande netwerk, bereikbaarheid, hinder, ontsluiting gebied)	kwantitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5
Invloed op gebruik openbaar vervoer	Gebieden buiten invloedssfeer van 4 km afstand van NS-stations en Zuid-tangent scoren relatief minst geschikt. Daarbinnen neemt de relatieve geschiktheid gradueel toe
Relatie met geluidscontouren Schiphol en langs (snel)wegen, incl. bestaande knelpunten geluid-hinder)	Gebieden met een relatief hoge geluidbelasting –zowel KE-contouren van Schiphol als dB(A)-contouren rond industrie en wegen – scoren relatief minst geschikt, en vice versa

• Relatie met externe veiligheid	• De vigerende veiligheidscontouren rond Schiphol en de gebieden rond transportroutes van gevaarlijke stoffen te weten spoor- en snelwegen, scoren relatief minder geschikt
• Relatie met luchtkwaliteit (beoordeling op basis van Besluit Luchtkwaliteit)	• Gebieden met een relatief hoge belasting met fijn stof (PM10) en NOx scoren relatief minst geschikt, en visa versa
• Invloed op stiltegebieden	• Betreft de duingebieden. Deze maken deel uit van de VHR-gebieden, toetsingscriterium natuur
• Invloed op bollengebieden en op overige landbouw	• de bollengebieden scoren relatief minst geschikt; overig gebied meest geschikt; overige landbouw: kwalitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5
• Bereikbaarheid voorzieningen en recreatieve mogelijkheden	• kwalitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5
• Barrièrewerking	• aangezien hier de sociaal-maatschappelijke barrièrewerking wordt bedoeld, is dit punt niet meegenomen in de SMB, maar een aandachtspunt voor de verdere uitwerking
• Werkgelegenheid	• kwalitatieve beoordeling perspectieven, hfd 5

3.4 Informatiebronnen voor de geschiktheidskaarten

Als informatiebronnen voor het in beeld brengen van de referentiebeschrijving en voor het opstellen van de geschiktheidskaarten zijn beschikbare GIS-bestanden bij de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland gehanteerd. Dit om een aantal redenen:

- informatie op provinciaal niveau heeft in de meeste gevallen het geschikte detailniveau voor dit SMB en dekt het gehele studiegebied van de gebieds-uitwerking. Gemeentelijk informatie is vaak te gedetailleerd en niet gebieds-dekkend, waardoor de perspectieven niet goed met elkaar kunnen worden vergeleken.
- deze informatie is direct beschikbaar en bruikbaar. GIS-bestanden van de provincies zijn gebruikt om met eenzelfde GIS-systeem geschiktheidsskaarten te genereren;
- de informatie is betrouwbaar en hoeft in beginsel niet geïnterpreteerd te worden, wat de betrouwbaarheid van de geschiktheidskaarten ten goede komt.

Ten aanzien van het gebruik van deze gegevens wordt het volgende opgemerkt:

- geschiktheidskaarten zijn alleen gegenereerd voor de milieuthema's waar voor zowel Noord-Holland als Zuid-Holland dezelfde danwel vergelijkbare gegevens voorhanden voor waren. Bij de formulering van de beoordelingscriteria is hiermee rekening gehouden;
- in de gevallen dat voor een bepaald milieuthema niet dezelfde maar wel vergelijkbare basisgegevens voorhanden waren, zijn deze bestanden van beide provincies simpel gezegd "aan elkaar geplakt". Dit is nodig om een gebieds-dekkend en zoveel mogelijk eenduidig kaartbeeld te krijgen. Aangezien beide provincies elk hun eigen toetsingskader hanteren zou het niet juist zijn om informatie van de ene provincie aan te passen aan die van de andere provincie. Dit is bijvoorbeeld het geval geweest voor de beoordelingscriteria landschap, cultuurhistorie en archeologie.

4 Bestaande milieusituatie en autonome ontwikkeling

4.1 Algemeen

De open ruimte in de Haarlemmermeer is voor een groot deel in gebruik als agrarisch gebied, maar de druk hierop is groot vanwege steeds verdergaande verstedelijking. Het noordelijk deel van de Haarlemmermeer wordt benut door luchthaven Schiphol en de bedrijvencomplexen die daarbij horen. Het zuidelijk deel ligt binnen het Groene Hart. De belangrijkste woonkernen zijn Hoofddorp, Nieuw Vennep, Badhoevedorp en Zwanenburg.

De Bollenstreek bestaat voor het grootste deel uit bollenteeltgebieden. Door de toenemende ondersteunende bedrijvigheid dreigt de kenmerkende openheid te verdwijnen. De duinen vormen grootschalige historische natuurgebieden. De recreatiedruk in de Bollenstreek en de duinen is groot. De belangrijkste woonkernen zijn Voorhout, Noordwijkerhout, Noordwijk Binnen en Noordwijk aan Zee.

Tussen de Haarlemmermeer en de Bollenstreek bevindt zich nog een tussengebied dat voornamelijk in gebruik is als woongebied. In dit gebied bevinden zich o.a. de kernen Bennebroek, Hillegom, Lisse en Sassenheim, samen goed voor ongeveer 125.000 inwoners.

4.2 Water

4.2.1 Bestaande situatie

De Haarlemmermeer en Bollenstreek bevinden zich in het beneden Normaal Amsterdams Peil (NAP) gelegen deel van Nederland. De enige gebiedsdelen die boven zeeniveau liggen zijn de duinen.

Consequentie van de ligging van de Haarlemmermeer en de Bollenstreek beneden zeeniveau is dat een goede waterbeheersing essentieel is voor het leefbaar en bewoonbaar houden van het gebied. Verantwoordelijk voor het regionale waterbeheer (kwaliteit én kwantiteit) is het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Rijnland heeft voor de oppervlaktewateren die onder haar verantwoordelijkheid vallen peilbesluiten vastgelegd en de peilbesluiten zijn tot stand gekomen na een afweging tussen de verschillende in het gebied aanwezige functies en belangen. Een peilbesluit beschrijft welk waterpeil in het betreffende waterlichaam wordt nagestreefd. Hogere of lagere peilen kunnen wateroverlast of -schade tot gevolg hebben.

Voor Rijnland' boezem geldt dat in de zomer een peil wordt nagestreefd van NAP -0,59 m terwijl in de winter wordt gestreefd naar een peil van NAP - 0.62 m. Een lagere waterstand kan bijvoorbeeld een versnelde bodemdaling en schade aan woningen, gebouwen en infrastructuur tot gevolg hebben terwijl een hogere

waterstand kan leiden tot schade aan gewassen, het onderlopen van kelders of een grotere kans op calamiteiten (doorbraak boezemkaden etc).

Het watersysteem in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek is in de loop van de eeuwen steeds aangepast aan de wensen van de maatschappij. Voor de Haarlemmermeer en de Bollenstreek betekent dit dat het oppervlaktewaterpeil tegenwoordig voornamelijk is afgestemd op de wensen en behoeften van het aanwezige stedelijk gebied en de akkerbouw (m.n. Haarlemmermeer) en bollenteelt (m.n. Bollenstreek).

In grote delen van de Haarlemmermeer en de Bollenstreek zijn gebieden ingericht met van het boezempeil afwijkende – vaak lagere – waterpeilen. Dit om onder de ter plaatse voorkomende omstandigheden (bodemtype, maaiveldhoogte t.o.v. NAP) invulling te kunnen geven aan de specifieke behoefte van de aanwezige functies. Belangrijk daarbij is dat gerealiseerd wordt dat via het peilbeheer van oppervlaktewater ook het grondwaterpeil kan worden beïnvloed. Gevolg is dat door peilaanpassingen invloed kan worden uitgeoefend op de draagkracht en gebruiksmogelijkheden van gronden.

Ten behoeve van verstedelijking (landbouw, industrie, Schiphol) en land- en tuinbouw ontwikkelingen zijn de afgelopen decennia een groot aantal sloten gedempt. Gevolg is een afname van het netto waterbergend vermogen van het gebied. Daarnaast is er door verstedelijking en drainage in de land- en tuinbouw ook sprake van een versnelde afvoer van neerslag naar het oppervlaktewater terwijl de acceptatie van hogere oppervlaktewaterpeilen juist is afgenomen. Mensen in het gebied gaan er min of meer vanuit dat het waterbeheer waarborgt dat het oppervlaktewaterpeil niet tot schade of overlast leidt. Peilfluctuaties worden maatschappelijk minder geaccepteerd waardoor de mate van waterberging binnen het bestaande watersysteem beperkt wordt. Bij verdergaande ontwikkelingen van gevoelige functies (met name verstedelijking maar ook de kapitaalintensieve landbouw) kan door Rijnland dan ook mogelijk minder goed (ruimtelijk) geanticipeerd worden op piekbuien.

Door de versnippering van het watersysteem in peilvakken is het watersysteem minder robuust geworden. Dit zowel vanuit de optiek van waterbeheersing als ook vanuit de optiek van waterkwaliteit. Consequentie is dat tegenwoordig om wateroverlast te voorkomen en de waterkwaliteit te waarborgen jaarlijks grote hoeveelheden water aan- en afgevoerd moeten worden.

De afvoer van het neerslagoverschot vanuit boezemwateren vindt plaats via de boezemgemalen bij Katwijk, Halfweg, Spaarndam en Gouda. Vanuit de polders wordt water vanuit poldersloten en hoofdwatgangen via poldergemalen (zie kaart waterafvoer) overgepompt naar de hoger gelegen boezem. Voor het functioneren van het watersysteem is het essentieel dat de bestaande structuur van het watersysteem tenminste wordt behouden. Om te voorkomen dat planologische ontwikkelingen het belang van het waterbeheer schaden zijn er toetsingszones rond een aantal watgangen ingesteld (zie kaart Waterafvoer).

Op dit moment is het waterbergend vermogen van (grote) delen van de Haarlemmermeer en de Bollenstreek onvoldoende. Gevolg is dat een groot deel van deze gebieden niet voldoet aan de werknormen uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW).

De Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) is op 1 december 1970 in werking getreden. Het doel van deze wet is het voorkomen en bestrijden van de verontreiniging van oppervlaktewater. Dit doel wil men verwezenlijken via de regulering van de lozingen van afvalwater door middel van vergunningverlening of door het stellen van algemene regels (Algemene Maatregelen van Bestuur).

Ondanks de inspanningen die sinds 1970 zijn gepleegd blijft de waterkwaliteit in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek nog altijd achter bij de nagestreefde normen uit de 4e Nota Waterhuishouding (NW4). Vooral stikstof, fosfaat en een aantal bestrijdingsmiddelen vormen daarbij een probleem.

4.2.2 Autonome ontwikkeling

Europa

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is op 22 december 2000 van kracht geworden. Deze richtlijn richt zich op het ten minste handhaven en waar mogelijk verbeteren van de chemische en ecologische kwaliteit van oppervlaktewater, overgangswater en zeewater. In 2009 moeten alle Europese lidstaten aan de Europese Commissie rapporteren welke waterkwaliteitsdoelen zij binnen hun landsgrenzen gaan realiseren. Daarbij moet door de lidstaten ook worden aangegeven wanneer zij welke doelen denken te gaan halen en welke maatregelen zij nemen om de doelen te realiseren.

Nieuw voor Nederland is dat de KRW uit gaat van een resultaatverplichting (de 4^e Nota Waterhuishouding gaat uit van een inspanningsverplichting). In principe geldt dat de beloofde milieuresultaten binnen de door de lidstaat toegezegde termijnen gerealiseerd moeten zijn. De aan de Europese Commissie gerapporteerde maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit zullen in elk geval binnen de gestelde termijn moeten worden uitgevoerd.

De kwaliteit van oppervlaktewater wordt afgemeten aan de chemische kwaliteit (de aanwezigheid van stoffen) en ecologische kwaliteit (de aanwezigheid van organismen en levensgemeenschappen) van oppervlaktewater. De aanwezigheid van waardevolle ecologische levensgemeenschappen in oppervlaktewateren is afhankelijk van de fysieke inrichting van het watersysteem in combinatie met de fysieke, chemische en ecologische kwaliteit van het water.

Duidelijk is dat de KRW een grote invloed zal gaan hebben op het waterbeheer in Nederland. Het watersysteem in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek is een door de mens ontwikkeld, kunstmatig systeem dat ingericht is voor het aan- en afvoeren van water ten behoeve van de in het gebied aanwezige functies. Verwachting is dan ook dat op basis van de KRW ook binnen de Haarlemmermeer en de Bollenstreek een grote inspanning noodzakelijk zal zijn om te komen tot een betere waterkwaliteit. Consequentie is dat er vanuit mag worden gegaan dat de KRW grote invloed zal gaan hebben op de ontwikkelingsmogelijkheden van bestaande en toekomstige functies. Zo zullen, om de ecologische kwaliteit van waterlichamen te kunnen verbeteren, op veel plaatsen maatregelen genomen moeten worden waarmee de belasting van oppervlaktewater met milieuvreemde stoffen zoals zware metalen, stikstof, fosfaat en bestrijdingsmiddelen kan worden voorkomen. Ook zullen maatregelen moeten worden genomen ter verbetering van de fysieke staat van het watersysteem. Denk daarbij bijvoorbeeld aan inrichtingsmaatregelen, de beperking van de inlaat van gebiedsvreemd water en baggerwerkzaamheden.

Welke invloed de KRW precies zal gaan hebben wordt pas duidelijk nadat in 2009 de te realiseren doelstellingen en de maatregelen zijn vastgesteld.

Noord-Holland

Waterhuishoudingsplan 1998 - 2002

De basis voor de visie van de provincie Noord-Holland op het waterbeheer wordt gevormd door de waarden 'duurzaamheid' en 'leefbaarheid'. Aan deze begrippen wordt inhoud gegeven door de vijf centraal gestelde uitgangspunten:

1. zorg voor veiligheid door bescherming tegen wateroverlast, overstromingen en gezondheidsrisico's;
2. voorkom afwenteling op kwalitatief en kwantitatief gebied;
3. stem behoeften af aan ruimtelijke en ecologische mogelijkheden;
4. bouw voorzichtig voort op bestaande verworvenheden;
5. houdt water betaalbaar.

Ontwerp waterplan 2006 - 2010

Verwacht wordt dat het 'Ontwerp waterplan 2006 – 2010' (vastgesteld door GS op 21 juni 2005) van de provincie Noord-Holland een beter beeld geeft van de autonome ontwikkelingen in het gebied. Dit waterplan zal ondermeer relevant zijn met het oog op de toekomstige ontwikkelingen in de Haarlemmermeer en het Noord-Hollandse deel van de Bollenstreek.

In het waterplan staat het voorgenomen waterbeleid van de provincie Noord-Holland beschreven aan de hand van de thema's veiligheid, wateroverlast, watertekort, waterkwaliteit, grond- en drinkwater. In het waterplan legt de provincie de doelstellingen vast die gehaald moeten worden ten behoeve van de bescherming van Noord-Holland tegen overstromingen, wateroverlast en watertekort. Ook heeft de provincie zich ten doel gesteld om de waterkwaliteit te verbeteren. Het waterplan is voor de Noord-Hollandse waterschappen de leidraad op basis waarvan zij hun waterplannen nader uit kunnen gaan werken.

Het in het waterplan geschetste toekomstbeeld vormt de grondslag voor het provinciale beleid. Dit toekomstbeeld luidt: "In het Noord-Holland van de toekomst zijn de inwoners en bedrijven te allen tijde optimaal beschermd tegen overstromingen en wateroverlast. Sterke dijken bieden bescherming tegen overstromingen. De kans op wateroverlast is minimaal doordat het water de ruimte heeft gekregen. Bovendien zijn watersysteem en landgebruik zo op elkaar afgestemd dat alleen in extreem droge of natte omstandigheden nog moet worden ingegrepen om overlast te voorkomen. Verschillende functies van land en water, zoals landbouw, natuur, stedelijk gebied, transport en recreatie, zijn slim met elkaar verweven en op elkaar afgestemd.

De inrichting van het watersysteem draagt bij aan sterke landschappen waar het prettig wonen, werken en recreëren is. De samenstelling van het water is niet overal in het watersysteem gelijk. De duinen en de duinzoom, het stedelijk gebied, de boezem, de diepe polders en de veenweidegebieden hebben ieder hun eigen karakteristieke waterkwaliteit. Stad en platteland zijn met elkaar in evenwicht. Van negatieve beïnvloeding over en weer via het watersysteem is geen sprake. Aan de stadsranden versterken stad en platteland elkaar en wordt schoon water optimaal gebruikt voor recreatie en natuur. Zowel in de stad als daarbuiten zijn alle huishoudens en bedrijven aangesloten op een vorm van afvalwaterzuivering. Het rioolstelsel functioneert optimaal en de rioolwaterzuiveringsinstallaties zijn voorzien van de nieuwste zuiveringstechnieken. De drinkwatervoorziening is te allen tijde zeker.

Het waterbeheer dat ten grondslag ligt aan bovenbeschreven situatie wordt georganiseerd en uitgevoerd tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten."

De provincie Noord-Holland streeft er naar dat de wateropgaven worden gerealiseerd in onderlinge samenhang met andere doelstellingen op het gebied van landbouw, milieu, natuur, recreatie, cultuurhistorie en ruimtelijke ordening.

Zuid-Holland

Beleidsplan Milieu en Water (BMW)

Het Beleidsplan Milieu en Water (BMW) beschrijft het provinciale beleid voor milieu en water voor de periode tot 2006. Duurzaamheid en omgevingskwaliteit zijn sleutelbegrippen. Het BMW vervult de functie van het verplichte Milieubeleidsplan (Wet Milieubeheer) en Waterhuishoudingsplan (Integrale Waterwet). In de evaluatie 2004 staat dat de bodem in de Bollenstreek zwaar belast is met bestrijdingsmiddelen en dat de geldende normen voor maximaal toelaatbare concentraties fosfaat in het oppervlaktewater fors worden overschreden. Het BMW wordt in 2006 herzien.

Contourennota Water

De 'Contourennota Water' (vastgesteld door GS op 9 november 2004) is een strategisch document dat de opmaat vormt voor de herziening in 2006 van de 'Beleidsnota Water' van de Provincie Zuid-Holland. In 'Beleidsnota Water' verwoordt de provincie haar ambities ten aanzien van het waterveiligheid, waterbeheersing, waterkwaliteit en water in relatie tot de ruimtelijke inrichting. De 'Beleidsnota Water' is daarbij relevant voor de toekomstige ontwikkelingen in het Zuid-Hollandse deel van de Bollenstreek.

De provincie Zuid-Holland streeft naar het realiseren van afgesproken doelstellingen ("haalbare ambities") en naar een verdere optimalisatie van de samenwerking tussen waterschappen, gemeenten en de provincie. Op regionaal niveau wil de provincie het waterbeleid integreren met het beleid voor ruimte, milieu, natuur, landbouw, recreatie, wonen, werken en infrastructuur.

4.2.3 Geschiktheid voor woningbouw

4.2.3.1 Waterkwaliteit

- Grondwater

De geschiktheid van delen van het studiegebied voor woningbouw worden met berekening tot de effecten op de grondwaterkwaliteit kwalitatief beoordeeld. Uitgangspunt bij deze beoordeling is geweest dat de bestaande landbouwfunctie door het toepassen van meststoffen en bestrijdingsmiddelen tot een grotere belasting van het grondwater zal leiden dan woningbouw. Daarbij geldt dat de verwachting is dat extensieve vormen van verstedelijking een minder grote invloed hebben op de grondwaterkwaliteit dan intensieve verstedelijking.

- Oppervlaktewater

Voor de kwalitatieve beoordeling van de geschiktheid van delen van het studiegebied op basis van het aspect 'oppervlaktewaterkwaliteit' geldt dat er vanuit is gegaan dat de bestaande land- en tuinbouw in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek een grotere milieubelasting met zich mee brengt dan nieuwe ontwikkelingen op het gebied van woningbouw. Onderliggende redenatie is dat het bestaande mest en bestrijdingsmiddelengebruik in de land- en tuinbouw nog altijd leidt tot directe en indirecte emissies naar het oppervlaktewater. Aangenomen wordt dat wet- en regelgeving (o.a. Wet milieubeheer, Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren en Europese Kaderrichtlijn Water) waarborgen dat binnen nieuw te bouwen woonwijken geen sprake meer zal zijn van grote emissies van schadelijke stoffen. De bestaande waterkwaliteit zal daarmee ten minste gelijk blijven (m.n. in intensief bewoond gebied) en mogelijk verder verbeteren (m.n. in extensief bewoond gebied).

4.2.3.2 Waterafvoer

Bij verstedelijking geldt dat er sprake is van een mate van verharding van de bestaande open ruimte. Consequentie is dat ten opzichte van de huidige situatie

regenwater in stedelijk gebied via daken, wegen en pleinen sneller wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Verstedelijking leidt dus tot een wateropgave in een gebied.

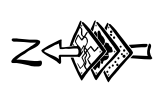
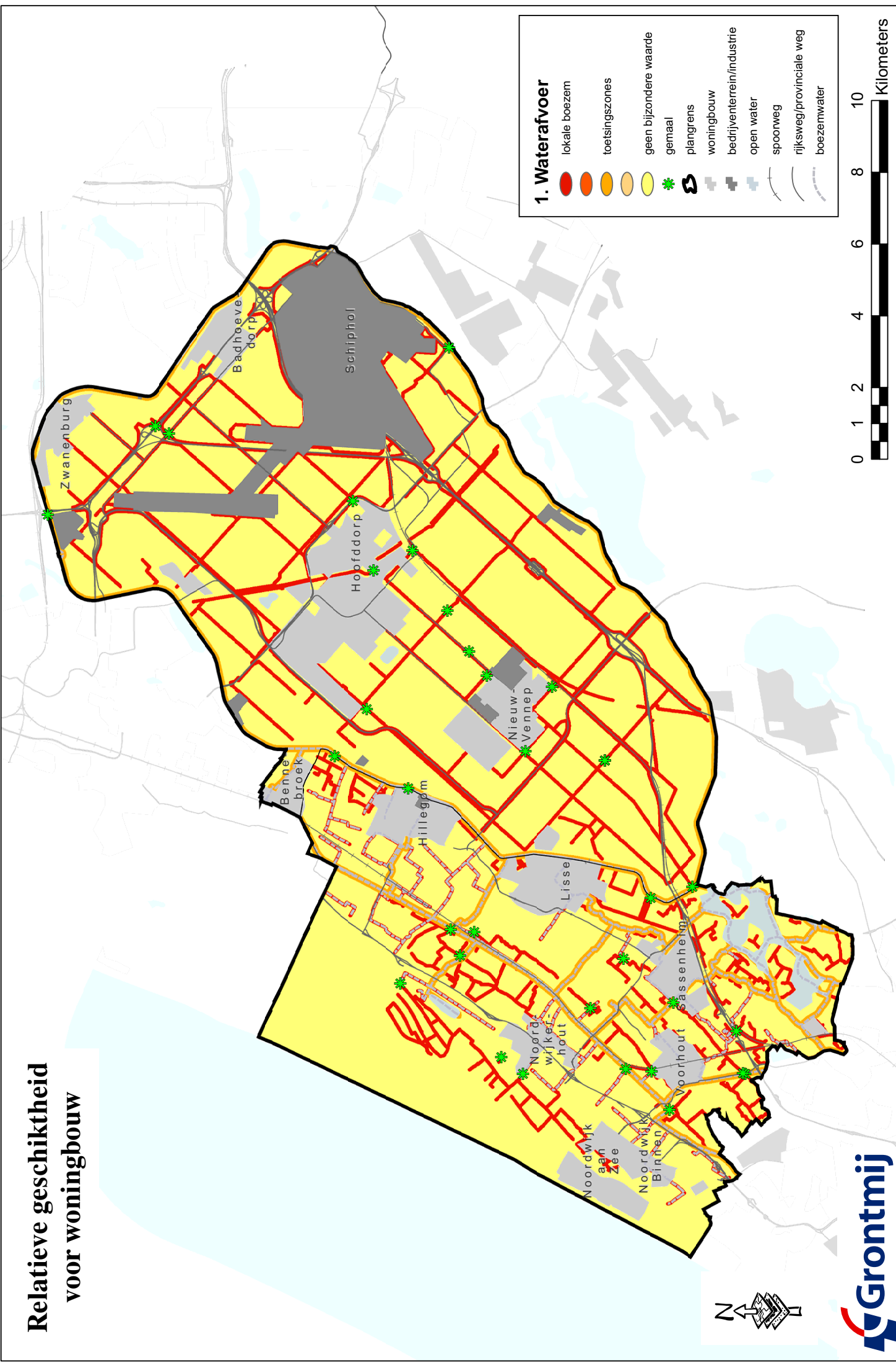
Uitgangspunt in het huidige beleid is dat nieuwe woningbouwontwikkelingen ‘waterneutraal’ moeten worden gerealiseerd. Dit neemt echter niet weg dat er in de praktijk vaak een keuze moet worden gemaakt tussen de mate van waterberging (‘ruimte voor water’) binnen een gebied en de mate waarin het toegenomen waterbezwaar moet worden afgevoerd (‘technische maatregelen’). Deze afweging is echter geen onderdeel van dit SMB.

Uitgangspunt bij de beoordeling van de geschiktheid voor woningbouw is geweest dat de mate van verharding invloed heeft op de wateropgave die in de directe omgeving van de bebouwing moet worden opgelost. In intensief bebouwde gebieden zal (lokaal) binnen een peilgebied een grotere wateropgave moeten worden ingevuld dan wanneer het zelfde oppervlak extensief wordt bebouwd.

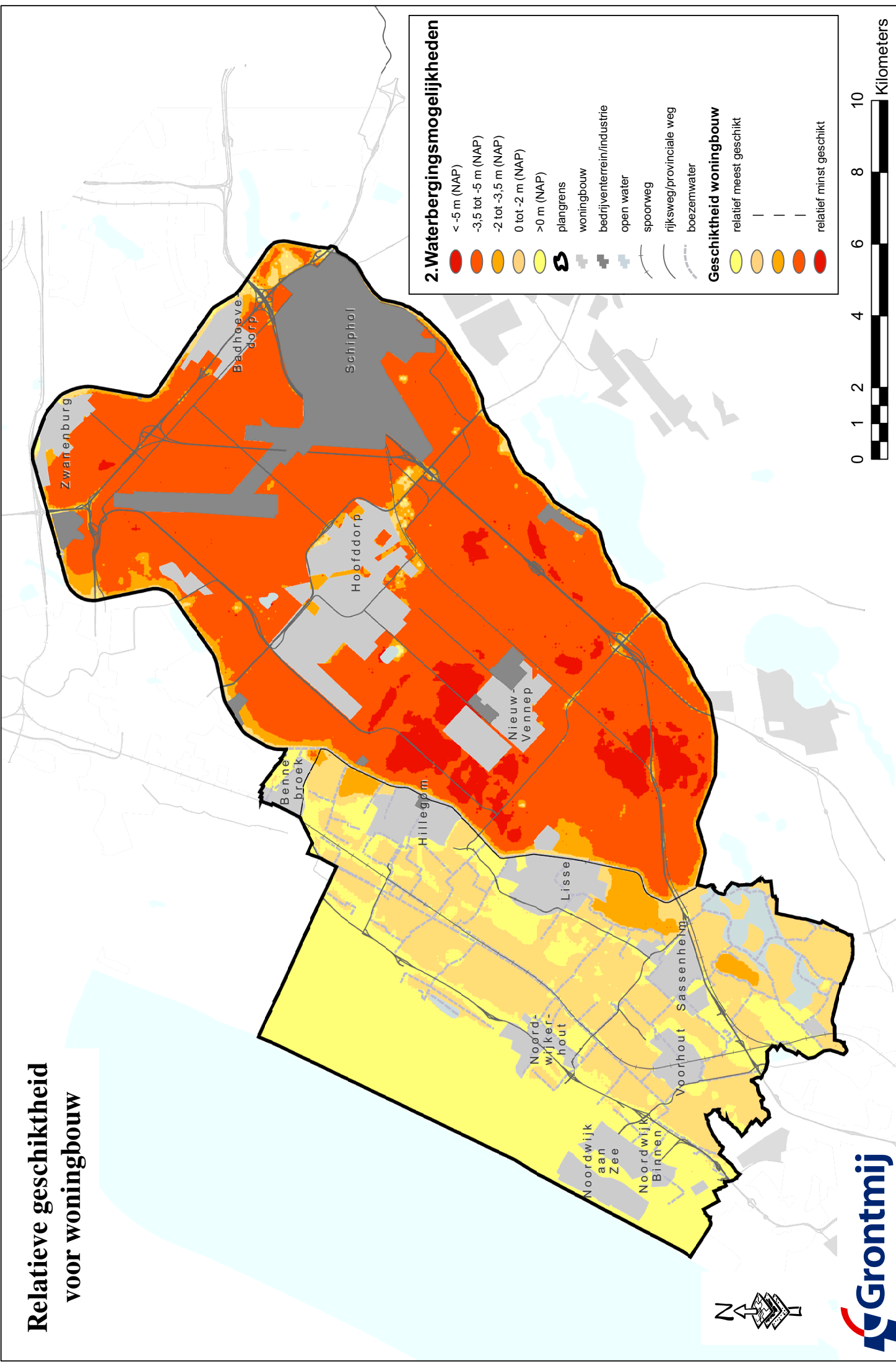
4.2.3.3 Waterberging

De bepaling van de geschiktheid van delen van het studiegebied voor woningbouw op basis van het criterium ‘waterberging’ is gekeken hoeveel woningbouw (ruimtelijk) moet worden gerealiseerd binnen gebieden die relatief geschikt zijn voor waterberging. Daarbij geldt dat er vanuit is gegaan dat laaggelegen gebieden binnen het studiegebied in principe het meest geschikt zijn voor waterberging en dus het minst geschikt voor woningbouw.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



4.3 Grondwater (verdroging/vernatting)

4.3.1 Bestaande milieusituatie

Het grondwaterpeil is één van de bepalende factoren voor zettinggevoeligheid (zie 4.4), de natuurpotentie en gebruiksmogelijkheden van bodems. Voor de waterhuishouding in bodems, het type natuur dat zich op een bodem kan ontwikkelen en de draagkracht van bodems is vooral de afstand tussen de met grondwater verzadigde zone en het maaiveld van belang. Deze afstand wordt de 'ontwateringdiepte' genoemd.

Over het algemeen geldt dat in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek via het peilbeheer geprobeerd wordt om de ontwateringdiepte in een gebied te optimaliseren voor de daar aanwezige functies.

Voor de meest op zandgrond in de Bollenstreek gelegen bollenteeltgebieden geldt dat er gestreefd wordt naar een voor de bollenteelt optimaal, zo constant mogelijke ontwateringdiepte. Door de in het gebied aanwezige verschillen in maaiveldhoogte en omdat er binnen het gebied met een veelheid aan functies (wonen, infrastructuur, landbouw, recreatie etc) rekening moet worden gehouden kan niet worden volstaan met één (boezem)peil voor het hele gebied. Binnen de Bollenstreek is daarom een aantal peilvakken met een van het boezempeil afwijkend waterpeil ingericht. Gevolg is dat binnen deze gebieden ook verschillende grondwaterpeilen (ten opzichte van NAP) zullen voorkomen. Voor akkerbouwgebieden (veelal op klei) geldt dat er gestreefd wordt naar ontwateringdiepten van 90 centimeter of meer.

De binnen een jaar voorkomende wisselingen in het grondwaterstanden worden vooral veroorzaakt door elkaar afwisselende perioden van neerslag en droogte. Resultaat is dat het grondwaterpeil – en daarmee ook de ontwateringdiepte - fluctueert met de loop van de seizoenen. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ten opzichte van het maaiveld wordt in de zomermaanden bereikt terwijl de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich over het algemeen in de wintermaanden voordoet.

Op bodemkaarten zoals de kaarten van de stichting bodem kartering (Stiboka) worden meestal zowel de bodemtypen als ook grondwatertrappen weergegeven. De grondwatertrappen zijn daarbij een indicatie voor de ontwateringdiepte. De indeling van de grondwatertrappen (zie tabel 4.1) verloopt van zeer nat tot zeer droog. Gronden met grondwatertrap I en II zijn jaarrond nat tot zeer nat; in de winter staan zij zo goed als blank en ook in de zomer is de grondwaterstand nog relatief hoog. Gevolg is dat deze gronden over het algemeen het hele jaar slecht begaanbaar zijn. Grondwatertrap I is in de zomer natter en dus slechter begaanbaar dan grondwatertrap II. Gronden met een grondwatertrap III en V zijn in de winter met grondwaterstanden van minder dan 40 cm beneden maaiveld nat tot zeer nat en dus matig tot slecht begaanbaar. In de zomer zijn zij droog (GT III) tot zeer droog (GT V). Grondwatertrap IV gaat van niet al te hoge grondwaterstanden in de winter en niet al te droge omstandigheden in de zomer. Gronden met een grondwatertrap VI of VII zijn jaarrond droog (GT VI) tot zeer droog (GT VII).

Tabel 4.1 Grondwatertrappen, GHG en GLG in cm beneden maaiveld

	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG	-	-	< 40 cm	> 40 cm	< 40 cm	40-80 cm	> 80 cm
GLG	< 50 cm	50-80 cm	80-120 cm	80-120 cm	> 120 cm	> 120 cm	> 120 cm

4.3.2 Autonome ontwikkeling

Op dit moment is er in Nederland geen specifiek beleid voor het beheer van het bovenste – zogenaamde ‘freatisch’ – grondwater. Dat wil echter niet zeggen dat de overheid zich niet bezig houdt met het freatische grondwater. Vooral in zettinggevoelige (veen)gebieden wordt gestreefd naar een kleinere ontwateringdiepte. Dit omdat een kleinere ontwateringdiepte een afname van de zetting van veengronden tot gevolg zal hebben.

De ontwateringdiepte kan op verschillende manieren worden beïnvloed. Zo kan via het opzetten van oppervlaktewaterpeilen het grondwaterniveau omhoog worden gebracht. Ook kunnen typen grondgebruik met een negatieve invloed op de ontwateringdiepte in bepaalde gebieden worden gereguleerd. Dit kan bijvoorbeeld door het in een bestemmingsplan opnemen van een aanlegvergunningstelsel voor ongewenste typen grondgebruik.

In de Nota Ruimte, streekplannen, waterbeheersplannen en peilbesluiten wordt door overheden aandacht gegeven aan het voorkomen van schade door te hoge (grondwateroverlast in stedelijk- en landelijk (bollen)gebied) en te lage (zetting van veengrond, schade aan natuur, bebouwing en infrastructuur) grondwaterstanden.

Voor de Haarlemmermeer en de Bollenstreek geldt dat op basis van het huidige beleid van Rijk, provincie, waterschap en gemeente Amsterdam verwacht kan worden dat de veengebieden in het Groene Hart en de Amsterdamse waterleidingduinen verder vernat zullen worden. Dit zal in deze gebieden resulteren in hogere grondwaterniveaus.

Het waterpeil van Rijnland’ boezem zal door Rijnland niet veranderd worden. De grote verscheidenheid aan functies en belangen binnen het boezemgebied maakt veranderingen in het boezempeil onwaarschijnlijk. Consequentie is dat ook de grondwatersituatie in boezemland niet zal veranderen.

In delen van de Bollenstreek zullen diverse maatregelen ten behoeve van de bollenteelt en de functie wonen genomen worden. Gedacht wordt aan het door Rijnland instellen van peilvakken bij De Zilk en het door o.a. Rijnland en de provincies Noord- en Zuid-Holland realiseren van een hydrologische bufferzone tussen de waterleidingduinen en de bollengebieden. Dit zal in de Bollenstreek resulteren in een over het algemeen gelijkblijvende (hydrologische bufferzone) en plaatselijk iets lagere (peilvakken De Zilk) grondwaterstand.

In de Haarlemmermeer is de aandacht vooral gericht zijn op het terugdringen van de omhoogkomende brakke en eutrofe kwel. In kwelgebieden wordt door Rijnland en de provincie Noord-Holland gestreefd naar het instellen van hogere oppervlaktewaterpeilen. Het met enkele decimeters opzetten van het oppervlaktewaterpeil zal tot gevolg hebben dat ook het grondwaterpeil met enkele decimeters stijgt.

Afwegingskader

Bij het beoordelen van de geschiktheid van bodems aan de hand van grondwatertrappen is de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bepalend voor de bereikbaarheid. Immers, wil een terrein het hele jaar door begaanbaar zijn, dan moet het ook in de winter redelijk ontwaterd zijn. Van belang is wel dat bij de afweging rekening wordt gehouden met het bodemtype. Een zand- of kleibodem met een hogere grondwaterstand zal namelijk beter begaanbaar zijn dan een veenbodem met een hoge grondwaterstand.

De gemiddeld laagste grondwaterstand is bepalend voor de ontwikkeling van vegetatie. Dit geldt zowel voor landbouwgewassen als ook voor natuur.

Met technische maatregelen zoals drainage kan het grondwaterniveau verlaagd worden waardoor de draagkracht en betreedbaarheid van bodems verbeterd kan worden. Ook kan, bijvoorbeeld ter voorkoming van vochtoverlast in kruipruimtes, gekozen worden voor kruipruimte vrij bouwen.

Vanuit het oogpunt van duurzaamheid, het tegengaan van zetting en het beperken van kosten voor aanleg en onderhoud heeft het de voorkeur om gebruiksfuncties te ontwikkelen op plaatsen waar zo min mogelijk technische maatregelen ter verbetering van de bodemtoestand nodig zijn. Jaarrond relatief droge minerale bodems zijn daarom relatief aantrekkelijk voor stedelijke functies terwijl nattere gebieden of gebieden met een organisch bodemtype (m.n. veen) minder aantrekkelijk zijn voor deze functie. Deze gebieden bieden echter wel weer goede mogelijkheden voor natuur, recreatie en – mits boven maaiveld - waterberging.

4.3.3 Geschiktheid voor woningbouw

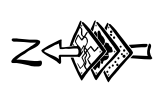
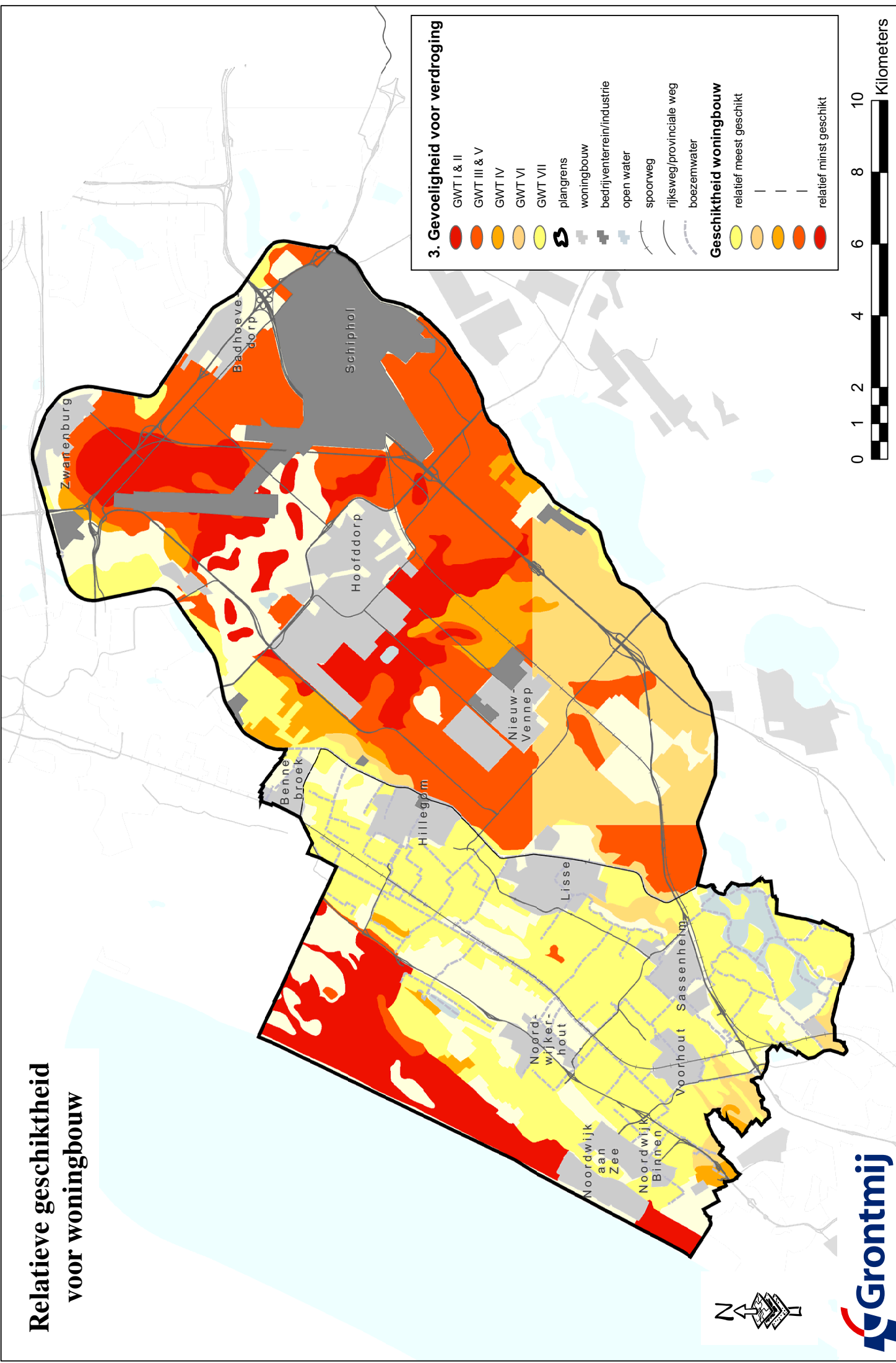
Bij de geschiktheidsbeoordeling voor woningbouw is bepaald hoeveel woningbouw er wordt gerealiseerd binnen gebieden met een (relatief) hoge grondwaterstand. Met betrekking tot de beoordeling op de geschiktheid voor woningbouw geldt dat een hoge grondwaterstand als ‘negatief’ beoordeeld. In geval van woningbouw binnen gebieden met een hoge grondwaterstanden moeten immers meer maatregelen worden genomen dan bij woningbouw binnen gebieden met lage grondwaterstanden. Gebieden met een lage grondwaterstand zijn dan ook relatief geschikt voor woningbouw terwijl gebieden met een hoge grondwaterstand relatief ongeschikt zijn.

4.4 Kwetsbare ecohydrologische systemen

Kwetsbare ecohydrologische systemen bevinden zich zowel op land (plantgemeenschappen) als in het water (aquatische ecosystemen). Het zich handhaven, ontstaan of zich ontwikkelen van kwetsbare ecohydrologische systemen is voor een belangrijk deel afhankelijk van aan water gerelateerde milieuomstandigheden. Het op het juiste moment beschikbaar hebben van voldoende water (kwantiteit) van een voor de betreffende flora en fauna noodzakelijke kwaliteit is essentieel. Het kan daarbij gaan om zowel de beschikbaarheid van grond- als oppervlaktewater.

Naast de afhankelijkheid van water geldt dat het (voort)bestaan van kwetsbare ecohydrologische systemen vaak ook afhankelijk is van een veelheid aan andere milieufactoren. Het type grond- of oppervlaktewater (zoet, zout, brak, voedselrijk of arm, gebufferd of ongebufferd etc), bodemtype (zand, veen, klei etc), de bodemkwaliteit (rijk of arm aan voedingsstoffen, organische stof gehalten etc) en de aan of afwezigheid van andere voor het kwetsbare ecohydrologische systeem noodzakelijke fysieke, biotische en abiotische milieufactoren zijn van belang. Uitspraken over effecten op ecohydrologische systemen op zichzelf vragen om een relatief gedetailleerde kennis van de onderwerpen die van belang zijn voor de ecohydrologische systemen en hun onderlinge samenhang. Binnen de scope van dit SMB gaat het te ver om dit onderwerp op het voor een gedegen advies noodzakelijke detailniveau uit te werken. De ten behoeve van het SMB gebruikte informatie is ook niet geschikt (te weinig gedetailleerd) voor een uitwerking op dat detailniveau. Wel wordt er binnen de afwegingen op het gebied van natuur, water (kwaliteit en kwantiteit van grond- en oppervlaktewater) en bodem (met name ‘vernatting/verdroging’) rekening gehouden met het belang van ecohydrologische systemen.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



4.5 Bodem (Zetting/inklinking)

4.5.1 Bestaande milieusituatie

De zettinggevoeligheid van gronden is vooral afhankelijk van het type bodem. Daarnaast geldt dat ook de (grond)watersituatie van belang is. Minerale gronden (zand) zijn niet gevoelig voor zetting terwijl organische gronden (veen) juist zeer zettinggevoelig zijn.

Als er al sprake is van zetting van zandgronden dan is deze over het algemeen zeer beperkt. Oorzaak van de zetting van zandgronden is over het algemeen het verdichten van de bodem. Dit verschijnsel wordt ook wel ‘compactie’ genoemd. Compactie van veengrond is nauwelijks omkeerbaar. Kleigronden komen voor in een enorme verscheidenheid. Over het algemeen geldt dat klei voor een relatief groot deel bestaat uit water. De aantrekkingskracht tussen bodemdeeltjes in kleibodems neemt toe bij het verdwijnen van water uit de bodem. Gevolg is dat de bodem ‘krimpt’. De zetting van kleibodems is iets groter dan de zetting van zandbodems. Feitelijk geldt echter dat de zetting nog altijd beperkt is. Zetting van organische gronden heeft plaats als deze gronden ontwaterd worden. De zetting van veengrond is afhankelijk van het type veen en van de ontwateringdiepte. Een grotere ontwateringdiepte zal leiden tot een grotere zetting. De zetting van veengronden kan bij een diepe ontwatering oplopen tot enkele centimeters per jaar en is onomkeerbaar.

Tussen de twee uitersten – zand en veengrond - wordt een breed scala aan bodemtypen en mengvormen van verschillende bodemtypen onderscheiden. En elk van deze bodems heeft zijn eigen bodemkenmerken, inclusief zettinggevoeligheid. Voorbeeld: mengvormen tussen zand en veen (zoals zand op veen) zullen gevoeliger zijn voor zetting dan pure zandgronden terwijl ze minder zettinggevoelig zijn dan pure veengronden.

De bodem in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek bestaat uit zand-, klei- en veenbodems en een breed scala aan mengvormen van deze bodems. Bij de uitwerking van ruimtelijke plannen moet het nader in beeld brengen van de situatie in overgangsgebieden tussen de verschillende bodemtypen en locaties met mengvormen van verschillende bodemtypes een punt van aandacht zijn. Het te ver om binnen deze SMB op dit detailniveau op het gebied in te zoomen. Binnen de SMB is op basis van bodemkaarten een indeling gemaakt in zandgronden (minst gevoelig), kleigronden en veengronden (meest gevoelig) (zie kaart Zettinggevoeligheid).

4.5.2 Autonome ontwikkeling

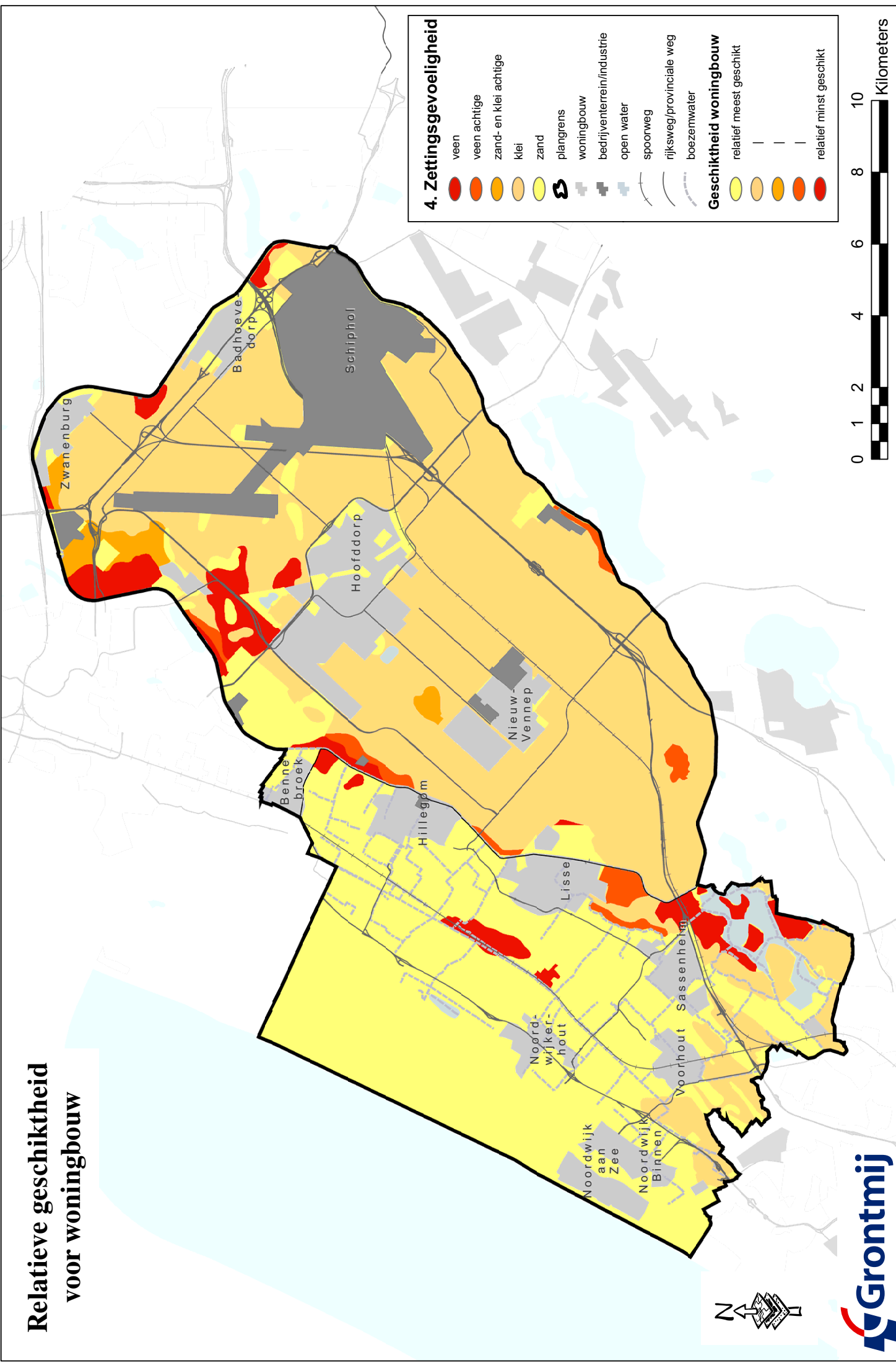
De zetting en inklinking van bodems is de laatste jaren steeds meer maatschappelijk onaanvaardbaar geworden. Dit mede vanwege de schade aan infrastructuur, bouwwerken, riolering en wegen. Maar ook vanwege het feit dat de steeds verdergaande (onomkeerbare) zetting en inklinking van de bodem waterbeheerders noopt tot het vanuit beheersoptiek kostbare en vanuit milieu oogpunt niet wenselijke versnipperen van het watersysteem in steeds meer losse peileenheden.

Gevolg is dat er meer en meer gestreefd wordt naar het tegengaan van onomkeerbare gevolgen van zetting en inklinking. Maatregelen in de vorm van het opzetten van oppervlaktewaterpeilen (zie ook §4.2 en §4.3) ter voorkoming van de verbranding van veenbodems zijn een voorbeeld van de inspanningen die worden verricht om dit probleem het hoofd te bieden.

4.5.3 Geschiktheid voor woningbouw

Elke ruimtelijke functie dient bij voorkeur te worden ontwikkeld op de meest geschikte locatie. Om te bepalen wat de beste plek is voor bijvoorbeeld woningbouw moet bekeken worden hoe diep de Pleistocene zandlaag zit, of er sprake is van een zettinggevoelige grond, hoe de waterhuishoudkundige situatie eruit ziet en of de bovengrond qua draagkracht geschikt is voor de beoogde ontwikkelingen. Bij de beoordeling van de geschiktheid voor woningbouw is op basis van de beschikbaar gestelde bodemgegevens bepaald waar zettinggevoelige gronden voorkomen binnen het studiegebied. Vervolgens is vastgesteld hoeveel woningbouw binnen deze gebieden gerealiseerd moet worden op basis van de perspectieven. Daarbij geldt dat gebieden met een veenbodem het minst geschikt worden geacht voor woningbouw, gevolgd door klei en het meest geschikte bodemtype zand. Ook de dichtheid van de woningbouw heeft invloed op de zettingsgevoelighed. Hoe groter de dichtheid, des te gevoeliger de bodem is voor zetting.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



4.6 Aardkundige waarden

4.6.1 Bestaande milieusituatie

‘Aardkundige waarden’ is de verzamelnaam voor de geomorfologische, geologische, bodemkundige en geohydrologische verschijnselen, die samen de totstandkoming van een landschap beschrijven (Bron: TNO-NITG/Alterra). Onder aardkundige waarden vallen bijvoorbeeld kreekruigten, donken, strandwallen en veenrivieren. In de streekplannen Noord-Holland Zuid en Zuid-Holland West zijn de gebieden met bijzondere aardkundige waarden opgenomen en in de Provinciale Milieuverordening worden de gebruiksbeperkingen aangegeven voor de aardkundige monumenten.

In het studiegebied wordt onderscheidt gemaakt tussen objecten met internationale waarde, nationale waarde, regionale waarde en zonder bijzondere waarde. De objecten met internationale waarde worden daarbij beschouwd als het minst geschikt voor woningbouw terwijl gebieden zonder waarde beschouwd worden als het meest geschikt.

Objecten van (inter)nationale waarde zijn:

- De Blink (stuifduin)
- Het Landgoed Keukenhof (oude strandwal)

Objecten van provinciale/regionale waarde zijn:

- Het duingebied
- Landgoed Leeuwenhorst (oude strandwal)
- Landgoed Offem (oude strandwal)
- Boekhorstpolder (oude strandwal)
- De polder Hoogeweg: (oude strandwal)
- De polder Elsgeest: (oude strandwal)
- De Kagerplassen (oude veen afzettingen)

4.6.2 Autonome ontwikkeling

Door de intensivering van het gebruik van het landschap, zullen met name de gebieden met provinciale/regionale waarde steeds meer worden bedreigd.

4.6.3 Geschiktheid voor woningbouw

Bij de bepaling van de geschiktheid voor woningbouw is vastgesteld hoeveel woningbouw er op basis van de perspectieven wordt gerealiseerd in gebieden met aardkundige waarden. Aangenomen daarbij is dat gebieden met een hoge waarde het minst geschikt zijn terwijl gebieden met geen aardkundige waarden het meest geschikt zijn.

4.7 Grondwaterbeschermingsgebieden

4.7.1 Bestaande milieusituatie

Drink- en industriewater wordt gewonnen in waterwingebieden. In een waterwingebied worden twee soorten water opgepompt: grondwater en/of voorgezuiverd en daarna in de bodem geïnfiltreerd rivierwater. Waterwingebieden en de zone om deze gebieden heen zijn aangewezen als grondwaterbeschermingsgebieden.

Een grondwaterbeschermingsgebied is een gebied waar zich weliswaar woningen, wegen en bedrijven bevinden, maar waar toch voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden om de kwaliteit van het drinkwater te waarborgen. In deze gebieden kunnen aanvullende eisen gesteld worden aan het gebruik van

bestrijdingsmiddelen en mest. Daarnaast is het hier in principe verboden schadelijke stoffen te gebruiken, de grond dieper te roeren dan 2,5 meter onder het maaiveld, wegen, parkeergelegenheden, terreinen aan te leggen, kampeergelegenheden, recreatiecentra of kampementen aan te leggen, een gebouw in de zin van de Woningwet tot stand te brengen, een lozing in de bodem uit te voeren. Dergelijke activiteiten zijn vergunningplichtig gesteld.

In het studiegebied is een waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied aanwezig: de Amsterdamse Waterleidingduinen (beheerder: Gemeente Amsterdam). Het gebied van en rondom de waterleidingduinen wordt hierdoor als ongeschikt voor woningbouw geacht. Ook wordt in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied grootschalige woningbouw en aanleg van nieuwe industrieterreinen geweerd.

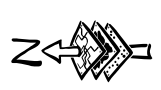
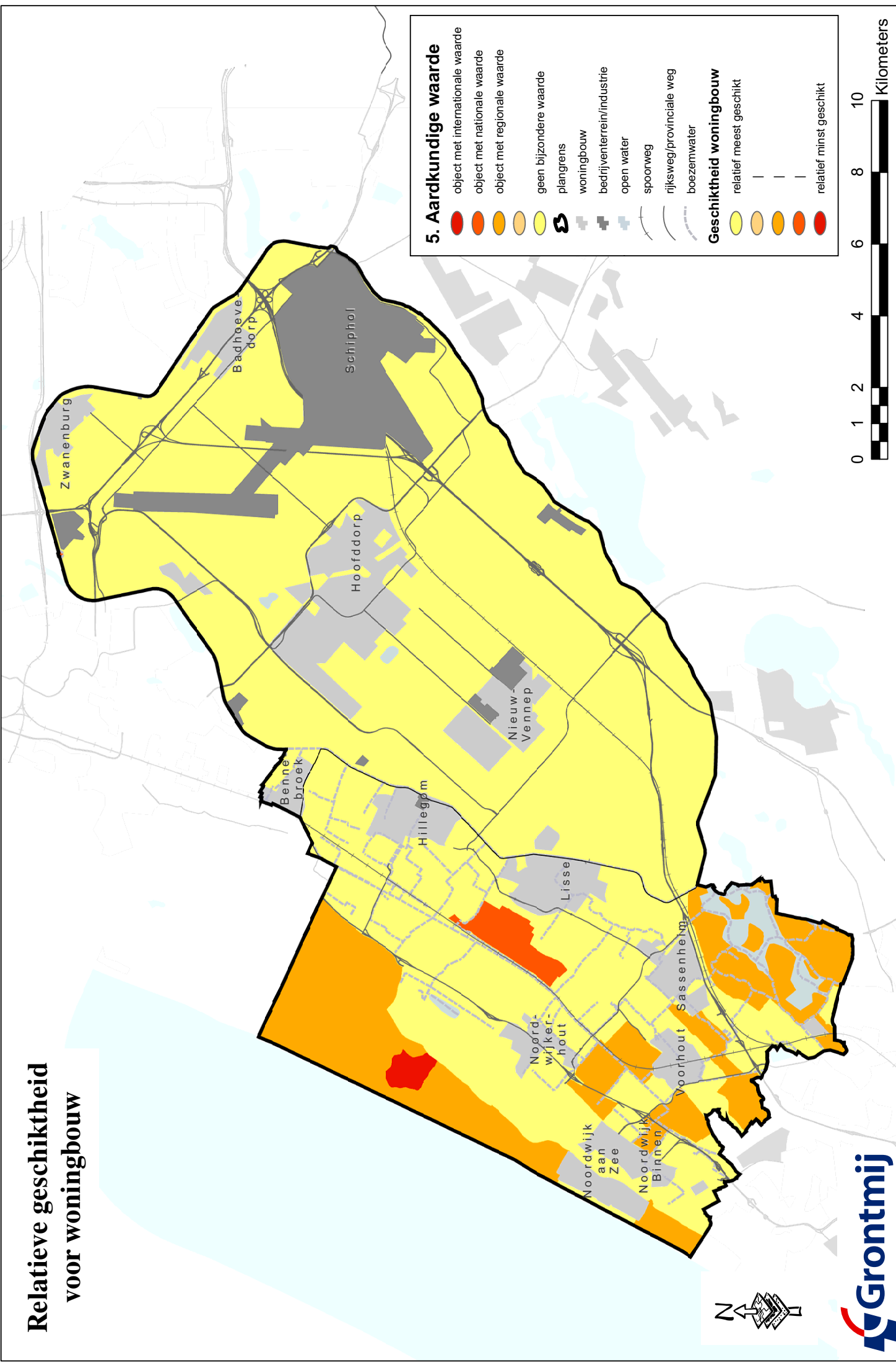
4.7.2 Autonome ontwikkeling

Het beleid ten aanzien van de grondwaterbeschermingsgebieden zal niet veranderen. Er bestaat de bestuurlijke afspraak om aan de rand van de Amsterdamse Waterleidingduinen een hydrologische bufferzone te gaan realiseren, als scheiding met het aangrenzende bollengebied.

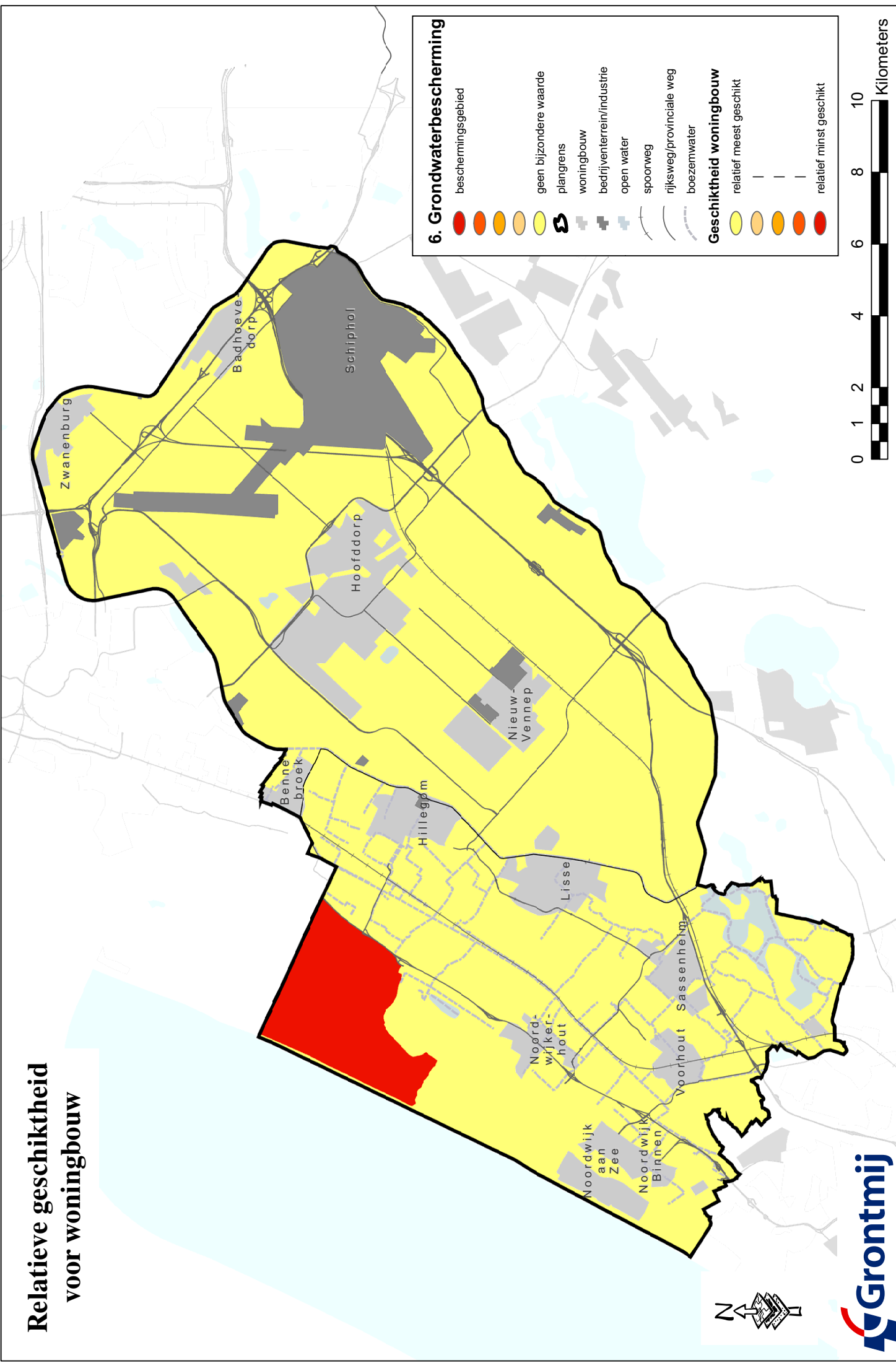
4.7.3 Geschiktheid voor woningbouw

Grondwaterbeschermingsgebieden zijn in principe niet geschikt voor woningbouw. Beoordeeld is of op basis van de perspectieven woningbouw is voorgenomen in grondwaterbeschermingsgebieden.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



4.8 Natuur

4.8.1 Bestaande milieusituatie

De ecologische kwaliteiten zijn vooral te vinden in de oude landgoederen, de (waterleiding)duinen en de al aangelegde delen van het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer Groen. De in het gebied aanwezige agrarische gebieden hebben slechts een beperkte waarde voor aansprekende soorten, zoals weidevogels. Dit komt door het intensieve grondgebruik en de versnippering van kernen met natuurwaarden. De oppervlaktewaterkwaliteit in het gebied wordt sterk beïnvloed door de grote druk op de ruimte. Bovendien is het watersysteem in het gebied ten behoeve van de waterbeheersing sterk versnipperd. Consequentie is dat de bestaande natuurwaarde van het aquatisch ecosysteem beperkt is.

De hele duinstrook is aangewezen als habitatrictlijngebied. De Amsterdamse Waterleiding Duinen vallen tevens onder de beschermende werking van de natuurbeschermingswet. Bij het bouwen nabij deze gebieden moet rekening worden gehouden met de externe werking hiervan op deze gebieden. In of in de nabijheid van deze gebieden is geen activiteit toegestaan die een bedreiging vormt voor de kwaliteiten en kenmerken van deze gebieden. Uitzondering hierop wordt gemaakt wanneer er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en er geen alternatieven zijn om deze wel toe te staan. In dat geval moet er compensatie plaatsvinden volgens de daarvoor geldende regels.

Tot de (bestaande) natuurgebieden/kernzones uit de Provinciale Ecologische Verbindingszones, die geen bescherming middels de Natuurbeschermingswet genieten behoren onder andere de gebieden uit het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer, de Kagerplassen, de Hoogewegpolder in het zuiden van het plangebied en het gebied rondom het landgoedbos de Keukenhof. In deze gebieden zijn ontwikkelingen mogelijk als ze passen binnen de natuurdoelen voor het gebied en de identiteit van het landschap versterken. Ontwikkelingen binnen en in de nabijheid van deze gebieden die significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor de te behouden waarden en kenmerken zijn niet toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang (de nee-tenzij-benadering).

In het studiegebied liggen een aantal (bestaande en geplande) droge en natte ecologische verbindingen tussen de beschermde natuurgebieden en de kerngebieden. Van belang zijn de droge verbindingen tussen het Keukenhofcomplex en de binnenduinrand, tussen Nieuw Leeuwenhorst en de binnenduinrand en tussen de Keukenhof en het nieuwe bosgebied uit het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer. Ook van belang zijn de natte verbindingen in noord-zuidrichting langs de Haarlemmertrekvaart en bij De Zilk, Ruigenhoek en de Vogelaarsdreef, en natte verbindingen in oost-westrichting langs de Dinsdagse Wetering en langs het Steengrachtekanaal.

Overig aanwezige groen- en recreatiegebieden met enige natuurwaarde zijn nauwelijks aanwezig. Waar wel aanwezig, kan verbetering van de leefomstandigheden de ecologische kwaliteiten hier vrij makkelijk verhogen. Tot deze categorie worden ook de graslanden gerekend. Het areaal grasland in de Bollenstreek is beschermd, zowel vanuit landbouwperspectief als vanuit het perspectief van landschap en natuur (tbv de weidevogels) en mag niet worden omgezet naar bollengrond. Daarnaast zijn de veeteeltgebieden in het Kagerplassengebied van waarde voor eventuele weidevogels. De graslandgebieden in de Haarlemmermeer zijn vanwege het intensieve gebruik, relatief oninteressant voor weidevogels.

Op basis van verspreidingskaarten van beschermde (kritische) soorten kan worden geconstateerd dat verspreid door het hele studiegebied beschermde soorten voorkomen, waarbij de aantallen in de (beschermde) natuurgebieden, zoals de duinen, landgoed de Keukenhof en het Kagerplassengebied, hoger zijn dan daarbuiten.

4.8.2 Autonome ontwikkeling

Met de verdere aanleg van de groengebieden uit het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer wordt voor een groot deel voorzien in de aanleg van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) in de Haarlemmermeer. Dit wordt aangevuld met de realisatie van een robuuste verbinding langs de Stelling van Amsterdam. Ook voor de Bollenstreek is de aanleg van een aantal (natte) verbindingzones voorzien, waarmee potenties ontstaan voor verbetering van de bestaande ecologische kwaliteiten in deze gebieden. De aanleg van deze verbindingen is tevens essentieel voor het behoud van de bestaande kwaliteiten, gezien de toenemende verstedelijkingsdruk in deze gebieden.

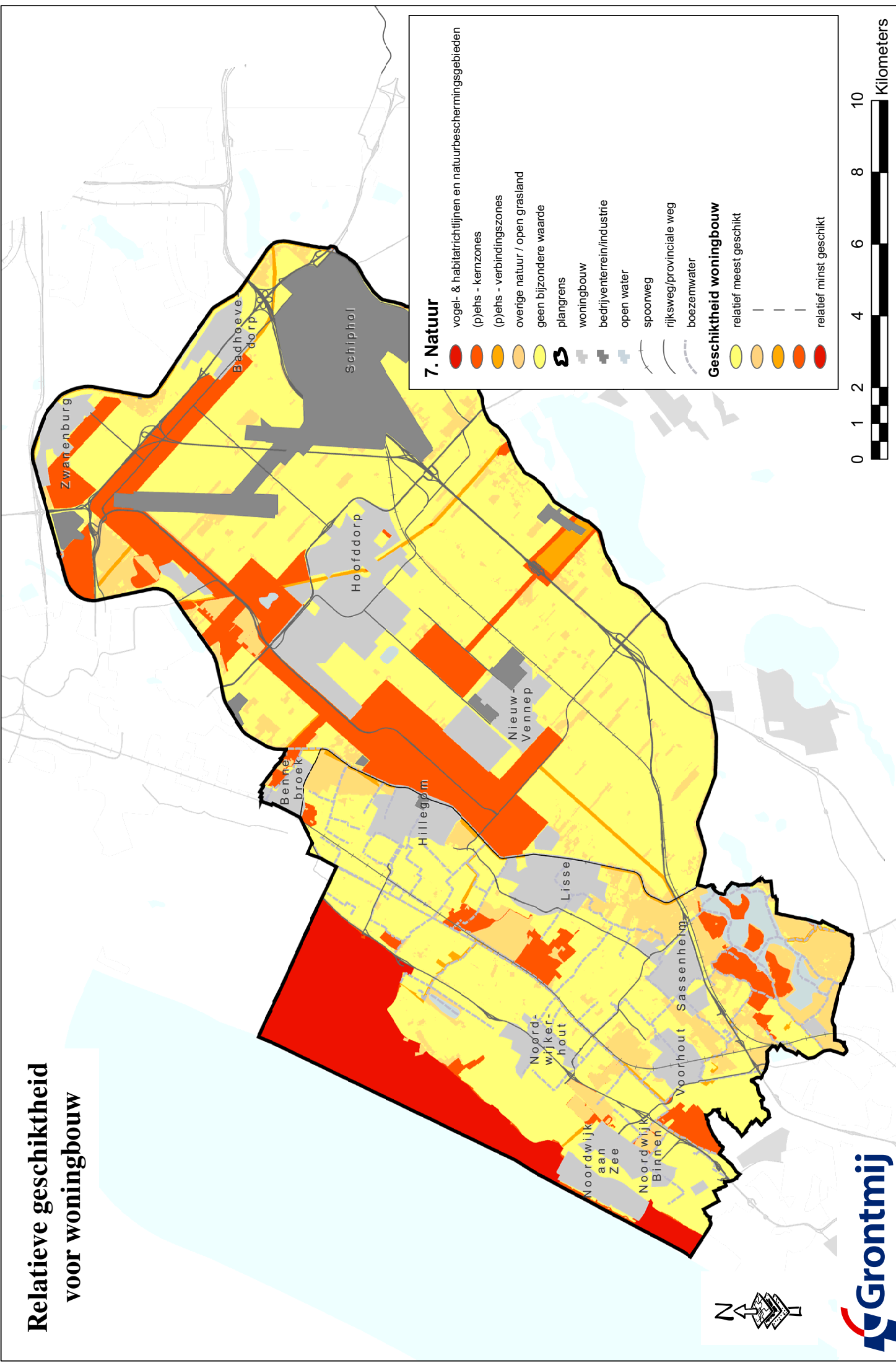
Voor het Kagerplassengebied, dat onderdeel is van het Nieuw Hollands Plassen-gebied, worden extra middelen ingezet om verdere versnippering tegen te gaan.

4.8.3 Geschiktheid voor woningbouw

De ecologische kwaliteiten van het studiegebied zijn op de kaart verschillend gewaardeerd: gebieden met een hoge ecologische waardering worden het minst geschikt geacht voor woningbouw en gebieden met geen of nauwelijks waarden als het meest geschikt.

Gebieden die beschermd worden middels de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet hebben de hoogste waardering. De (bestaande) natuurgebieden/kernzones uit de Provinciale Ecologische Verbindingszones, die geen bescherming middels de Natuurbeschermingswet genieten, worden gerekend tot de 2^e categorie. De (bestaande en geplande) ecologische verbindingszones vallen qua waardering in een lagere categorie dan de kerngebieden, omdat deze makkelijker dan kerngebieden op een andere manier of andere locatie te realiseren zijn, en ook makkelijker met woningbouw (extensief) gecombineerd kunnen worden. De overige groene, recreatieve en graslandgebieden vallen onder categorie 4 (overige natuur / open grasland).

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



4.9 Landbouw

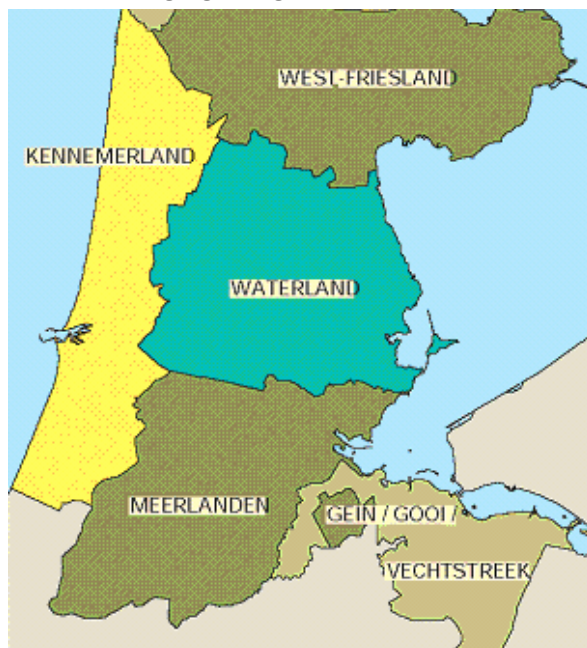
4.9.1 Bestaande situatie

Haarlemmermeer

De Meerlanden (figuur 4.1) bestaat uit de Haarlemmermeer, Amstelland en Aalsmeer en is dus groter dan sec het studiegebied voor dit SMB. Het gebied wordt met een aandeel van 60% in het grondgebruik gedomineerd door de akkerbouw, die met name sterk vertegenwoordigd is in de Haarlemmermeer. In 2002 was 22% van het Noord-Hollandse akkerbouwareaal te vinden in de Meerlanden (Langetermijnperspectieven voor de landbouw in de provincie Noord-Holland, Een doorkijk van 2004 naar 2015 LEI, september 2004).

In de Haarlemmermeer is vooral de consumptieaardappelteelt belangrijk. In de randen speelt ook de bollenteelt een rol, die daarmee aansluit op de bollenteelt in de aangrenzende Bollenstreek. Een aantal veenpolders tussen Haarlem en Amsterdam speelt een belangrijke rol als weidevogelgebied.

Glastuinbouw in het sierteeltcomplex van de Greenport Aalsmeer is een belangrijke pijler van de landbouw in Haarlemmermeer. De uitbreidingsmogelijkheden voor de sierteelt in Haarlemmermeer zijn geclusterd in de locatie Rijsenhout. Nieuwe vestiging van glastuinbouw buiten deze locatie is niet meer mogelijk.



Figuur 4.1 De 'Meerlanden' (Bron: Langetermijnperspectieven voor de landbouw in de provincie Noord-Holland, Een doorkijk van 2004 naar 2015)

In Meerlanden is de concurrentie om de grond vrij groot. De steden in de omgeving en Schiphol willen graag uitbreiden. Verbetering van transportmogelijkheden is ook een bedreiging, want de aanleg van wegen kost ook ruimte. De glastuinbouw is ook een concurrent, omdat de verdiensten per ha in die sector veel groter zijn dan in de akkerbouw. Door de concurrentie van verschillende kanten is het moeilijk de structuur van de akkerbouw in dit gebied te verbeteren. Schaalvergroting is noodzakelijk maar slechts beperkt mogelijk. Er zijn mogelijkheden om de bollenteelt in dit gebied te versterken. Netto zal de akkerbouwsector in de Meerlanden in belang afnemen (Langetermijnperspectieven voor de landbouw in de provincie Noord-Holland, Een doorkijk van 2004 naar 2015 LEI, september 2004)

Bollenstreek

Het ruimtegebruik van de verschillende landbouwsectoren in de Duin- en Bollenstreek is als volgt verdeeld: akkerbouw 129 ha (1,9%), grasland 2278 ha (33,6%), tuinbouw open grond 3919 ha (57,8%), glastuinbouw 231 ha (3,4%) en braakland 224 ha (3,3%). Uit diverse onderzoeken naar het aantal hectares bollengrond komt geen eenduidig beeld naar voren. Zo gaat de Bloembollenkeuringsdienst uit van 1.700 - 1.900 ha. De Regiovisie van de KAVB/WLTO gaat uit van circa 2.150 ha, terwijl deskundigen uit de streek het grondgebied schatten op 2.200 á 2.300 ha (Factsheet Duin- en Bollenstreek 2004. Royal Haskoning, september 2004).

Ten opzichte van geheel Nederland is er in de Duin- en Bollenstreek veel ruimte in gebruik voor de tuinbouw (zowel open tuinbouw als glastuinbouw), terwijl het aandeel van de akkerbouw in de Duin- en Bollenstreek ten opzichte van de rest van Nederland veel lager is (1,9% respectievelijk 41,2%). Ook het oppervlakte grasland is aanzienlijk lager in de Duin- en Bollenstreek dan in de rest van Nederland, vanwege het ruimtebeslag door de tuinbouw.

Uit onderzoek blijkt dat het ruimtebeslag door de tuinbouw in de periode 1980-2000 in de Duin- en Bollenstreek verder is opgelopen, ten nadele van het aandeel grasland dat in dezelfde periode is afgenomen. Hoewel beperkt van omvang is het aandeel van de akkerbouw in de Duin- en Bollenstreek in de periode van 1980-2000 sterk toegenomen. (Factsheet Duin- en Bollenstreek 2004. Royal Haskoning, september 2004).

4.9.2 Autonome ontwikkeling

Het toekomstperspectief voor de land- en tuinbouw in Nederland is over het algemeen niet gunstig. Door de hoge grondprijzen, de hoge personeels- en productiekosten, het intensieve karakter van de bedrijfsvoering en de relatief hoge milieubelasting per vierkante meter landbouwgrond is de bedrijfsvoering ten opzichte van agrarische bedrijven in een groot aantal andere landen relatief duur en milieubelastend. Daar staat wel tegenover dat de Nederlandse land- en tuinbouw ten opzichte van hun buitenlandse collega's veelal kwalitatief hoogwaardige producten levert. Bovendien geldt dat de Nederlandse land- en tuinbouw een relatief lage milieudruk per geleverd product kent.

Verwacht wordt dat er in de toekomst sprake zal zijn van een verdere afbouw van Europese steun voor de agrarische sector. Gevolg is dat de inkomenspositie van agrarische bedrijven er in de komende jaren waarschijnlijk verder op achteruit zal gaan. Om dergelijke ontwikkelingen het hoofd te kunnen bieden zullen boeren en tuinders zich moeten blijven bezinnen op mogelijkheden om hun inkomen te verbeteren of aan te vullen. Dit kan bijvoorbeeld door inventieve manieren van samenwerking tussen bedrijven, de bedrijfsvoering te verbreden, het verder intensiveren en opschalen van de bedrijfsvoering, het verdere specialiseren van de bedrijfsvoering of het zich richten op nieuwe producten of markten.

Haarlemmermeer

De locatie Rijsenhout is een toplocatie binnen de Greenport Aalsmeer. Door herstructurering van de bestaande locaties en uitbreiding op de nieuwe locatie ontstaat hier een modern en duurzaam glastuinbouwgebied. Zowel qua uitstraling langs de A4 als qua energie huishouding, watermanagement en lichtuitstoot wordt ingezet op een visitekaartje voor de Greenport en de sector. Verspreide kassen breiden niet meer uit en worden gestimuleerd te verplaatsen naar de nieuwe locatie.

Met betrekking tot de ruimtevraag geldt dat er sprake is van een ruimtevraag ten behoeve van de landbouw en een ruimtevraag ten behoeve van andere – niet agrarische – functies. Om de voor de landbouw noodzakelijke schaalvergroting te kunnen realiseren is bij de 'blijvers' in doorsnee een areaaluitbreiding met 50 tot 100% nodig in de komende tien jaar. Mogelijk is deze grondvraag groter dan het aanbod en gaan per regio verschuivingen optreden richting de sterkste sectoren. Eventuele problemen met de financierbaarheid van de noodzakelijke schaalvergroting kunnen de 'grondhonger' temperen.

In de verstedelijkte regio's liggen de prijzen voor landbouwgrond hoger dan in andere regio's. Daardoor is schaalvergroting in termen van areaaluitbreiding moeilijker in bijvoorbeeld de Haarlemmermeer dan in de Wieringermeer. In de Haarlemmermeer zal daardoor de druk groter zijn om te intensiveren, dat wil zeggen verhoging van toegevoegde waarde op de bestaande (of eventueel licht groeiende) bedrijfsoppervlakte. Hoge grondprijzen kunnen de bedrijfsopvolging bemoeilijken maar vormen niet de enige factor in dit proces. Verwachte rendementen in de toekomst spelen een belangrijkere rol.

(Bron: Langetermijnperspectieven voor de landbouw in de provincie Noord-Holland, Een doorkijk van 2004 naar 2015 LEI, september 2004)

Bollenstreek

Binnen de Nota Ruimte is de bollentreek aangewezen als greenport. Uitgangspunt binnen dit SMB is dat het areaal bollenteelt in de Bollenstreek moet worden behouden.

Voor de autonome ontwikkelingen binnen de Bollenstreek worden het Pact van Teylingen en het Offensief van Teylingen van groot belang geacht. Het toekomstperspectief voor de Duin- en Bollenstreek zoals geschetst in het pact stelt:

- Het kenmerkende landschap moet behouden en verbeterd worden: afwisseling van natuur en cultuur, de bollen, de duinen, de kleinschaligheid;
- Keuze voor een streek waar het straks goed wonen, werken en recreëren is en waar flora en fauna een duurzame plaats innemen;
- Keuze voor een vitaal en duurzaam bollencomplex inclusief behoud en versterking van toerisme en recreatie;
- Investeren in natuur: natuurontwikkeling, ecologische verbindingen en verbetering van de bestaande natuurgebieden;
- Ruimte voor de bollen gerelateerde werkgelegenheid en voor de niet bollen gerelateerde werkgelegenheid voorzover die reeds in de streek aanwezig is; tevens perspectief voor kenmerkende functies als congresfunctie en toeristisch-recreatieve sector.

Wonen:

- Ter bescherming van o.a. het bollenareaal wordt woningbouw in de streek in de periode na 2005 nog slechts binnenstedelijk gerealiseerd door het vaststellen van verstedelijkingscontouren om de kernen;
- Buiten de 2000 Vinexwoningen in Voorhout geen woningopvang meer in de streek voor andere regio's;
- Onderzoek naar afstemming van de woningbehoeften van de streekbewoners in regionaal en/of plaatselijk verband;
- Geen grootschalige verstedelijking in de streek (geen bollenstad);
- Voor wat betreft het verkeers- en vervoersbeleid wordt aangesloten bij het door de vervoerregio opgestelde regionale verkeers- en vervoersplan.

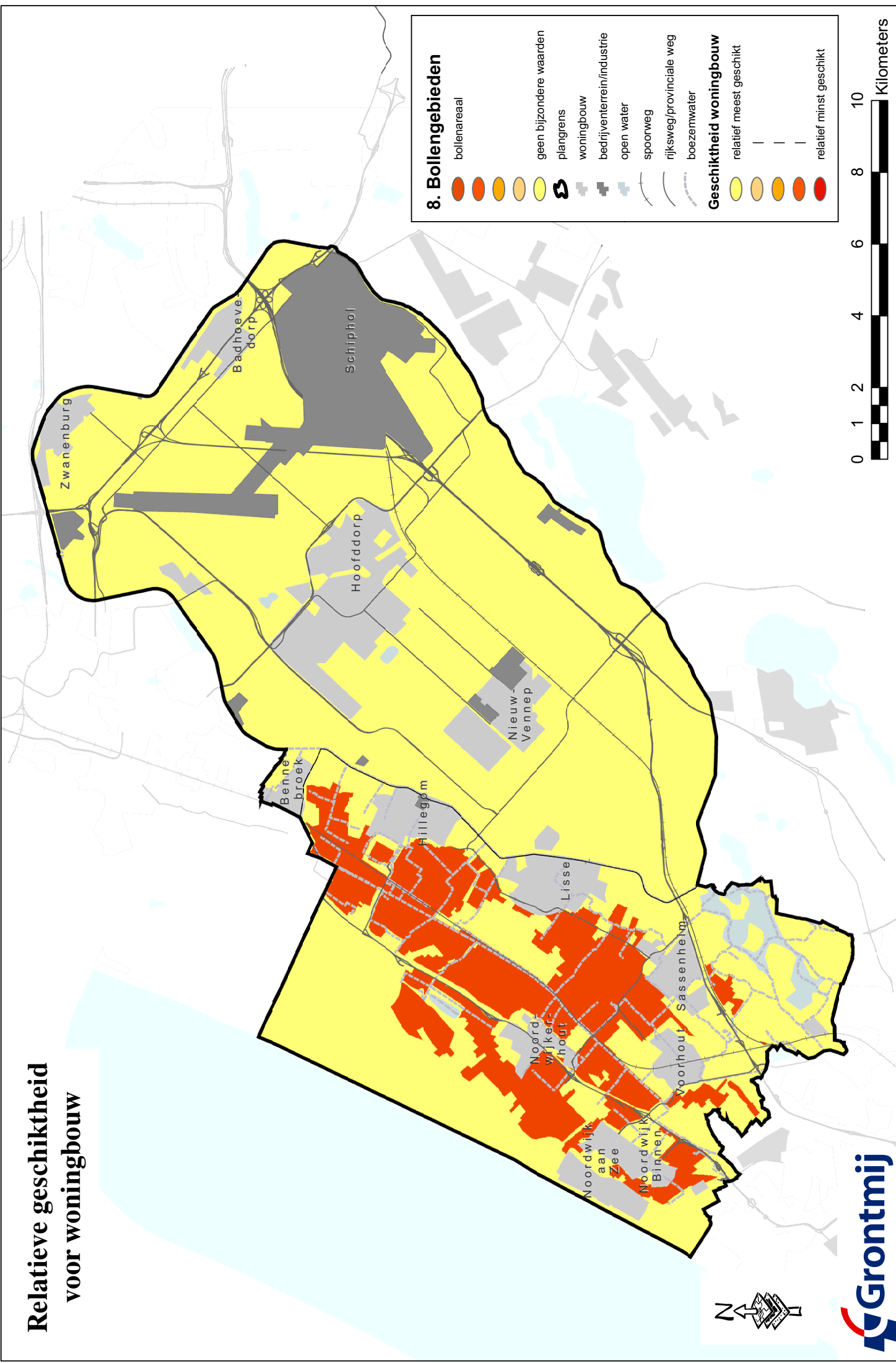
Doel van het pact en offensief van Teylingen is dat het bollencomplex in de Duin- en Bollenstreek vitaal wordt gehouden én dat tegelijk het landschap wordt verfraaid. De opgave voor het offensief van Teylingen is het scheppen van de gewenste bewegingsruimte zonder de noodzakelijke bescherming overboord te zetten.

4.9.3 Geschiktheid voor woningbouw

Gesteld is dat de bollenteelt in de Bollenstreek qua omvang moet worden behouden (en ontwikkeld). Uitgangspunt binnen dit SMB is dan ook dat bollengrond niet geschikt is voor woningbouw. Ook geldt dat het glastuinbouwcomplex Rijzenhout binnen de greenport Aalsmeer de ruimte moet krijgen om zich verder te ontwikkelen op technisch en/of ruimtelijk gebied. Voor de overige typen agrarisch grondgebruik (met name akkerbouw, veehouderij en tuinbouw in de opengrond) geldt dat geen soortgelijke waardering aan is gekoppeld.

De geschiktheid van woningbouw is beoordeeld op basis van het al dan niet plaats moeten vinden van woningbouw op bestaand bollengebied en/of bestaand glastuinbouwgebied binnen de greenport Aalsmeer. De mate waarin bollengrond of bestaand glas binnen de greenport vernietigd wordt ten gevolge van woningbouw is daarbij van groot belang. Voor de locaties waar de overige teelten plaatsvinden geldt dat zij in principe geschikt zijn voor woningbouw. Deze locaties zijn met name te vinden in de Haarlemmermeer en in mindere mate in de Bollenstreek en ten oosten van warmond.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



4.10 Cultuurhistorie en archeologie

4.10.1 Bestaande milieusituatie

Het cultureel erfgoed wordt gedefinieerd als het geheel van overblijfselen uit het verleden, opgedeeld in de bodem (archeologie), de ongebouwde omgeving (landschap) en de gebouwde omgeving (nederzettingen). Dit cultureel erfgoed is van grote betekenis voor de leefomgeving, aangezien cultuurhistorische waarden in sterke mate de identiteit en kwaliteit van een gebied of plek bepalen.

Archeologische waarden

Historische kern van Bennebroek: de archeologische waarde van historische ker-
nen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of in
de grond, van bouwhistorische resten, resten van de ontstaansgeschiedenis van
het gebied en archeologische sporen en voorwerpen.

Gebieden waar naast de oude duinen ook het strandwallen- en strandvlaktenland-
schap in de ondergrond nog intact is, zijn aangeduid als gebieden met een grote
archeologische potentie.

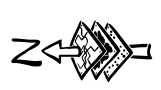
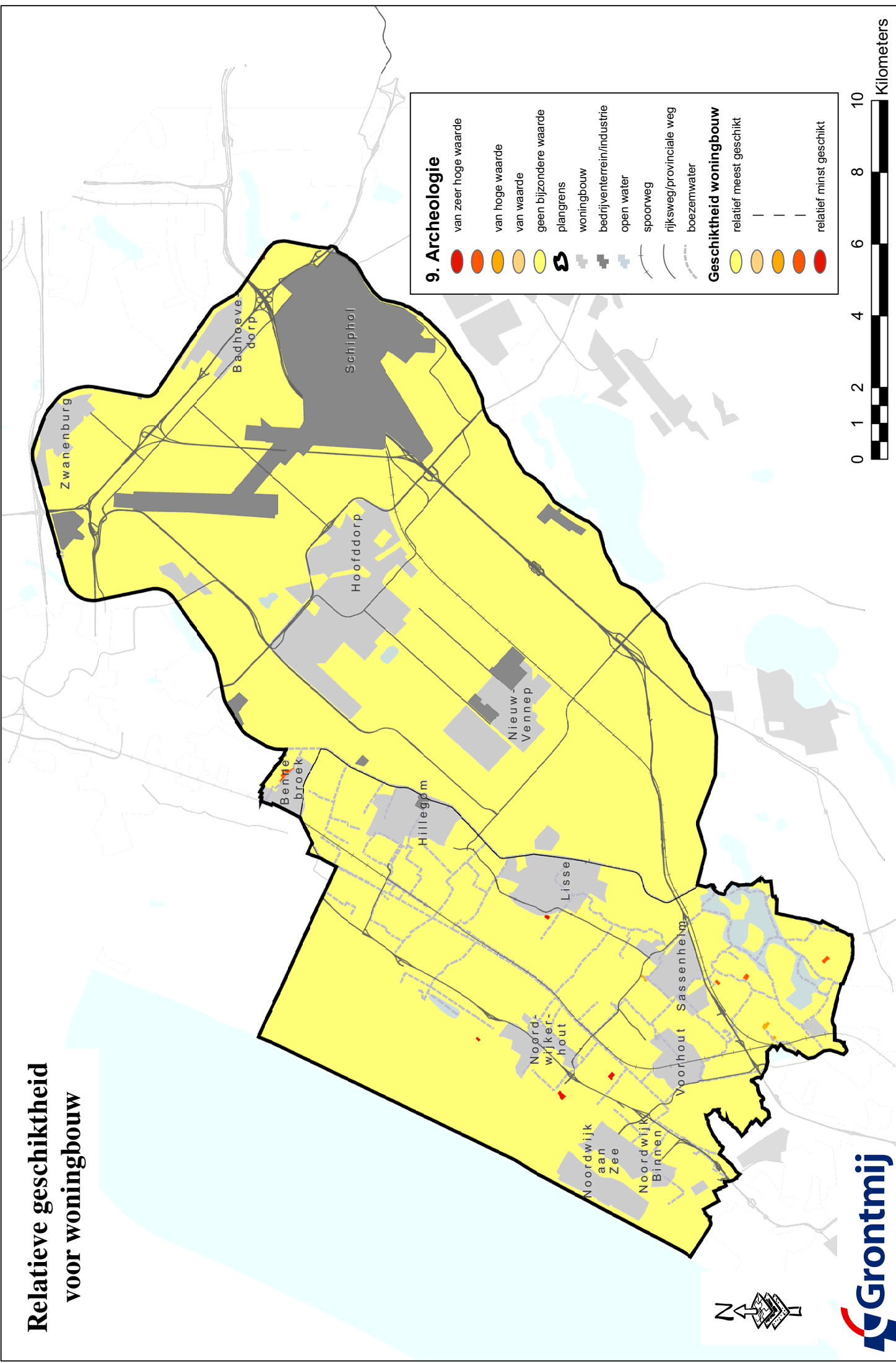
Cultuurhistorische en landschappelijke waarden

Gebieden

In de **Bollenstreek** zijn de volgende waardevolle gebieden te onderscheiden:

- Het duinlandschap, waaronder de Amsterdamse Waterleidingduinen, met restanten van 17de eeuwse ontginningen.
- Het strandwallen- en strandvlaktenlandschap. Dit gebied is aangewezen als 'topgebied cultureel erfgoed'. Het gaat hier onder andere om het zanderijland-
schap waar de geschiedenis van de duinafgraving en de bollenteelt goed af-
leesbaar is. Van belang zijn verder de bollenschuren en de landgoederen, spe-
cifiek het Landgoed de Keukenhof. Gebieden waar naast de oude duinen ook
het strandwallen- en strandvlaktenlandschap in de ondergrond nog intact is,
zijn aangeduid als gebieden met een grote archeologische potentie.
- Noordwijk-Binnen is beschermd dorpsgezicht.
- De Jonge zeekleipolders Elsgeesterpolder en Hoogewegpolder, gekenmerkt
door de verkavelingstructuur. Rond het jaar 1000 ging men deze zeekleige-
bieden ontginnen. Dijk aanleg vond plaats vanaf de 13e eeuw. Door het inpol-
deren van de 'aan-' en 'opwassen' werd zo tot in de 20e eeuw nieuw land ge-
wonnen.
- Het Kagerplassengebied: de plassen, de verkavelingspatronen van het veen-
weidegebied en de karakteristieke bebouwingsstroken. De veenpolders in de
omgeving van de Kagerplassen hebben een blokvormige verkaveling, die
mogelijk van voor het jaar 1000 dateert.
- Het dorpsgezicht van Warmond is beschermd.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



In de **Haarlemmermeer** zijn de volgende waardevolle gebieden te onderscheiden:

- ‘het omgekeerde landschap’ van de droogmakerij De Haarlemmermeer. Het meer is in het midden van de 19e eeuw drooggemalen en is een symbool voor de strijd tegen het water. Uitbreidingen in het noorden van de luchthaven Schiphol en van de dorpen Hoofddorp en Badhoevendorp hebben de verkavelingsstructuur aangetast. De interne eenheid is hierdoor verloren gegaan. In het zuidelijke gedeelte is het oorspronkelijke rationele en grootschalige verkavelingspatroon herkenbaar.
- Kenmerkend voor het droogmalen van de Haarlemmermeer is de opname van oudland binnen de ringdijk. De verkaveling van dit oude land bleef vaak gehandhaafd te midden van de nieuwe rationele verkaveling. De oorspronkelijke strookverkaveling van Lissebroek is nog herkenbaar. Het land wordt begrensd door het Turfspoor en de Lisserweg (voormalige kaden). Het Turfspoor deed ten tijde van de turfwinning dienst als spoorlijntje. Het Oudland van Lissebroek heeft een ruimtelijke samenhang met de ringvaart, ringdijk, nederzetting Lissebroek en de verkaveling van de Haarlemmermeer.

Bennebroek

De historische kern van Bennebroek: de begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859, schaal 1:25.000. Van waarde zijn verder de Villa Bosch en Duinzicht, Villa Eikenhorst en Villa Bagatelle.

Lijnelementen

In de **Haarlemmermeer** zijn onderstaande lijnstructuren van waarde aanwezig:

- Het verkavelingspatroon en het rechte lijnige en rationele wegenpatroon in de droogmakerijen en over de ringdijken hebben een duidelijke genetische samenhang met de ringdijk, ringvaart, wegen- en afwateringspatroon en de verspreide nederzettingen. Het oorspronkelijke wegenpatroon is ondanks woningbouw, uitbreidingen van Schiphol en snel- en spoorwegen duidelijk herkenbaar. De Haarlemmermeer heeft een duidelijke ruimtelijke samenhang met de forten, kanalen en dijk van de Stelling van Amsterdam.
- Het zuidelijke deel van de Stelling van Amsterdam (Unesco Werelderfgoed). Kenmerkend zijn de forten, batterijen en defensiedijken. Het Achterkanaal, het Fort bij Vijfhuizen, het Fort bij Hoofddorp en het Fort bij Aalsmeer, de Geniedijk en de batterij zijn nog goed herkenbaar. De ruimtelijke en genetische samenhang met de Geniedijk, Voor- en Achterkanaal Ringdijk en -vaart, Spieringsweg en het Oudland van Vijfhuizen is nog duidelijk aanwezig. De ruimtelijke samenhang met de omliggende forten is niet meer aanwezig door de aanleg woonwijken van Hoofddorp, de N205 naar Haarlem en de A4 naar Amsterdam.
- De boerderijen gevestigd aan de polderwegen, in samenhang met de kavels. Op kruispunten van wegen is de bewoningsconcentratie hoger, hier worden meer woonhuizen en niet boerderijen aangetroffen. Het verspreide bewoningsspatroon met enkele verdichtingen is nog goed herkenbaar.
- De bewoning aan de randen van de droogmakerij. De ringvaart en ringweg waren belangrijke verkeersaders en bij de verbindingen (bruggen en veren) naar het oude land ontstonden nederzettingen. Deze bewoning is nog goed herkenbaar maar is op veel plaatsen verdicht.

In de **Bollenstreek** zijn onderstaande lijnstructuren van waarde aanwezig:

- Het tracé van de historische doorgaande wegen, dat wordt bepaald door de ongeveer noord-zuid lopende strandwallen.
- De structuur van vaarten, de daarbij behorende bruggen, de hoge wegen en de Haarlemmertrekvaart.

4.10.2 Autonome ontwikkeling

De Bollenstreek krijgt de status van provinciaal landschap dat wordt uitgewerkt in een integraal ontwikkelingsplan. Inzet is behoud en versterking van het open bollenlandschap en het vitaal houden van de aan de bollenteelt gerelateerde bedrijvigheid, waarbij de noord-zuidgerichte structuur van duinen en voormalige strandwallen en strandvlakten en de landschappelijke openheid uitgangspunten zijn voor de verdere ontwikkeling. De vastgestelde rode contouren moeten voorkomen dat de kernen aaneengroeien.

Voor het behoud en de ontwikkeling van de Stelling van Amsterdam is een plan opgesteld dat de basis vormt voor de begrenzing en de ontwikkeling van de Stellingzone. De verstedelijkingsdruk bedreigt steeds meer de herkenbare verkavelingsstructuur van de droogmakerij de Haarlemmermeer, daarom wordt bij nieuwe ontwikkelingen de CHW-kaarten als wegingskader aangehouden.

4.10.3 Geschiktheid voor woningbouw

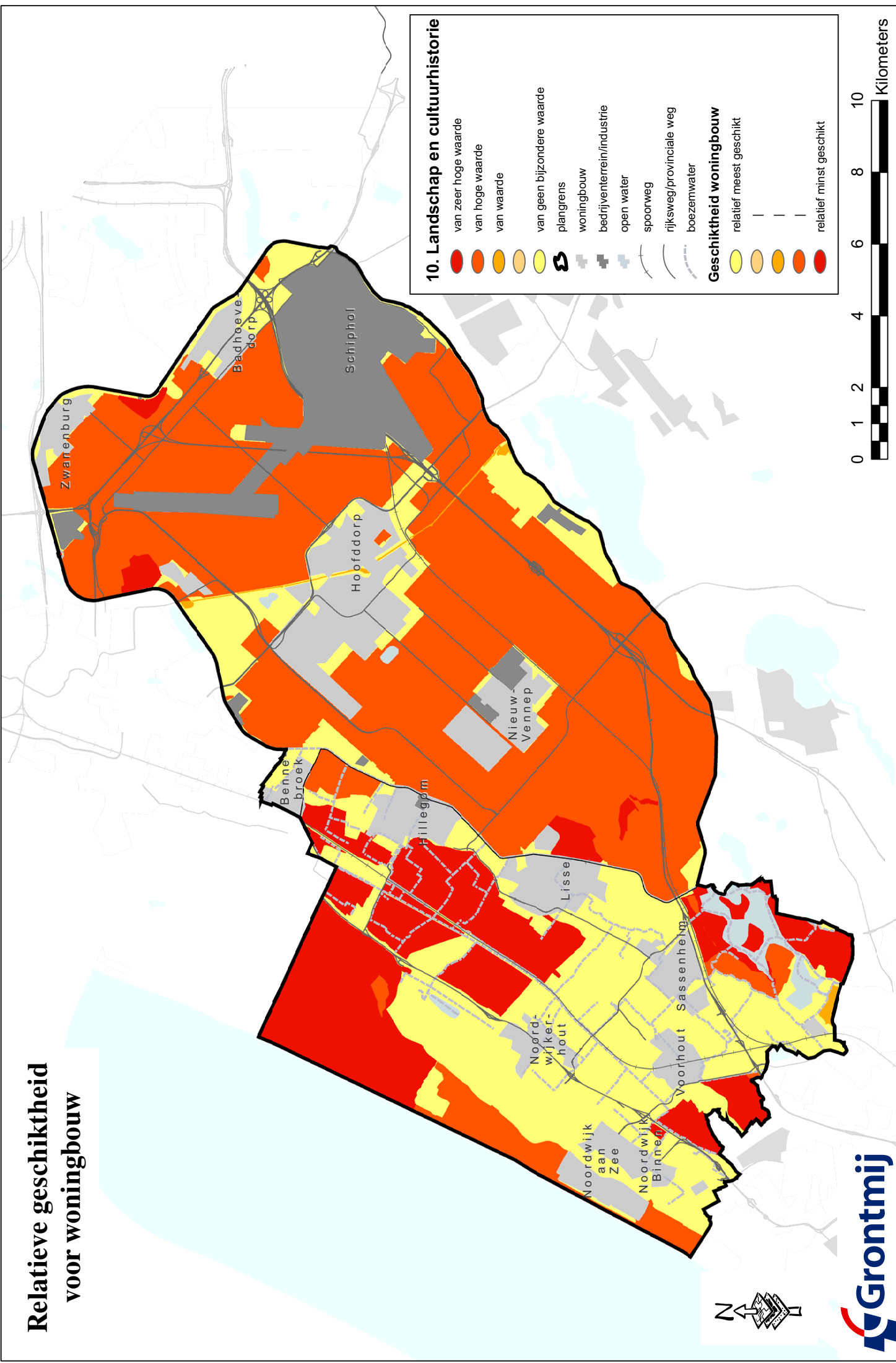
De kenmerken die voldoende herkenbaar zijn als een kenmerk van de regionale bewonings- en ontginningsgeschiedenis zijn opgenomen op kaart en gewaardeerd.

De waardering in de kaarten is gebaseerd op de CHW-waardering³. Er wordt onderscheid gemaakt in gebieden van zeer hoge waarde, van hoge waarde, van waarde en van geen bijzondere waarde. Gebieden van zeer hoge waarde worden daarbij het minst geschikt geacht voor woningbouw en gebieden zonder bijzondere waarden worden het meest geschikt geacht.

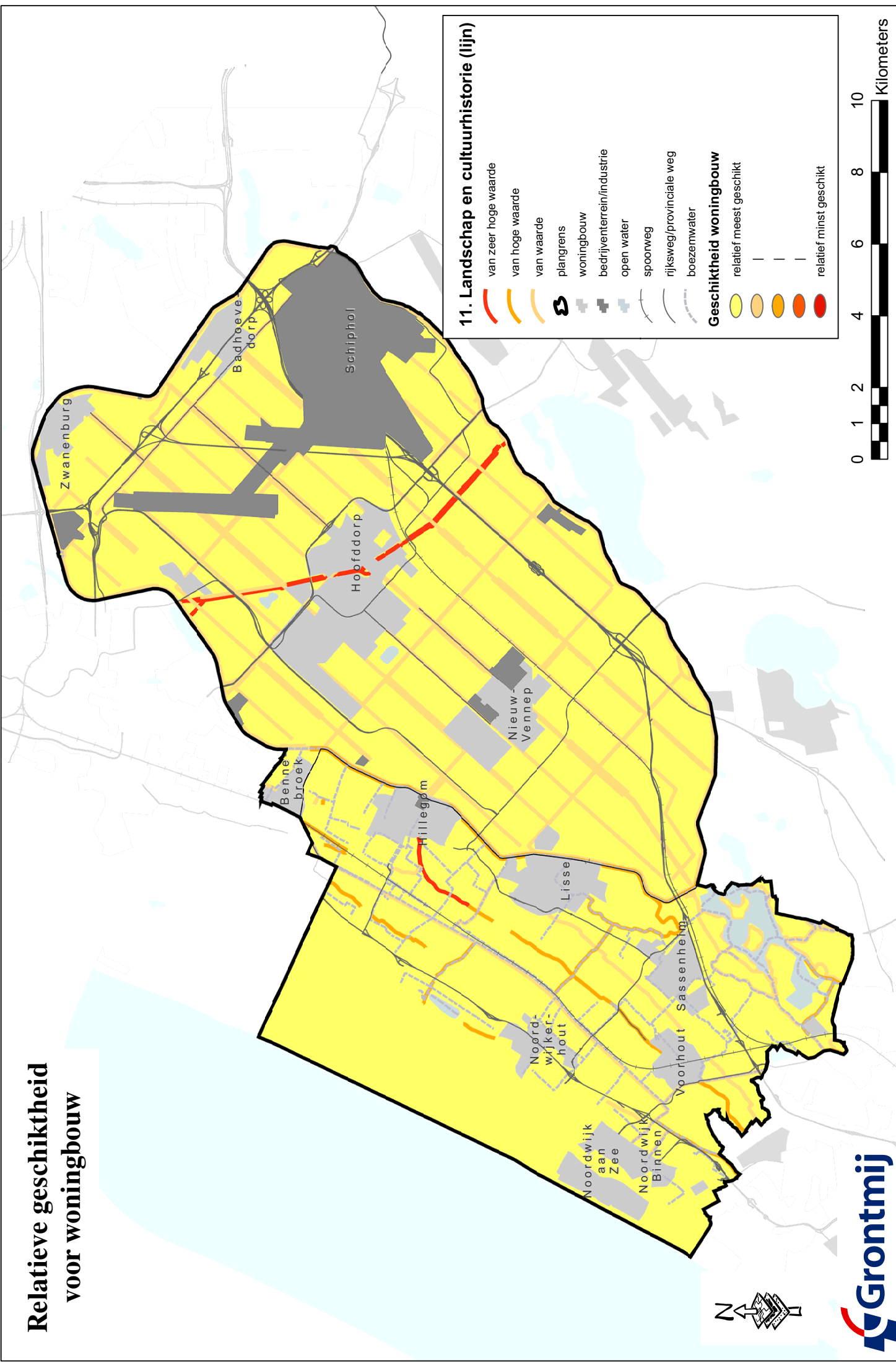
De aanwezige cultuurhistorische en archeologische waarden – dit kunnen gebieden, lijnen of punten zijn - zijn op drie verschillende kaarten weergegeven: een kaart met archeologische waarden, een kaart met gebieden (bv waardevolle verkavelingspatronen, zones met een archeologische verwachting) en een kaart met lijnelementen (bv belangrijke boerderijlinten). Afzonderlijke objecten zijn weergegeven op de gebiedenkaart, voor zover zij bepalend zijn voor een belangrijke ruimtelijke structuur (bv fort in een defensielinie).

³ CHW = Cultuurhistorische waardenkaart.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



Relatieve geschiktheid
voor woningbouw

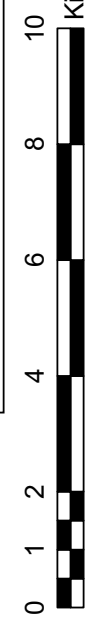


11. Landschap en cultuurhistorie (lijn)

- van zeer hoge waarde
- van hoge waarde
- van waarde
- plangrens
- woningbouw
- bedrijventerrein/industrie
- open water
- spoorweg
- rijksweg/provinciale weg
- boezemwater

Geschiktheid woningbouw

- relatief meest geschikt
- relatief minst geschikt



4.11 Gezondheid (geluid, lucht en externe veiligheid)

4.11.1 Bestaande milieusituatie

Het studie gebied wordt doorsneden door een aantal rijkswegen (A4, A5, A9, A44) die zowel een (inter)regionale als nationale functie vervullen. Rondom deze snelwegen liggen zones/contouren voor geluid, externe veiligheid (vervoer van gevaarlijke stoffen) en luchtkwaliteit. Door het drukke verkeer worden op sommige plaatsen de grenswaarden, voor met name fijn stof, NOx en geluid, overschreden. Omdat slechts op een aantal locaties woningen en andere kwetsbare functies in de nabijheid van deze snelwegen liggen (o.a. Badhoevedorp) zijn de huidige knelpunten voor de volksgezondheid beperkt (zie ook de kaarten Geluid, Externe veiligheid en Luchtkwaliteit).

De provinciale wegen die door het gebied lopen (N201, N206, N207, N208, N205, N232, N519 en N520), hebben naast hun functie voor het woon-werk verkeer, een belangrijke functie voor de ontsluiting en bereikbaarheid van de Mainport Schiphol en de Greenports Bollenstreek en Aalsmeer. De wegen zijn (met name in de spitsperiode) overbelast en regelmatig treedt filevorming op, mede als gevolg van congestievorming op het hoofdwegennet, wat een extra milieubelasting veroorzaakt. Dit leidt op verschillende plaatsen tot een overschrijding van de normen voor fijn stof, NOx en/of geluid.

Buiten de zoneringen rondom rijkswegen, wordt de norm voor luchtkwaliteit in de woongebieden momenteel niet overschreden. Wel liggen de waarden voor fijn stof in het noordelijk deel van het studiegebied dicht bij de grenswaarde. De oorzaak hiervan ligt met name bij de accumulatie van uitstoot van verkeer vanuit het grootschalige verstedelijkte gebied van Amsterdam. Hierdoor liggen er globaal tot aan de noord-zuidlijn Bennebroek - Nieuwe-Vennep beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen (woningbouw). Ook rondom Leiden zijn de waarden hoger dan in de rest van het studiegebied, maar deze leveren nog geen beperkingen voor nieuwe ontwikkelingen.

Door het gebied lopen twee spoorlijnen: Leiden-Haarlem en Leiden-Schiphol, en op korte termijn zal ook de HSL in gebruik worden genomen. Alleen op het traject Leiden-Schiphol worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Dat levert een extern veiligheidsvraagstuk op, echter, de frequentie is zo laag dat geen zones zijn meegenomen bij de geschiktheidsbeoordeling. Geluidszones gelden voor alle twee de spoorlijnen. In het zuiden van de Haarlemmermeer komen de spoorlijn Leiden-Schiphol en de A4 samen, wat leidt tot een bundeling van de genoemde milieuaspecten.

Rond de bedrijfsterreinen en grotere bedrijven liggen zones voor geluid die het gehele gebied omvat waarbinnen een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) optreedt. Er mag in geluidszones slechts onder voorwaarden worden gebouwd. Uit de digitale bestanden blijken de volgende bedrijven(terreinen) een geluidszone te hebben:

- Bedrijfsterreinen Nieuw Vennep
- Bedrijfsterrein in oksel A9-A205
- Bedrijfsterrein bij Heemstede (Cruquius)
- Bedrijfsterrein bij Lijnden
- Bedrijven bij Rijsenhout
- Rioolwaterzuivering Zwaansbroek
- Bedrijvigheid nabij Lisserbroek

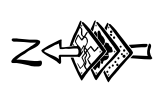
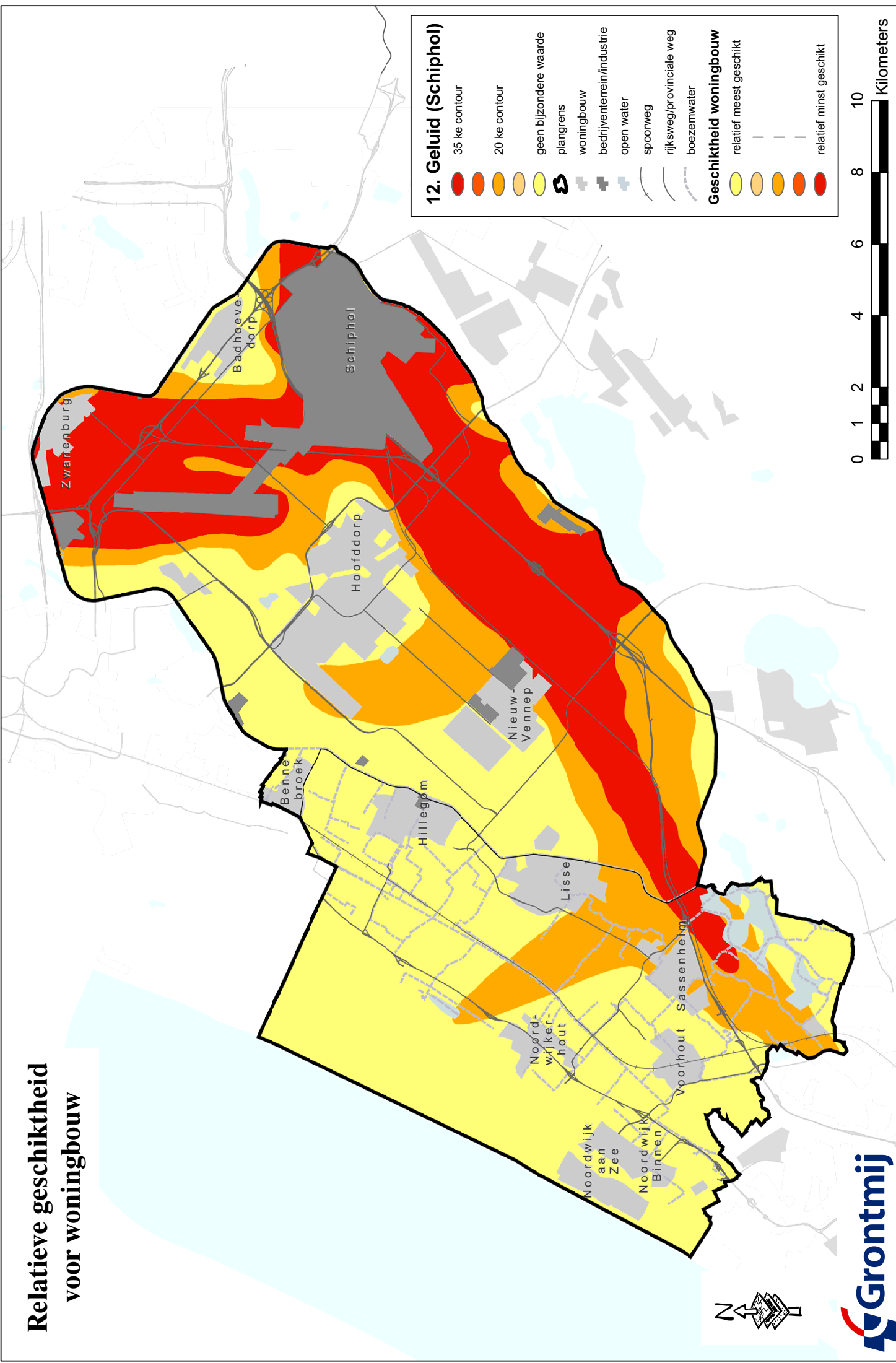
Schiphol levert grote beperkingen op voor ruimtelijke ontwikkelingen. Rondom Schiphol liggen zones voor geluid, lucht en externe veiligheid (zie de kaarten Geluid Schiphol en Externe veiligheid). Momenteel worden op een aantal plaatsen de grenswaarden voor kwetsbare functies overschreden (bijv. in de omgeving van Schiphol langs het nieuwe banenstelsel, waar toenemende klachten zijn over kerosine). Gegevens over geluidhinder van rijdende vliegtuigen zijn niet aanwezig, dit punt wordt dus niet meegenomen in de geschiktheidsbeoordeling.

De duinen zijn aangewezen als milieubeschermingsgebied voor stilte (norm natuurlijke achtergrondgeluid is 40 dB(A)). In dit gebied is momenteel sprake van normoverschrijding. Dit wordt met name veroorzaakt door de provinciale wegen (50 dB(A)) en door Schiphol (65 dB(A)).

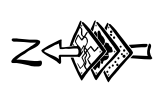
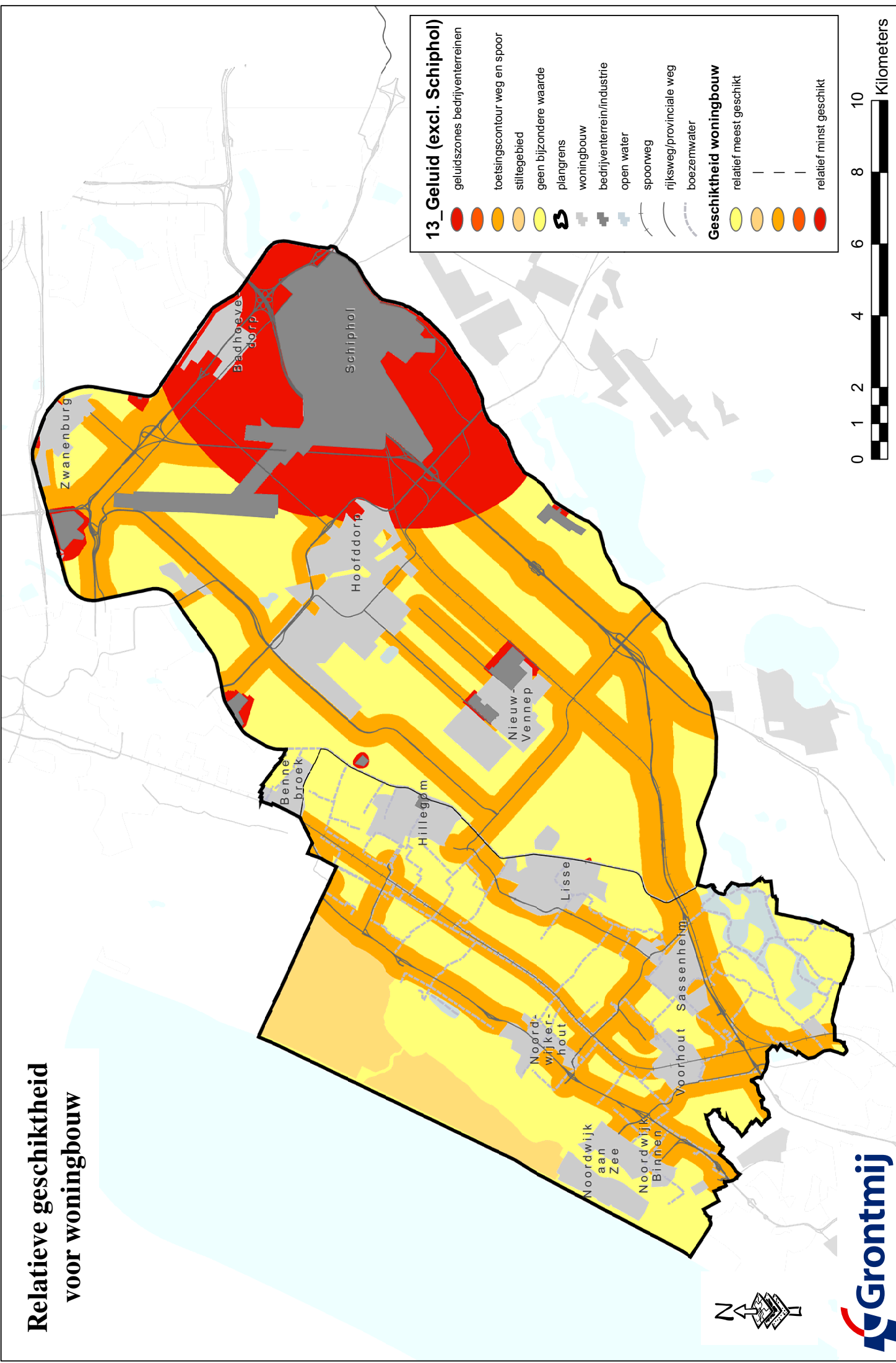
4.11.2 Autonome ontwikkeling

Bij een toenemende verstedelijking (wonen en werken) zal de milieubelasting op en rond de wegen toenemen, waardoor de leefbaarheid steeds verder wordt aangetast. De prognoseberekeringen voor 2020 gaan er van uit dat de knelpunten ten aanzien van luchtkwaliteit, door te nemen maatregelen, zullen afnemen waardoor

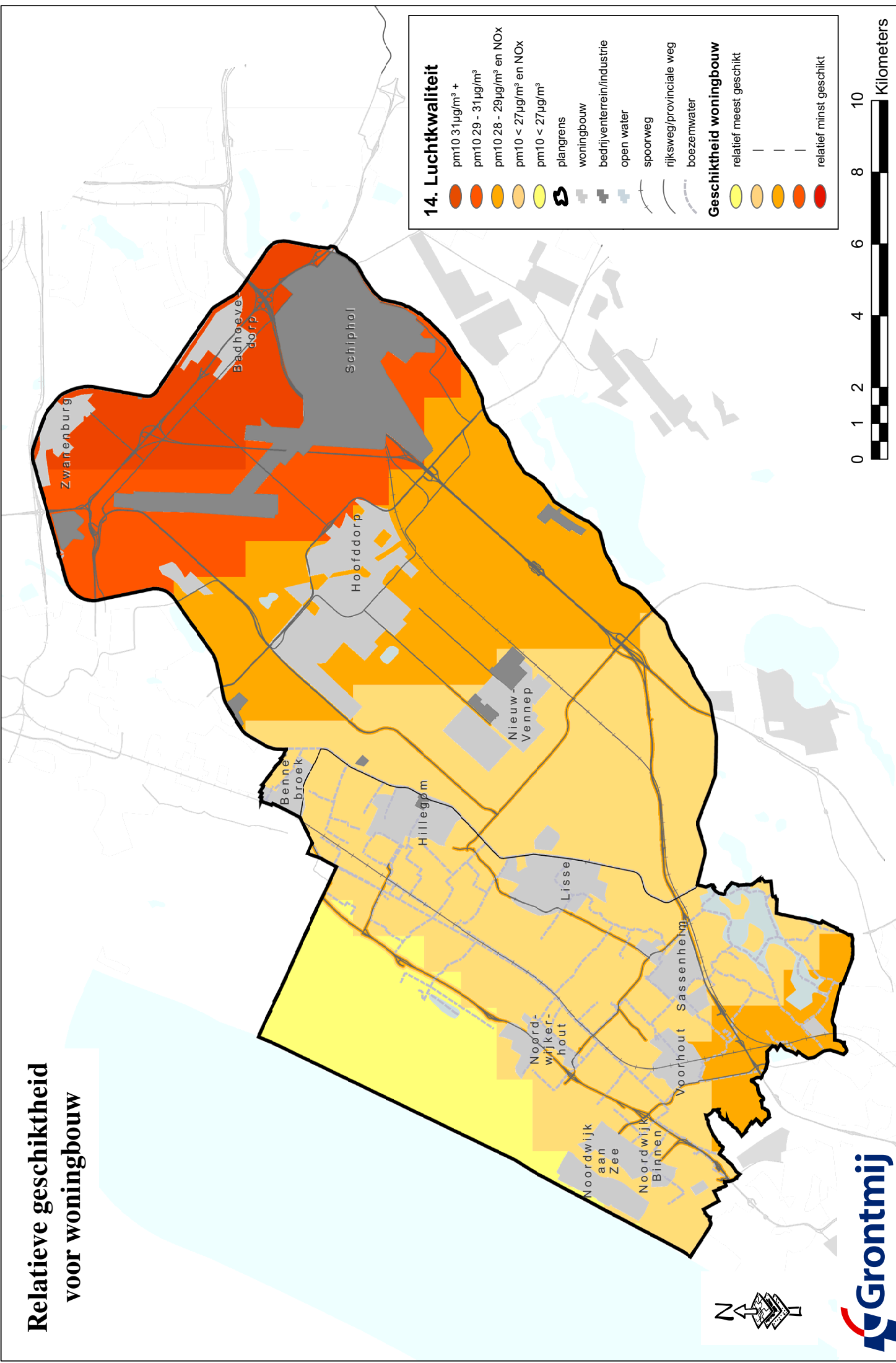
Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



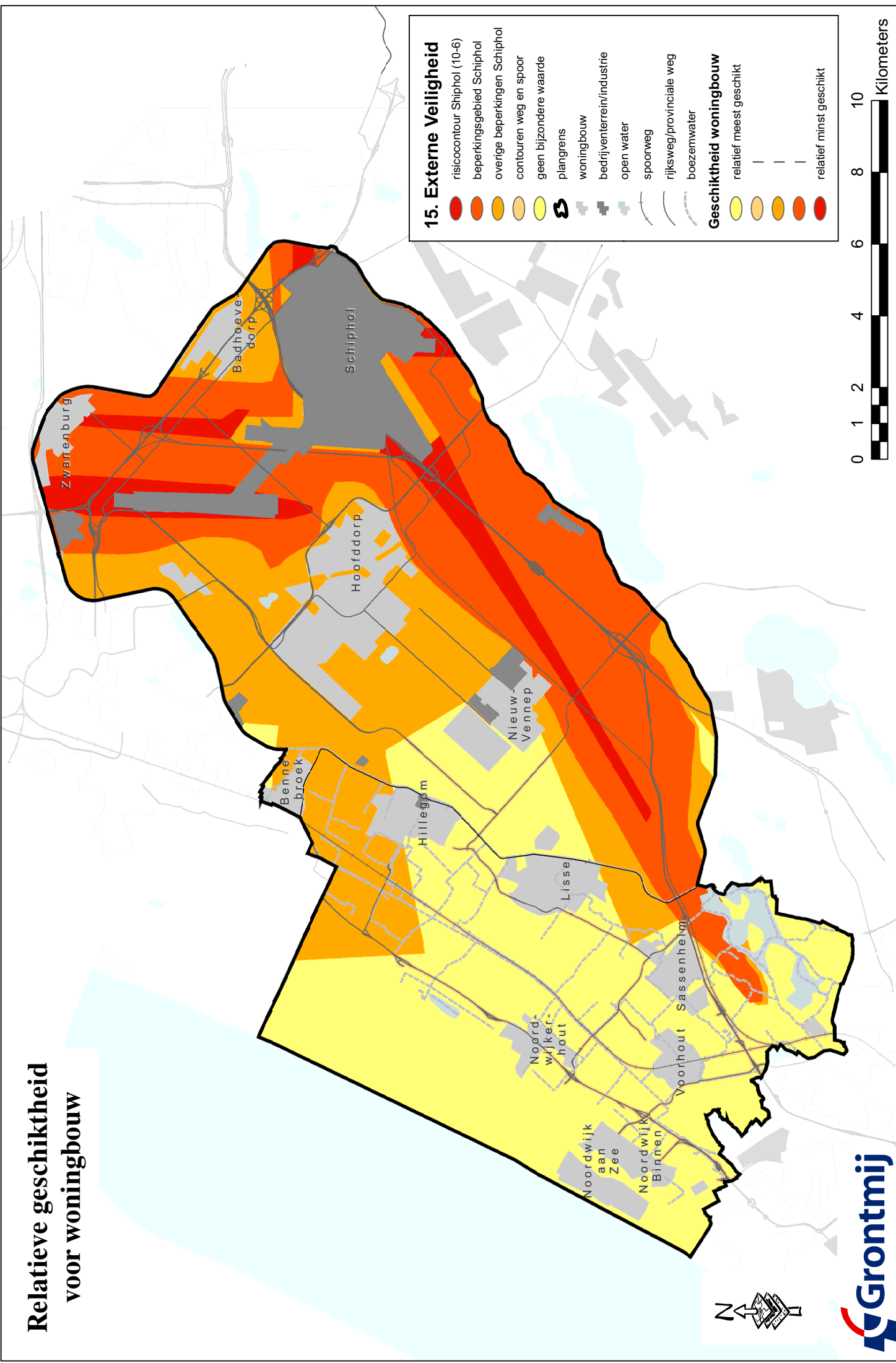
Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



alleen in het meest noordelijke deel de dagwaarde ($32 \mu\text{g}/\text{m}^3$) mogelijk overschreden zal worden (zie kaart Luchtkwaliteit).

Het rijksbeleid is erop gericht dat Schiphol zich tot 2030 op de huidige locatie verder moet kunnen ontwikkelen. Dit betekent dat, buiten de vastgelegde locaties, geen nieuwe woningbouwlocaties kunnen worden ontwikkeld binnen de 20 Ke-contour van het vijfbanenstelsel en de gebieden Hoofddorp-west, Noordwijkerhout en de Legmeerpolders. Herstructurering van het bestaand gebied is nu en in de toekomst wel mogelijk. Op basis van de evaluatie van de Schipholwetgeving wordt bepaald of de bouwbeperking in de 3 genoemde gebieden kan komen te vervallen. Wanneer in de toekomst de vliegroutes wijzigen zal de dan geldende contour bepalend zijn voor de mogelijkheden voor nieuwe uitleglocaties.

4.11.3 Geschiktheid voor woningbouw

Bij de relatieve geschiktheidsbeoordeling voor woningbouw is voor het aspect gezondheid onderscheidt gemaakt in geluid Schiphol, geluid overig, luchtkwaliteit en externe veiligheid.

Voor geluid Schiphol zijn 3 verschillende categorieën benoemd:

- de gebieden die vallen binnen de 35 Ke contour: deze gebieden zijn ongeschikt voor woningbouw;
- de gebieden die binnen de 20 Ke contour liggen: in deze gebieden mag geen nieuwe woningbouw plaatsvinden, maar kan bestaande blijven gehandhaafd, aanleg van bedrijven is hier wel mogelijk;
- Als derde categorie zijn de gebieden die buiten deze contouren vallen en wel geschikt zijn voor woningbouw.

Voor ‘geluid overig’ zijn 4 categorieën onderscheiden:

- De geluidzones rondom bedrijventerreinen (industrielawaai) zijn het minst geschikt voor woningbouw;
- Tot de tweede categorie worden de gebieden gerekend die binnen de toetsingscontouren van wegen en spoorwegen vallen, omdat hier relatief makkelijker geluidwerende maatregelen zijn te treffen.
- De stiltegebieden vallen onder de derde categorie, omdat woningbouw hier onwenselijk vanwege de hinder die dit op voor de omgeving veroorzaakt;
- De overige gebieden zijn het meest geschikt voor woningbouw.

Bij luchtkwaliteit is gekeken naar de normen van fijn stof en NO_x : hoe hoger de gemeten waarden in een gebied zijn, hoe minder geschikt het gebied is voor het realiseren van nieuwe woningbouw.

Voor externe veiligheid zijn vijf categorieën onderscheiden:

- In de gebieden binnen de 10^{-6} risicocontour mag geen nieuwe woningbouw plaatsvinden en dienen bestaande woningen te worden gesloopt.
- Binnen het beperkingsgebied van Schiphol is nieuwe woningbouw in principe ongeschikt, maar niet helemaal uitgesloten.
- De gebieden binnen de ‘overige beperkingen Schiphol’ vallen binnen de derde categorie.
- De gebieden binnen de contouren rondom wegen en spoorwegen vallen in de vierde categorie, omdat de risico’s van vervoer van gevaarlijke stoffen erg laag liggen.
- De overige gebieden zijn relatief het meest geschikt voor woningbouw.

4.12 Bereikbaarheid

4.12.1 Bestaande milieusituatie

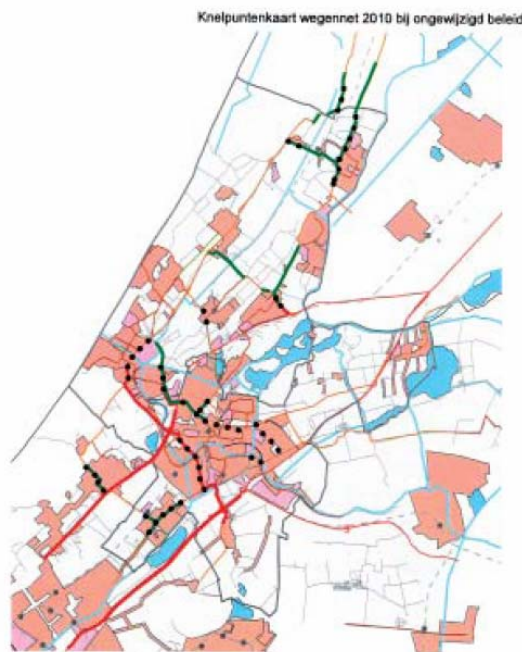
De (hoofd)infrastructuur voor het gebied is sterk noord-zuid gericht. Het betreft de rijksverbindingen tussen Den Haag en Amsterdam, via Haarlem en via Schiphol (A4 en A44), en de provinciale wegen N205, N206, N208.

In oost-westrichting is de (hoofd)infrastructuur beperkter ontwikkeld. De A5, die is aangelegd vanwege de groei van Schiphol, en A9 sluiten respectievelijk bij Hoofddorp en bij Badhoevedorp aan op de A4, de N207 doorsnijdt in het zuidelijk deel het studiegebied en de N201 in het noordelijk deel.

Naast tekortkomingen in de structuur staat de bereikbaarheid onder druk door een aantal specifieke capaciteitsknelpunten en verkeersknooppunten, die zich met name in de spitsuren manifesteren. De voornaamste knelpunten liggen bij:

- A9 (richting Alkmaar, knooppunt Rottepolderplein)
- A5 (aansluitingen op A4 en A9)
- Aansluiting A4-A9 (knooppunt Badhoevedorp)
- Aansluiting A4-A44 (knooppunt Nieuw Vennep)
- Aansluiting A4-A10 (aansluiting op ringweg Amsterdam)

Als gevolg van deze problemen is de druk van doorgaand verkeer door kernen in de Bollenstreek hoog. Dit is met name het geval op de verbinding tussen de N206 en de N205 door en rond Hillegom, de N208 ter hoogte van Hillegom en Sassenheim. In de Haarlemmermeer is de situatie verbeterd door de realisering van de N205, de Bennebroekerweg en de noordelijke randweg Nieuw-Vennep. Op lokale wegen ontstaan problemen doordat niet alle bedrijventerreinen op de juiste plek met een goede, directe ontsluiting op het hoofdwegenet zijn gesitueerd. De restcapaciteit van de wegen tussen Haarlemmermeer en de Bollenstreek is op dit moment onvoldoende om nieuwe stedelijke ontwikkeling toe te laten in de Bollenstreek.



Het openbaar vervoer in het gebied is noord-zuid georiënteerd. Dit zijn de spoorlijnen Schiphol-Leiden, Haarlem-Leiden en de HSL. Daarnaast zijn er de Zuidtangent en de Schiphollijn.

Op structureel niveau ontbreekt het aan een goede, hoogwaardige oostwestverbinding en openbaarvervoerrelaties tussen de Bollenstreek en de Haarlemmermeer/Schiphol zijn bijna niet aanwezig. Goede overstapmogelijkheden tussen auto en openbaar vervoer worden gemist, evenals NS-stations in Sassenheim en Lisse. Het busnetwerk is steeds minder dicht, niet alle kernen zijn (direct) met elkaar verbonden en de verbindingen naar buiten de regio zijn onvoldoende. De doorstroming van de bussen in met name het stedelijk gebied is onvoldoende. Dit wordt veroorzaakt door congestie op het wegennet, maar ook de Duurzaam Veilig maatregelen belemmeren de doorstroming en verminderen het comfort.

4.12.2 Autonome ontwikkeling

De huidige bereikbaarheidsproblematiek is een risico voor zowel het economisch draagvlak als voor de kwaliteit van de leefomgeving in het gebied.

In de Bollenstreek moeten de huidige knelpunten zoveel mogelijk worden opgelost door betere benutting van het bestaande wegennet en een optimale inpassing van nieuwe of te vernieuwen wegen. Bij nieuwe ontwikkelingen komen de volgende opties in aanmerking: verbreden van de N207, doorverbinden N205 naar de A44 (langs Hillegom en Lisse) en een dwarsverbinding tussen de N205 en de N206. Het openbaar vervoer in de Bollenstreek kan worden versterkt door onder andere de aanleg van de RijnGouweLijn-west. Daarnaast wordt onderzocht of het spoor via Voorhout en Sassenheim naar Den Haag kan worden gebruikt voor regionaal openbaar vervoer. De opening van een nieuwe halte in Sassenheim wordt voorgestaan.

De knelpunten in de Haarlemmermeer worden voor een deel opgelost met de maatregelen uit het MIT 2010 (zie Box 1). Verder concentreren de voorgenomen maatregelen zich voornamelijk op de bereikbaarheid van de Mainport Schiphol⁴. Bij een verdere woningbouwontwikkeling (zoals voorgestaan door de noordvleugelpartijen) zullen maatregelen als de uitbreiding van de Zuidtangent, de verbreding van de N205, de Bennebroekerweg en de N207, en doortrekking van de Spoorlijn naar de N205 moeten worden uitgevoerd.

Box 1: maatregelen uit het MIT (2010)

Rijkswegen MIT		
A9	Reconstructie Knooppunt Badhoevedorp (A4/A9)	Planstudiefase
A9	Benutten Velsen-Raasdorp en Raasdorp-Badh.dorp	Planstudiefase
A4	Capaciteitsuitbreiding Burgerveen - Leiden	Planstudiefase
A4	Project de Hoek – Prins Clausplein	Planstudiefase
A5	Westrandweg, incl. Tweede Coentunnel	Planstudiefase
Spoorwegen MIT		
Amsterdam Zuidas	4-sporen en keerspooren	Planstudiefase
Amsterdam Zuidas	Tweede eilandperron	Realisatiefase
Regionet	Pakket aan maatregelen, o.a.: • Capaciteitsvergroting Schiphol tunnel; • Station Hemboog • Station Halfweg/Zwanenburg • Station Haarlem-West	Realisatiefase
Regionale infra MIT		
Rijn-Gouwelijn-oost		Planstudiefase
N201	Uitvoering, incl. bijdrage aan Zuidtangent oost-west	Realisatiefase

Berekeningen voor de autonome ontwikkeling tot 2020 laten zien wat de nog aanwezige knelpunten zijn na uitvoering van de geplande maatregelen uit het

⁴ Het “Verbreed mainportprogramma” is ontwikkeld om een oplossing te bieden voor het bereiken van de milieugrens en een lange termijnvisie te geven op Schiphol, zodanig dat Schiphol vooruit kan en de leefbaarheid rondom Schiphol wordt verbeterd.

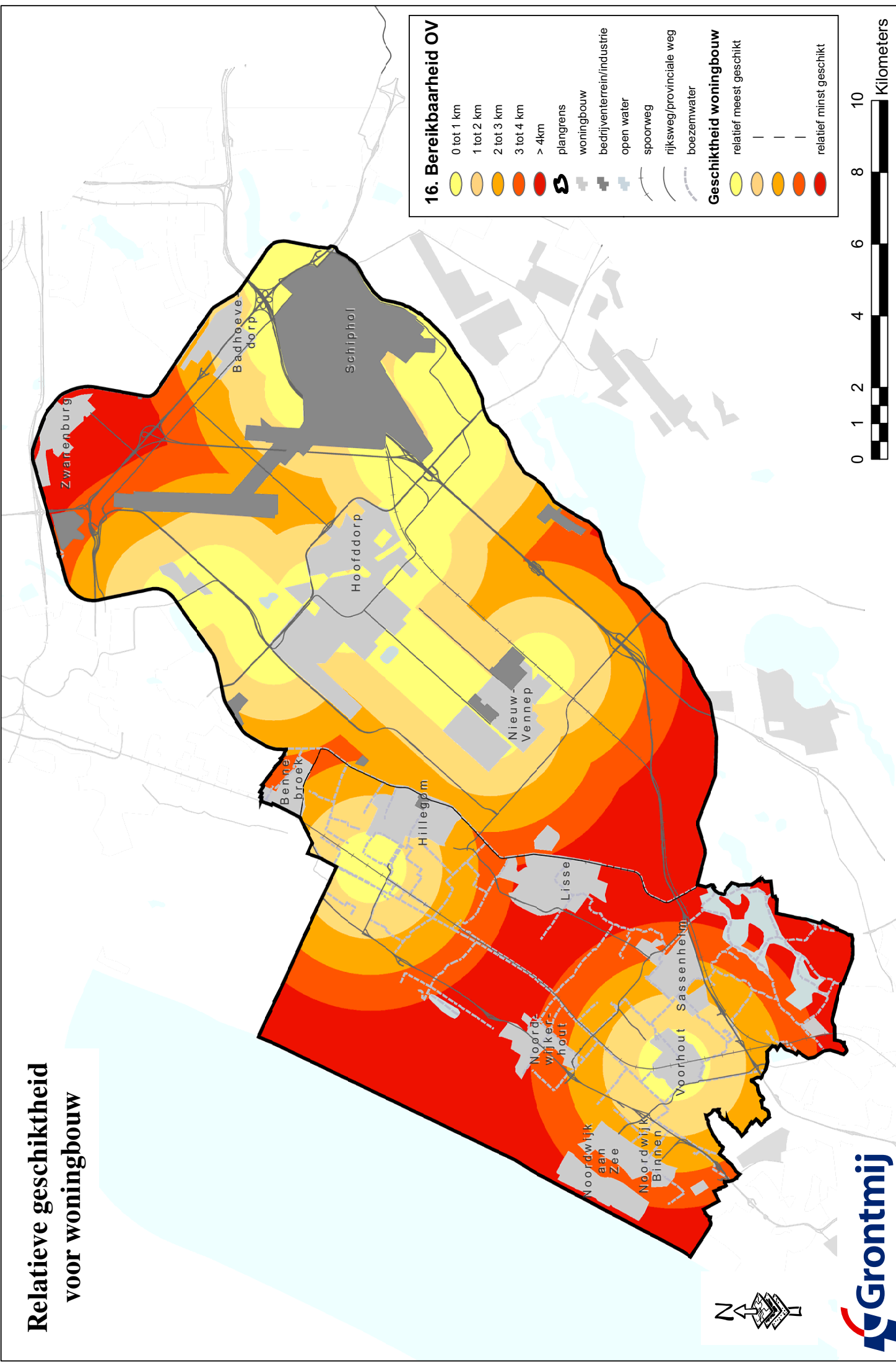
MIT. De problemen doen zich met name voor op de A9 (voornamelijk tijdens de spits) en in mindere mate op de A5, de A4 en de A44. Ook op het regionale en lokale netwerk zullen zich problemen voordoen, o.a. op de N206 bij Noordwijkerhout, de N207 nabij Hillegom, de N201 en lokale wegen rond Hoofddorp.

4.12.3 Geschiktheid voor woningbouw

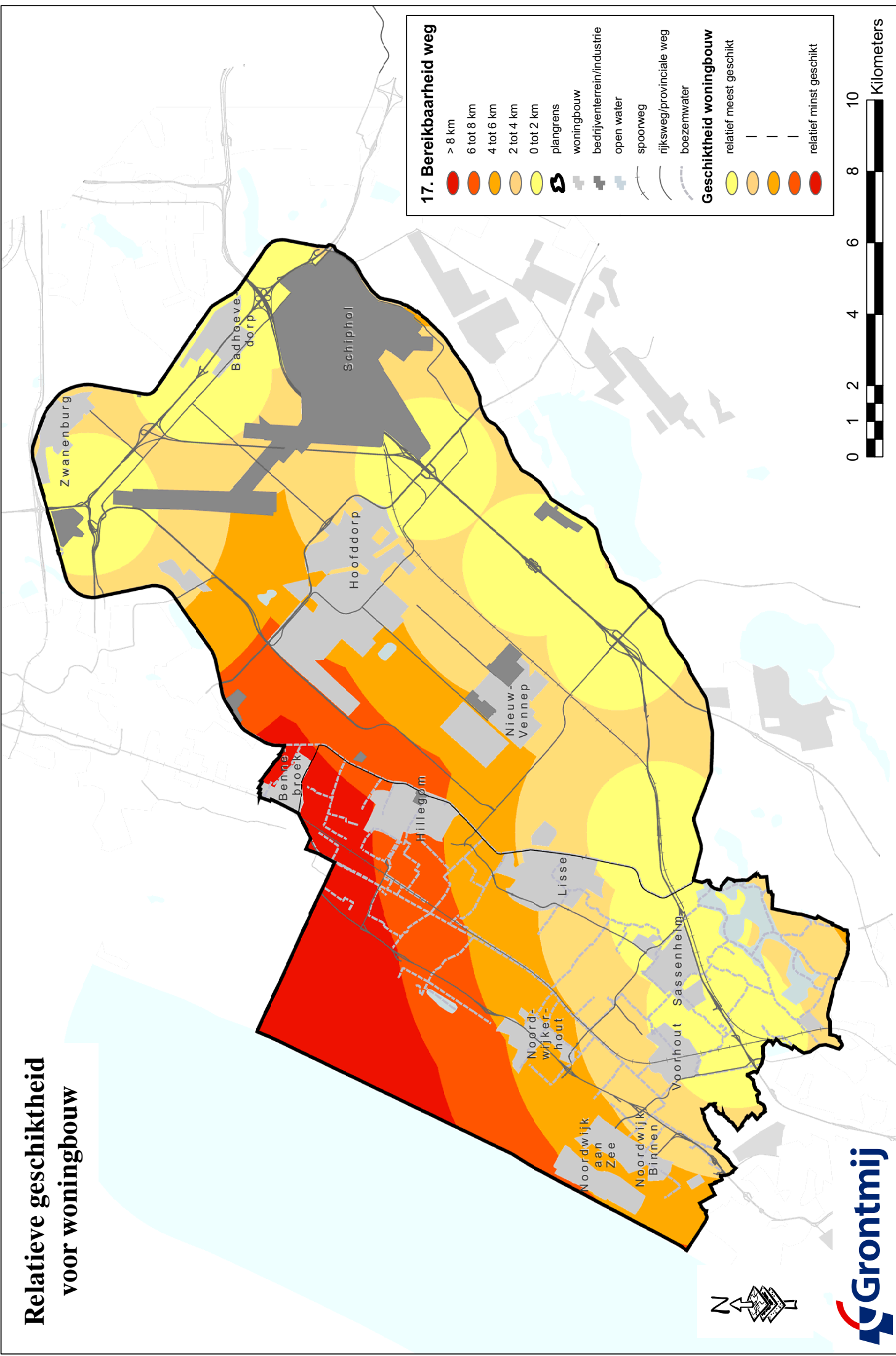
Op de geschiktheidskaarten voor woningbouw is er vanuit gegaan dat woongebieden die dicht bij (aansluitingen op) rijkswegen liggen beter bereikbaar zijn dan gebieden die hier verder vanaf liggen (zie Bereikbaarheidskaart weg). Omdat knelpunten (filevorming) op bijna alle wegvakken voorkomen, is op de kaarten geen onderscheid gemaakt in bereikbaarheid per wegvak.

Op de bereikbaarheidskaart zijn de gebieden rond NS-haltes en haltes van de Zuidtangent gewaardeerd als zeer geschikt voor woningbouw. Gebieden verderaf worden als steeds minder geschikt gewaardeerd.

Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



Relatieve geschiktheid
voor woningbouw



4.13 Bereikbaarheid recreatieve voorzieningen

4.13.1 Bestaande milieusituatie

In de Haarlemmermeer en de Bollenstreek is een tekort aan recreatiemogelijkheden. In de Haarlemmermeer verandert veel. Schiphol breidt uit, er worden nieuwe woningbouwlocaties en bedrijventerreinen ontwikkeld en er komen nieuwe wegen. Voor recreatie is fysiek steeds minder ruimte beschikbaar terwijl de behoefte daaraan steeds groter wordt. Mensen willen een mooie werk- en woonomgeving en ze willen dichtbij huis – bij voorkeur op loop of fietsafstand - kunnen recreëren. Er is momenteel sprake van onvoldoende aanbod van extensieve en routegebonden recreatie (bijvoorbeeld recreatieve fietsroutes) en een tekort aan voorzieningen op korte afstand van de woongebieden. Door het creëren van nieuwe recreatiegebieden wordt de bestaande recreatieve druk op de duingebieden ontlast. Ook moet het aantrekkelijk maken van het landschap (door o.a. boombeplantingen) het gebied een impuls geven.

Uitgangspunt is dat de recreatieruimte binnen een straal van 7,5 km voor de inwoners beschikbaar en bereikbaar is en dat, vanwege o.m. de noodzakelijke recreatieve opvangcapaciteit en belevingskwaliteit, de gebieden een minimale maat van 500 ha samenhangend areaal hebben (richtlijn Min. LNV).

4.13.2 Autonome ontwikkeling

De uitvoering van het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer zal het huidige tekort aan recreatiegebieden opvangen en tevens het duingebied ontlasten. De realisering blijft echter achter bij de plannen en bij verdere verstedelijking zullen er extra recreatie- en natuurgebieden noodzakelijk zijn. De relatief monofunctionele invulling van het strategisch groenproject komt daarnaast onvoldoende tegemoet aan de diverse recreatievraag in het gebied. Ook zijn recreatieve verbindingen vaak onderbroken of zijn (doorgaande) routes niet vanzelfsprekend. Vooral doorsnijding door infrastructuur is een probleem.

5 Effectbeoordeling ruimtelijke perspectieven

5.1.1 Methodiek van effectbeoordeling

In hoofdstuk 4 is vanuit verschillende milieu-invalshoeken de geschiktheid van het plangebied voor nieuwe woningbouwlocaties beschreven. In hoofdstuk 5 wordt nagegaan hoe de vier ruimtelijke perspectieven – die eerder in het proces van de gebiedsuitwerking zijn ontwikkeld – scoren vanuit de verschillende milieuaspecten. Deze beoordeling is gedaan vanuit twee invalshoeken: de woningbouw en de integrale perspectieven.

De woningbouw wordt in de effectbeoordeling apart meegenomen, zodat inzicht wordt verkregen in de mate waarin de locaties in de perspectieven voldoen aan de wet- en regelgeving omtrent de verschillende aspecten. Vooral de aspecten lucht, geluid en gezondheid zijn hierbij van belang (inclusief Schiphol).

Bij de integrale benadering is bekeken welke ruimtelijke ontwikkeling is voorgenomen op welke locatie. Het gaat hier om een combinatie van zowel de woningbouw als de andere ontwikkelingen zoals groen, recreatie, water, etc.

Woningbouw

De scores komen tot stand door het confronteren van de vier ruimtelijke perspectieven met de per milieuaspect op geschiktheidskaarten weergegeven kwetsbare deelgebieden binnen het studiegebied.

De effecten van de in de perspectieven voorgenomen woningbouw zijn kwantitatief in beeld gebracht. De 4 perspectieven zijn daartoe omgezet naar GIS waarna het kaartbeeld van de perspectieven over de geschiktheidskaarten zijn heen gelegd. Het resultaat van deze sessie bestond uit een set met relatieve scores, die in absolute zin weinig zeggen, maar waarmee de geschiktheid van het gebied voor de in de perspectieven gepresenteerde woningbouw wel goed geanalyseerd kon worden. De scores dienden dan ook als basis voor de aan woningbouw gekoppelde effectbeoordeling.

Bij de totstandkoming van de scores is rekening gehouden met verschillen in dichtheden waarin wordt gebouwd. Woningbouwlocaties uit de perspectieven waarvoor geldt dat in lage dichtheden gebouwd wordt, zijn binnen de scorebepaling minder zwaar meegewogen dan locaties waar woningen in grote dichtheden moeten worden gerealiseerd. Dit is van belang omdat een locatie waar wonen met relatief veel groen wordt gecombineerd – zoals het wonen in landgoederen – over het algemeen een minder negatief effect zal hebben op daar aanwezige natuurwaarden dan een locatie waar in grote dichtheden wordt gebouwd. Bij de effectbeoordeling is vervolgens wel rekening gehouden met het feit dat bouwen met hoge dichtheden in deze situatie als voordeel heeft dat een minder groot oppervlak van het gevoelige gebied wordt getroffen door de ontwikkeling.

Bij de effectbeoordeling zijn de met GIS berekende scores gebruikt *ter ondersteuning* van de beoordeling van de effecten van de vier perspectieven. Dat de in GIS berekende scores slechts ter ondersteuning gelden – en deze scores geen feitelijke weergave zijn van de effecten van de vier perspectieven – komt omdat

de feitelijke hoogte van de scores weinig zeggen. Hiervoor is de onnauwkeurigheid van de scores te groot vanwege het globale karakter van de ruimtelijke perspectieven. De perspectieven omvatten immers nog geen concrete ontwerpen, maar concepten en modellen.

Een aantal criteria is niet uitgewerkt via kaartbeelden omdat dit gezien de beschikbaarheid van gegevens of het schaalniveau niet mogelijk bleek. Deze criteria zijn uiteraard wél bij de effectbeoordeling meegenomen, maar dan op een meer kwalitatieve wijze.

Integrale perspectieven

Naast de beoordeling van de effecten van woningbouw is voor elk van de ruimtelijke perspectieven per milieuaspect ook een kwalitatieve integrale effectbeoordeling uitgevoerd. Bij deze effectbeoordeling is per perspectief bekeken welke ruimtelijke ontwikkeling is voorgenomen op welke locatie. De gegenereerde gevoeligheidskaarten en de kaartweergave van de ruimtelijke perspectieven zijn bij de integrale beoordeling gebruikt als vertrekpunt. De effecten zijn echter niet kwantitatief gescoord.

Per milieuaspect is bekeken of ontwikkelingen gepland zijn op gevoelige locaties en, als dat het geval is, is beoordeeld wat de effecten van de ontwikkelingen zijn. De intensiviteit van de ruimtelijke ontwikkeling en het ruimtebeslag dat gepaard gaat met de ontwikkelingen zijn binnen deze beoordeling belangrijke factoren geweest.

Bij de integrale effectbeoordeling is ook rekening gehouden met de manier waarop functies die gestapeld (bijvoorbeeld natuur en recreatie of water en wonen) of naast elkaar zijn gepland elkaar kunnen beïnvloeden. Ook is rekening gehouden met de manier waarop milieuaspecten elkaar kunnen beïnvloeden.

Beoordeling

Bij de effectbeoordeling zijn de ruimtelijke perspectieven beoordeeld aan de hand van een +/- schaal met de volgende betekenis:

- ++ groot positief effect
- + positief effect
- 0/+ beperkt positief effect
- 0 (vrijwel) geen effect
- 0/- beperkt negatief effect
- negatief effect
- groot negatief effect

5.1.2 Opbouw effectbeoordeling

Bij de beoordeling van de vier ruimtelijke perspectieven en de beschrijving van hun milieueffecten wordt eerst ingegaan op de effectbeoordeling voor woningbouw. Daarbij is gebruik gemaakt van de informatie die uit de relatieve geschiktheidsbeoordeling van hoofdstuk 4 naar voren is gekomen, voor zover een relatieve geschiktheidskaart op te stellen was voor de betreffende milieuaspecten. In de andere gevallen is een kwalitatieve beoordeling toegepast.

Daarnaast zijn de vier ruimtelijk perspectieven - als te realiseren totaalconcept en dus inclusief woningbouw, voorgenomen economische ontwikkelingen, groen en recreatie, etc - ook integraal beoordeeld.

5.2 Effecten van de perspectieven op de bodem

5.2.1 Effect op bodembeschermingsgebieden

In het plangebied is geen bodembeschermingsgebied aanwezig. Geen van de in de perspectieven gepresenteerde ruimtelijke ontwikkelingen (woningbouw en overige functies) zal dan ook enig effect hebben op een bodembeschermingsgebied.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	0	0

5.2.2 Effect op grondwaterbeschermingsgebieden

De effecten op grondwaterbeschermingsgebieden zijn beoordeeld op basis van het oppervlak grondwaterbeschermingsgebied dat volgens de ontwikkelingsperspectieven uit de perspectieven bedekt gaat worden met woningbouw. Bij de integrale beoordeling is nagegaan of grondwaterbeschermingsgebieden verstoord of vernietigd zouden kunnen worden door andere planologische ontwikkelingen.

Effectbeoordeling woningbouw

In geen van de perspectieven wordt woningbouw gerealiseerd binnen de begrenzing van grondwaterbeschermingsgebieden. Voor alle perspectieven geldt dan ook dat er geen effecten zullen zijn.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	0	0

Integrale effectbeoordeling

Geen van de perspectieven gaat uit van een wijziging van het grondgebruik in het bestaande grondwaterbeschermingsgebied (Amsterdamse waterleidingduinen). Voor alle perspectieven geldt dan ook dat er geen effecten zullen zijn.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	0	0

5.2.3 Effect op aardkundige waarden

Bij de beoordeling van de effecten van de vier perspectieven op het thema 'aardkundige waarden' is per perspectief gekeken naar welk oppervlak woningbouw gerealiseerd wordt binnen gebieden met hoge aardkundige waarden. Daarnaast is per perspectief ook bekeken welk effect het totaal aan ontwikkelingen heeft op de aanwezigheid of verschijningsvorm van aardkundige waarden.

Aardkundige waarden kunnen verstoord of vernietigd worden bij ingrepen in de bodem. Dergelijke ingrepen kunnen het gevolg zijn van woningbouw, maar ook van tal van andere ruimtelijke ontwikkelingen. Voorbeelden zijn het afgraven van gebieden ten behoeve van recreatie, waterberging of de aanleg van wegen of watergangen. Bij de effectbeoordeling is er vanuit gegaan dat ruimtelijke ingrepen op het gebied van water, recreatie en natuur niet gepaard gaan met het volledig afgraven van gebieden. Ingrepen in de bodem zijn wel te verwachten bij realisatie van woningbouw of industrie.

Effectbeoordeling woningbouw

Binnen elk van de vier perspectieven wordt een beperkt areaal woningbouw voorzien op locaties met aardkundige waarden. Perspectief 3 gaat daarbij uit van de kleinste ruimtelijke verstoring van gebieden met aardkundige waarden terwijl perspectief 2 de grootste bebouwing van gebieden met aardkundige waarden kent.

Binnen de perspectieven gaat het om extensieve vormen van bebouwing (perspectief 2) of om in ruimtelijke zin zeer beperkte intensieve woningbouw (perspectief 3) in gebieden met een beperkte waarde. Verwacht wordt dat er bij realisatie van de woningopgave uit de perspectieven nauwelijks sprake zal zijn van verstoring van aardkundige waarden. Perspectief 2 scoort echter licht negatief omdat dit perspectief uit gaat van het grootste oppervlak te bebouwen gevoelig gebied. Perspectief 3 scoort licht negatief omdat het hier gaat om een intensieve vorm van bebouwing op een relatief beperkt oppervlak.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0/-	0/-	0

Integrale effectbeoordeling

Binnen perspectief 2 is een voornemen tot het realiseren van een nieuw waterrijk woongebied ten oosten van Warmond opgenomen ('zeildorp Warmond') en in perspectief 4 zijn de Kagerplassen bij Warmond gekoppeld aan de ringvaart ('Recreatieplas aan ringvaart'). Verwacht wordt dat beide initiatieven in principe gepaard zullen gaan met een (beperkte) uitbreiding van het oppervlak open water. Dat wordt, mits deze ingreep niet gepaard gaat met afgraven van het gebied, ten opzichte van de bestaande situatie beoordeeld als een manier om bestaande aardkundige waarden in het gebied mogelijk te beschermen en behouden.

Voor deze perspectieven is de beoordeling van het integrale model gunstiger dan voor de woningbouw. Alleen voor de perspectieven 1 en 3 is er geen verschil.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	0/-	0/+

5.2.4 Effect op zetting

Bij de beoordeling van de effecten van de vier perspectieven op het thema 'zetting' is per ruimtelijk perspectief bepaald welk oppervlak woningbouw gerealiseerd wordt binnen gebieden met een ongunstige zettinggevoelige bodem. Met het oog op het voorkomen van onomkeerbare zetting of inklinking van de bodem is het immers van belang dat er zo min mogelijk 'rode' functies (wonen, industrie, infrastructuur) worden gerealiseerd op zettinggevoelige bodemtypen.

Of rode functies daadwerkelijk een negatief effect hebben op het aspect zetting hangt af van de manier waarop bij realisatie van deze functies rekening wordt gehouden met de zettinggevoeligheid van de bodem. Andere functies – zoals natuur, water en recreatie – kunnen daarnaast een positief effect hebben op het aspect 'zetting'. Bij de beoordeling van het integrale effect van de perspectieven op het aspect zetting is hiermee rekening gehouden.

Effectbeoordeling woningbouw

In elk van de perspectieven is in meer of mindere mate woningbouw voorzien binnen gebieden die op basis van de beoordeling 'effect op zetting' minder geschikt zijn.

Perspectief 1 gaat uit van een fors oppervlak woningbouw van het type 'kavelsgewijze uitbreiding dorp en lint' in gevoelig gebied. Dit is een intensieve vorm van woningbouw. Perspectief 1 scoort daarom het minst goed.

Perspectief 2 gaat uit van het grootste oppervlak bebouwing binnen als zettinggevoelig aangemerkt gebied. Dit oppervlak bestaat echter overwegend uit het laag intensieve woningtype 'polderkastelen' en uit de met wateraanleg te combineren typen 'wonen aan de plassen' en 'zeildorp Warmond'. Verwacht wordt dan ook dat perspectief weinig tot geen effect zal hebben op het aspect zetting.

Perspectief 3 richt zich op het beperkt realiseren van wonen in gevoelig gebied en scoort daarmee licht negatief terwijl perspectief 4 uit gaat van woningbouw in gebieden die weinig gevoelig zijn (neutraal effect).

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	--	0/-	-	0

Integrale effectbeoordeling

Het realiseren van functies die uit gaan van een hoog waterpeil in zettinggevoelige gebieden wordt beoordeeld als positief. Dit omdat zetting vooral het gevolg zal zijn van het ontwateren van (veen)bodems.

De zettinggevoelige gebieden zijn vooral te vinden in het Groene Hart ten oosten van Warmond en in mindere mate in de Haarlemmermeer. Gevolg is dat perspectieven die uit gaan van functieveranderingen op het gebied van water, natuur, recreatie in het gebied ten oosten van Warmond naar verwachting een positief effect zullen hebben op het aspect zetting. Dit is vooral het geval bij de perspectieven 2 en 4. De perspectieven 1 en 3 scoren in de integrale beoordeling positiever dan alleen voor woningbouw omdat binnen deze perspectieven ingestoken wordt op een meer extensief gebruik van de ruimte gekoppeld aan het verhogen van grondwaterpeilen.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	+	0	+

5.3 Effecten van de perspectieven op water

5.3.1 Kwaliteit

- Grondwater

Effectbeoordeling woningbouw

De plaatsen waar op basis van de perspectieven 1 tot en met 4 woningbouw gerealiseerd wordt zijn op dit moment nog overwegend in gebruik als agrarische productiegrond. Het realiseren van woningbouw op deze plaatsen betekent in feite dat de agrarische functie wordt vervangen door een woonfunctie.

Er wordt bij de beoordeling vanuit gegaan dat de moderne land- en tuinbouw door de toepassing van meststoffen en bestrijdingsmiddelen over het algemeen zorgt voor een grotere milieudruk dan de functie wonen in een nieuwbouwgebied. Deze aanname is daarbij gebaseerd op het feit dat de bestaande landbouw een relatief grote milieudruk per oppervlakte-eenheid kent. Bovendien wordt bij bemesting niet uitgegaan van evenwichtbemesting en mest wordt direct in de bodem ingebracht. Gevolg is dat voor elk van de perspectieven geldt dat het realiseren van woningbouw een positief effect op de kwaliteit van het grondwater zal hebben. Daarbij scoren extensieve vormen van woningbouw beter dan intensieve vormen van woningbouw. Dit omdat bij extensieve vormen van woningbouw een groter grondoppervlak betrokken is en omdat de milieudruk binnen een extensief bewoond gebied over het algemeen lager zal zijn dan de milieudruk binnen een sterk verstedelijkt gebied.

Resultaat van deze beoordeling is dat verwacht wordt dat de woningbouw binnen elk van de perspectieven op zichzelf zal leiden tot een afname van de milieudruk in het gebied. Alle perspectieven scoren dan ook positief. De perspectieven 1 en 2 scoren sterker positief dan de perspectieven 3 en 4 omdat perspectief 1 en 2 uit gaan van meer extensieve woonvormen.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	+	+	0/+	0/+

Integrale effectbeoordeling

Het ontwikkelen van nieuwe planologische functies zal vrijwel altijd ten koste gaan van bestaande landbouwgronden (akkerbouw, veehouderij en bollenteelt). Er wordt bij de effectbeoordeling vanuit gegaan dat nieuw te ontwikkelen functies op het gebied van wonen, werken, recreatie en water een minder grote invloed zullen hebben op de grondwaterkwaliteit dan de functie landbouw. Dit omdat verwacht mag worden dat de milieudruk vanuit deze functies kleiner is, omdat milieuvreemde stoffen niet direct in de bodem gebracht worden en omdat milieuregels moeten voorkomen dat nieuwe industriële ontwikkelingen leiden tot verontreiniging van het grondwater.

Voor elk van de perspectieven geldt dat in de Bollenstreek geen ontwikkeling mag resulteren in een afname van het areaal bollengrond. Consequentie is dat binnen het studiegebied het oppervlak bollengebied ten minste gelijk zal blijven. Daarbij wordt wel opgemerkt dat een aantal perspectieven uit gaat van een uitplaatsing van een deel van de bollenteelt vanuit de Bollenstreek naar de Haarlemmermeer. Dit zal resulteren in een afname van de aan bollenteelt gerelateerde belasting van het grondwater in de Bollenstreek en een (beperkte) toename in de Haarlemmermeer. Op de schaal van het totale studiegebied is dit aspect dan ook niet onderscheidend, maar op lokaal niveau kan het wel tot een toe- of afname van de milieudruk leiden.

Verwacht wordt dat elk van de perspectieven met betrekking tot het aspect grondwaterkwaliteit positief scoort. Daarbij geldt wel dat de locatie, aard en omvang van de activiteiten leiden tot accentverschillen.

In de Haarlemmermeer geldt dat op basis van de perspectieven 2, 3 en 4 een groter areaal landbouwgrond zal gaan verdwijnen dan op basis van perspectief 1. Wel zal er op basis van deze laatste 3 perspectieven vanuit de Bollenstreek waarschijnlijk een grotere compensatieruimte gezocht worden in de Haarlemmermeer. Perspectief 1 gaat er uit van een extensivering van de bedrijfsvoering van de overblijvende landbouw. Voor het gebied ten oosten van Warmond zal een deel van de bestaande functie in haar huidige vorm op basis van de perspectieven 2 en 4 niet gehandhaafd kunnen worden. In perspectief 3 en perspectief 4 is een aanpassing van de bemesting door de bollenteelt opgenomen, welke als positief is beoordeeld.

Op basis van deze effecten wordt verwacht dat elk van de perspectieven zeer goed scoort. De perspectieven 2, 3 en 4 zullen echter het meest positieve effect hebben op de grondwatersituatie. Dit op de voet gevolgd door perspectief 1.

Ter verduidelijking van de gemaakte afweging is in de navolgende matrix aangegeven hoe de vier perspectieven per deelgebied beoordeeld zijn op de hierboven beschreven ontwikkelingen. Uit de scores is uiteindelijk een eindbeoordeling voortgekomen.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Verdwijnen landbouw uit Haarlemmermeer				
effect in Bollenstreek	0	0	0	0
effect in Haarlemmermeer	+	++	++	++
effecten ten oosten van Warmond	0	0	0	0
Deels uitplaatsen van bollenteelt uit Bollenstreek				
effect in Bollenstreek	0	+	+	+
effect in Haarlemmermeer	0	-	-	-
effecten ten oosten van Warmond	0	0	0	0
Deels verdwijnen landbouw uit gebied ten Oosten van Warmond				
effect in Bollenstreek	0	0	0	0
effect in Haarlemmermeer	0	0	0	0
Effecten ten oosten van Warmond	0	+	0	+
Extensivering landbouw en aanpassing bemesting bollenteelt				
effect in Bollenstreek	0	0	+	+
effect in Haarlemmermeer	++	0/+	0/+	0/+
Effecten ten oosten van Warmond	0	0	0	0
Eindbeoordeling	+	++	++	++

- Oppervlaktewater

Effectbeoordeling woningbouw

De locaties waar volgens de perspectieven 1 tot en met 4 woningbouw gerealiseerd wordt zijn op dit moment in gebruik als agrarische productiegrond. Het realiseren van woningbouw op deze locaties betekent dan ook dat het bestaande agrarische gebruik wordt vervangen door een woonfunctie.

Over het algemeen geldt dat de emissie van bestrijdingsmiddelen en meststoffen naar het oppervlaktewatersysteem zal afnemen bij realisatie van de woningbouw-opgaven uit de perspectieven 1 tot en met 4. Verwacht wordt dan ook dat de waterkwaliteit in geval van woningbouw zal verbeteren. Dat geldt zeker voor de waterkwaliteit in extensief bebouwde gebieden. Binnen intensief bebouwde gebieden wordt rekening gehouden met een toename van de emissie van meer 'stad gebonden' verontreinigende stoffen zoals bijvoorbeeld olie (vanaf wegen), zware metalen (waterleidingen, bovenleidingen van spoorwegen en zink vanuit dakgoten, vanaf vangrails e.d.).

Uitgangspunt bij de beoordeling is dat de milieudruk vanuit nieuw te bouwen stedelijk gebied niet groter of kleiner is dan de milieudruk vanuit de bestaande agrarische functie. Voor extensief bebouwde gebieden wordt een positief milieueffect verwacht. Deze conclusie geldt daarbij voor zowel de chemische- als ecologische waterkwaliteit.

- Perspectief 1 gaat uit van het beperkt kavelsgewijs ontwikkelen van woningen in de Haarlemmermeer. Daarnaast wordt ook binnen de Bollenstreek ingestoken op een verspreide ontwikkeling van woningen. Met betrekking tot de beoordeling op sec het aspect woningbouw geldt dat perspectief 1 scoort hiermee neutraal tot licht positief scoort.

- Perspectief 2 gaat uit van een relatief omvangrijke overwegend extensieve ontwikkeling van woningbouw (gekoppeld aan andere functies zoals water en natuur). Alleen bij Schiphol is een intensieve woningbouwlocatie voorzien. Perspectief 2 scoort dan ook positief.
- Perspectief 3 gaat uit van de realisatie van woningbouw in verspreid liggende clusters. Het gaat daarbij om overwegend intensieve vormen van woningbouw die aansluit op bestaande kernen. Omdat verwacht wordt dat intensieve woningbouw en de huidige landbouw ten opzichte van elkaar een neutraal effect hebben geldt dat dit perspectief neutraal scoort.
- Perspectief 4 is gericht op het ontwikkelen van Meerstad. Een hoogintensieve bebouwing tussen Nieuw-Vennep en Hoofddorp. Daarbij komt de ontwikkeling van woningen in de Bollenstreek (gekoppeld aan de functie natuur – zie integrale afweging). Het (positieve) milieueffect van de uitplaatsing van een deel van de bollenteelt binnen perspectief 4 en de afname van het areaal akkerbouw in de Haarlemmermeer wordt opgeheven door het vervangen van de bestaande akkerbouw door intensive bebouwing bij realisatie van Meerstad. Perspectief 4 scoort daarom neutraal.

Conclusie is dat alle perspectieven met betrekking tot het effect op de waterkwaliteit neutraal tot positief zullen scoren. Uitgangspunt is wel dat er vanuit de nieuwe stedelijke gebieden geen directe lozingen van vervuild rioolwater of run-off van wegen en dergelijke in het oppervlaktewater terecht kan komen.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0/+	+	0	0

Integrale effectbeoordeling

Over het algemeen geldt dat nieuwe ontwikkelingen op het gebied van wonen, werken, recreatie en water een minder grote invloed hebben op de waterkwaliteit dan de bestaande landbouw. Dit omdat de milieudruk vanuit deze functies normaal gesproken kleiner zal zijn, milieuvreemde stoffen niet direct in het watersysteem worden gebracht en omdat milieuregels voorkomen dat nieuwe (industriële) ontwikkelingen leiden tot een toename van de verontreiniging van het oppervlaktewater.

Uitgangspunt binnen deze studie voor elk van de perspectieven is dat in de Bollenstreek geen enkele ontwikkeling mag resulteren in een afname van het areaal bollengrond. Resultaat is dat het oppervlak bollengebied binnen het totale studiegebied ten gevolge van de perspectieven gelijk zal blijven. De afname van het areaal bollengrond is op studiegebiedniveau dan ook niet onderscheidend, het verschil tussen de perspectieven wordt bepaald door het verdwijnen van andere typen landbouw.

Binnen perspectief 1 zal een deel van de landbouw verdwijnen ten behoeve van andere functies. Bovendien zal de bedrijfsvoering van de overblijvende landbouw geëxtensiverd moeten worden. Dit wordt gezien als een voor de waterkwaliteit positieve ontwikkeling. In de Haarlemmermeer geldt dat binnen de perspectieven 2, 3 en 4 een groter areaal landbouwgrond zal gaan verdwijnen dan binnen perspectief 1. Dit ten behoeve van nieuwe ontwikkelingen op het gebied van wonen, industrie, infrastructuur, natuur, recreatie en waterbeheer. Wel zal er op basis van de laatste 3 perspectieven vanuit de Bollenstreek een grotere compensatieruimte voor bollenteelt gezocht worden in de Haarlemmermeer. Het netto effect van de afname van het landbouwareaal binnen de perspectieven 2, 3 en 4 weegt naar verwachting echter ruimschoots op tegen de inplaatsing van bollenbedrijven.

Perspectief 2 en 4 gaan uit van ontwikkelingen ten oosten van Warmond die een beperkte verschuiving in het grondgebruik te zien zal geven.

Perspectief 3 en perspectief 4 gaan uit van de als positief milieueffect beoordeelde aanpassing van de bemesting door de bollenteelt.

In de zuidpunt van de Haarlemmermeer komt in de huidige situatie brakke en eutrofe kwel naar boven. Dit heeft een negatief effect op de waterkwaliteit in het gebied. Door het ontwikkelen van waterrijke gebieden en/of door het opzetten van het (grond)waterpeil in het zuidelijke deel van de Haarlemmermeer kan deze kwel worden 'weggedrukt'. Resultaat is dat deze ingrepen een positief effect hebben op de waterkwaliteit.

Perspectieven (2 en 4) waarin grootschalige maatregelen worden voorgesteld welke leiden tot een afname van de kwel in het zuiden van de Haarlemmermeer scoren hier beter dan perspectieven waarin deze maatregelen haast niet (perspectief 1) of op een kleinere schaal (perspectief 3) worden genomen. Ook worden de perspectieven waar de functies natuur en recreatie meer in naar voren komen (perspectief 3 en 1) gewaardeerd met een beter effect op de waterkwaliteit dan perspectieven waarin dit minder het geval is (perspectief 2 en 4).

Ter verduidelijking van de afweging is in de navolgende matrix aangegeven hoe de vier perspectieven beoordeeld zijn op de hierboven beschreven ontwikkelingen. Uit de scores is uiteindelijk een eindbeoordeling voortgekomen.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Verdwijnen landbouw uit Haarlemmermeer				
effect in Bollenstreek	0	0	0	0
effect in Haarlemmermeer	+	++	++	++
effecten ten oosten van Warmond	0	0	0	0
Deels uitplaatsen van bollenteelt uit Bollenstreek				
effect in Bollenstreek	0	+	+	+
effect in Haarlemmermeer	0	-	-	-
effecten ten oosten van Warmond	0	0	0	0
Deels verdwijnen landbouw uit gebied ten Oosten van Warmond				
effect in Bollenstreek	0	0	0	0
effect in Haarlemmermeer	0	0	0	0
Effecten ten oosten van Warmond	0	+	0	+
Extensivering landbouw en aanpassing bemesting bollenteelt				
effect in Bollenstreek	0	0	+	+
effect in Haarlemmermeer	++	0/+	0/+	0/+
Effecten ten oosten van Warmond	0	0	0	0
Ontwikkelen waterrijke gebieden				
effect in Bollenstreek	0	0	0	0
effect in Haarlemmermeer	0/+	++	+	++
Effecten ten oosten van Warmond	0	0	0	0
Ontwikkelen natuur & recreatie	++	+	++	+
Eindbeoordeling	+	++	++	++

5.3.2 Waterafvoer

Uitgangspunt bij de beoordeling van het aspect ‘waterafvoer’ is dat de bestaande kans op wateroverlast minimaal wordt gewaarborgd en bij voorkeur wordt verkleind.

De effecten van realisatie van de woningbouwopgave uit de 4 perspectieven op de waterafvoer zijn kwantitatief beoordeeld op basis van het oppervlak woningbouw dat moet worden gerealiseerd. Deze kwantitatieve score is vervolgens geanalyseerd. Daarbij is ook rekening gehouden met de dichtheid van de bebouwing. Resultaat van de analyse is de beoordeling van de effecten van woningbouw.

Voor de vier perspectieven is beoordeeld of de andere ruimtelijke opgaven die moeten worden gerealiseerd naar verwachting positief of negatief gaan uitpakken voor de afvoer van water.

Effectbeoordeling woningbouw

Verstedelijking van een gebied leidt tot verharding van de open ruimte. Gevolg is dat neerslag via de daken van gebouwen versneld wordt afgevoerd naar het oppervlaktewatersysteem. Rijnland heeft – invulling gevend aan afspraken in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water – beleid vastgesteld dat moet waarborgen dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen waterneutraal plaats vinden. Dit neemt echter niet weg dat piekbuien tot wateroverlast kunnen leiden. Dat geldt zeker voor gebieden met relatief weinig waterbergend vermogen en in gebieden waar regenwater versneld naar het oppervlaktewater zal worden afgevoerd. Intensieve bebouwing - veel verharding op een relatief klein oppervlak en veelal relatief weinig waterbergend vermogen ter plaatse van de bebouwing - heeft in geval van een piekbui dan ook een grotere negatieve invloed op de (lokale) afvoer van water dan extensieve bebouwing.

- Perspectief 1 gaat uit van een relatief extensieve ontwikkeling van woningbouw. Ook gaat dit perspectief uit van het door de initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen zelf oplossen van de wateropgave die het gevolg is van hun activiteit. Realisatie van de woningopgave uit perspectief 1 zal naar verwachting dan ook geen effect hebben op de afvoer van water.
- Perspectief 2 gaat uit van innovatieve, relatief extensieve woon/water combinaties in het te realiseren plasdras gebied in de zuidpunt en de zuidwest hoek van de Haarlemmermeer. Langs de binnenduinrand worden landgoederen gerealiseerd en het ten oosten van Warmond zal een deel van het Groene Hart getransformeerd worden in een nieuw waterrijk woon- en plassen gebied. Daarnaast is er echter ook sprake van een relatief intensieve woningbouw ten noorden van Schiphol (‘Schiphol wonen werken’) en extensieve woningbouw in de Bollenstreek (‘ontwikkelen bestaande landgoederen en binnenduinrand’). Realisatie van een fors deel van de woningbouwopgave uit perspectief 2 kan alleen worden gerealiseerd als deze wordt gecombineerd met functies zoals natuur (‘polderkastelen’) en openwater (‘wonen aan de plassen’ en ‘zeildorp Warmond’). De op te lossen wateropgave is gekoppeld aan realisatie van deze functies en hun effect wordt beoordeeld binnen de integrale afweging. Het effect van de voorgenomen woningbouw wordt hier sec beoordeeld op basis van de realisatie van de woningbouw. Perspectief 2 wordt dan ook als licht negatief beoordeeld.
- Perspectief 3 gaat uit van geclusterde woningbouw nabij bestaande kernen in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek. De wateropgave die voortkomt uit de woningbouw wordt via andere ruimtelijke sporen opgelost. Met name de

beoogde realisatie van open water en de tussenboezem is daarbij van belang. Deze ontwikkeling wordt echter binnen de hier te maken afweging nog niet meegenomen (dit is onderdeel van de integrale afweging). Verwacht wordt dat de voorgenomen woningbouw op zichzelf een negatief effect zal gaan hebben op de waterafvoer in het gebied. Dit geldt zeker omdat het gaat om een intensieve vorm van woningbouw.

- Perspectief 4 gaat uit van één zeer grootschalige en intensieve ontwikkeling van stedelijk gebied ('Meerstad') in de Haarlemmermeer. De wateropgave die voortkomt uit de realisatie van Meerstad moet (gedeeltelijk) buiten Meerstad en via een ander ontwikkelingsspoor worden opgelost. Van belang daarbij is met name de realisatie van de recreatieplas met bijbehorende piek- en overstortpolder. Realisatie van deze functies is echter geen onderdeel van de afweging die hier gemaakt wordt (zie hiervoor de integrale beoordeling). Realisatie van Meerstad zal vanwege de omvang en grote dichtheid van de stedelijke ontwikkeling op zichzelf een relatief grote negatieve invloed hebben op de waterbalans.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	-	-	--

Integrale effectbeoordeling

- Perspectief 1 gaat uit van het door initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen zelf invullen van de uit de ontwikkeling voortkomende wateropgave. Er moeten bovendien 3 piekberging locaties gerealiseerd worden in de zuidpunt en de zuidwest hoek van de Haarlemmermeer.
Door middel van het afsluiten van contracten (blauwe diensten) met agrariërs gaat invulling gegeven worden aan een deel van de behoefte aan piekberging. De aan- en afvoer van water wordt geregeld via een raamwerk van groene en blauwe structuren.
De daadwerkelijke volledige realisatie van perspectief 1 zal door de toename van het percentage openwater leiden tot een robuuster watersysteem en daarmee tot een afname van de afvoer van water uit het gebied. Perspectief 1 scoort daarmee positief.
- Perspectief 2 gaat uit van het plas-dras zetten van een groot gebied in de zuidpunt en de zuidwest hoek van de Haarlemmermeer. Gevolg is dat de het bestaande waterbergend vermogen van het gebied sterk af zal nemen. Waar op het moment dat water moet worden geborgen al water zit kan immers geen extra water meer worden geborgen. Waterberging dient in dat geval te worden gerealiseerd door, zoals in perspectief 2 opgenomen, flexibel peilbeheer in dat gebied toe te staan.
Onderdeel van perspectief 2 is ook het realiseren van een expansie van de Schiphol gebonden- en regionale bedrijvigheid. Deze vorm van verstedelijking van het gebied zal resulteren in een toename van de behoefte aan waterberging (piekberging). Tot slot is er ook de intentie om een intensief te gebruiken pretpark te realiseren. Vanwege het grote areaal verharding (woningbouw en met name industrie), de aanwezigheid van het intensief te gebruiken pretpark en de afname van het waterbergend vermogen van het gebied door het plas-dras zetten van een groot deel van de Haarlemmermeer en het ontwikkelen van plassen bij Warmond geldt dat perspectief 2 voor het aspect waterafvoer in principe negatief scoort. Dit ook omdat de extra wateropgave vooral zal moeten worden opgevangen door het toestaan van mogelijk forse peilfluctuaties in de (nieuwe) waterrijke gebieden. Verwacht wordt dat de toename van de behoefte aan waterberging ten gevolge van woningbouw, industrie, peilstijgingen en dergelijke mogelijk niet volledig kan worden ingevuld met peilfluctuaties in de voorgestelde hoeveelheid open water.

- Perspectief 3 gaat uit van het realiseren van de ontwikkeling van een ‘tussen-boezem’ in de zuidpunt van de Haarlemmermeer. Ook wordt in de zuidpunt het (grond)waterpeil opgezet ter verdringing van de eutrofe en brakke kwel. In de Bollenstreek wordt het hoofdwatersysteem verbeterd. Door de ontwikkeling van nieuwe natuur- en watergebieden en door het minder grootschalig dan in perspectief 2 en 4 realiseren van woningbouw en industrie wordt ingeschat dat perspectief 3 op studiegebied niveau netto een neutraal tot licht positief effect zal hebben op de waterafvoer. Lokaal – vooral nabij de te ontwikkelen woon- en industriegebieden - zullen er wel lokale wateropgaven moeten worden ingevuld.
- Perspectief 4 gaat uit van het op grote schaal ontwikkelen van open water in het zuiden van de Haarlemmermeer en ten oosten van Warmond. Binnen dit gebied wordt ook een technische piekberging gerealiseerd. Tegenover een grote opgave op het gebied van water en piekberging staat een enorme opgave op het gebied van woningbouw en industrie. Verwacht wordt dat bij de inrichting van de piekberging rekening wordt gehouden met de wateropgave binnen het gebied. Conclusie is dan ook dat perspectief 4 waarschijnlijk een neutraal effect zal hebben op de waterafvoer.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	+	0/-	0/+	0

5.3.3 Vernatting/verdroging

Bij de beoordeling van de effecten van de vier perspectieven op het thema ‘verdroging/vernatting’ is per ruimtelijk perspectief bepaald hoeveel woningbouw gerealiseerd wordt binnen gebieden met hoge (relatief ongunstige) grondwatervlakken. Deze analyse is basis geweest voor de effectbeoordeling van woningbouw. Daarnaast is nagegaan of de grondwatersituatie verstoord of verslechterd wordt door het totaal van de in de perspectieven voorgestelde planologische ontwikkelingen.

Binnen de effectbeoordeling is uitgegaan van de volgende vertrekpunten:

- Met betrekking tot de effectbeoordeling op het aspect ‘woningbouw’ wordt een hoge grondwaterstand als ‘negatief’ beoordeeld. In geval van woningbouw binnen gebieden met een hoge grondwaterstand moeten immers meer maatregelen worden genomen dan bij woningbouw binnen gebieden met lage grondwaterstanden. Gebieden met een lage grondwaterstand zijn dan ook relatief geschikt voor woningbouw terwijl gebieden met een hoge grondwaterstand relatief ongeschikt zijn;
- Binnen de integrale beoordeling worden initiatieven die resulteren in een hogere grondwaterstand ‘positief’ gewaardeerd. Reden voor deze manier van beoordeling is dat hogere grondwaterstanden voor een groot aantal milieufactoren positief uitwerken. Natuur vraagt bijvoorbeeld vaak om een hoger peil dan het huidige peil en ook wordt de bestaande inklinking van (veen)grond beperkt door het instellen van een hoger (grond)watervlak. De negatieve effecten van hoger grondwaterpeilen op waterberging of de geschiktheid van gronden voor woningbouw zijn technisch (drijvende woningen, uitbreiden van de maalcapaciteit) of ruimtelijk oplosbaar (meer waterberging). Binnen de perspectieven is bovendien ook uitgegaan van deze technische oplossingsrichtingen. Daarom worden de potentieel negatieve effecten binnen de integrale effectbeoordeling ondergeschikt gemaakt aan de positieve effecten van hogere grondwaterstanden.

Effectbeoordeling woningbouw

Elk van de perspectieven gaat uit van het in meer of mindere mate realiseren van woningbouw binnen gebieden die op basis van de beoordeling op het aspect ‘verdroging/vernatting’ als minder geschikt voor woningbouw zijn aangemerkt.

De perspectieven 1 en 3 gaan uit van bebouwing in, vanuit het aspect woningbouw gezien relatief geschikte gebieden. Daarom geldt dat bij realisatie van de woningbouw conform deze perspectieven nauwelijks tot geen effect verwacht wordt.

Perspectief 4 (‘Meer, stad en land’) en vooral perspectief 2 (‘Collagelandschap’) kennen een forse ontwikkeling in als minder geschikt aangemerkte gebieden. Dit zijn gebieden met relatief hoge grondwaterstanden. Verwacht wordt dat het grootste effect op het aspect ‘verdroging/vernatting’ veroorzaakt wordt bij realisatie van de woningopgave uit perspectief 2. Perspectief 4 zal ook een negatief effect laten zien, zij het dat dit effect door de geringere omvang van het te bebouwen gebied iets geringer zal zijn.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	--	0	-

Integrale effectbeoordeling

Verreweg de grootste invloed van ruimtelijke ontwikkelingen op de grondwatersituatie wordt veroorzaakt door wijzigingen in het grond- en oppervlaktewaterbeheer en door aanleg van waterrijke gebieden. Initiatieven die positief uitpakken voor functies die afhankelijk zijn van de milieukwaliteit (natuur, waterkwaliteit, recreatie etc) worden bij deze beoordeling positief gewaardeerd. De beoordeling is per deelgebied uitgewerkt. Dit omdat de initiatieven per deelgebied verschillen en ook per deelgebied verschillend kunnen uitwerken. Eén integrale beoordeling over het gehele plangebied zou de milieueffecten in de deelgebieden niet optimaal weergeven.

Haarlemmermeer

De vier perspectieven gaan allemaal uit van de aanleg van open water in de zuidpunt en de zuidwesthoek van de Haarlemmermeer. Dit in meer (perspectief 3 en vooral de perspectieven 2 en 4) of mindere mate (perspectief 1) gecombineerd met het structureel opzetten van grond- en oppervlaktewaterpeilen.

Perspectief 1 gaat naast realisatie van 3 nieuwe waterrijke gebieden vooral uit van kavelsgewijze initiatieven met daaraan verbonden groene en blauwe diensten. Perspectief 1 zal daarmee een beperkt positief effect hebben. De perspectieven 2 en 4 zullen het grootste positieve effect hebben omdat zij uit gaan van het structureel vernatten van een groot gebied binnen de Haarlemmermeer. In een iets mindere mate geldt dit ook voor perspectief 3. Dit perspectief scoort feitelijk echter nog altijd een groot positief effect.

Haarlemmermeer	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	+	++	+	++

Bollenstreek

De bollenteelt is in sterke mate gevoelig voor wisselingen in het grondwaterniveau. Hogere grondwaterstanden ten opzichte van de huidige situatie hebben over het algemeen een negatief effect op de bollenteelt. Binnen de perspectieven ligt de focus in de Bollenstreek op het ontwikkelen van het gebied binnen de randvoorwaarde vanuit de bollenteelt. Deze randvoorwaarden zijn het handhaven van de omvang van het bollengebied en de versterking van het bollencomplex. Ge-

volg is dat in geen van de perspectieven sprake is van een grootschalige verandering van het huidige grondgebruik binnen de Bollenstreek. De voorgestelde ontwikkelingen binnen de perspectieven in de Bollenstreek resulteren naar verwachting dan ook niet in een wijziging van de grondwaterstand. Conclusie is dat alle perspectieven neutraal scoren.

Bollenstreek	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	0	0

Groene Hart

Perspectief 1 gaat uit van het handhaven van de bestaande situatie in het gebied ten oosten van Warmond en de perspectieven 2 en 4 gaan uit van het realiseren van grote watergebieden ten oosten van Warmond. Deze gebieden kunnen daarna worden benut voor activiteiten op het gebied van bijvoorbeeld wonen, recreatie en water. Perspectief 3 richt zich tot slot op een beperkte realisatie van woningbouw en verder worden er geen grootschalige wijzigingen in het gebied voorgesteld.

Perspectief 1 gaat uit van kavelsgewijze ontwikkelingen gekoppeld aan groene en blauwe diensten. Verwacht wordt dat perspectief 1 neutraal tot licht positief zal scoren. Met betrekking tot het effect van de overige perspectieven wordt vastgesteld dat met name de perspectieven 2 en 4 een grote invloed zullen hebben op de grondwatersituatie in het gebied. Er zal immers sprake zijn van vergaande vernatting. Effect van de perspectief 3 zal ook een verdere vernatting van het gebied zijn, zij het op een minder grote schaal dan de vernatting op basis van de perspectieven 2 en 4.

Groene Hart	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0/+	++	+	++

5.3.4 Waterberging

Het effect van de woningbouw op waterberging is bepaald aan de hand van het oppervlak woningbouw dat binnen een voor waterberging geschikt gebied is voorzien. De minst voor woningbouw geschikte gebieden zijn in dit geval gebieden met de laagste maaiveldhoogte.

Omdat de Haarlemmermeer een veel dieper gelegen gebied is dan de Bollenstreek en het Groene Hart geldt dat de Haarlemmermeer in zijn geheel als 'geschikt voor waterberging' wordt aangemerkt. Op basis van de perspectieven wordt ook het leeuwendeel van de ruimtelijke ingrepen voorzien in de Haarlemmermeer. De focus bij de effectbeoordeling voor dit aspect ligt dan ook op de effecten van ingrepen binnen de Haarlemmermeer.

Naast een beoordeling van het effect van woningbouw is ook een (kwalitatieve) integrale effectbeoordeling uitgevoerd.

Effectbeoordeling woningbouw

Binnen het studiegebied is de Haarlemmermeer het meest diep gelegen gebiedsdeel. Woningbouw binnen de Haarlemmermeer – en met name binnen de diepste delen van deze polder – is dan ook vanuit het gezichtspunt van waterberging minder wenselijk dan woningbouw in de hoger gelegen Bollenstreek.

Beoordeling van de perspectieven maakt duidelijk dat perspectief 1 binnen de Haarlemmermeer het kleinste ruimtelijke effect zal hebben. Perspectief 2 zal qua oppervlak het grootste ruimtelijke effect hebben. Positief aan dit perspectief is echter dat het hier gaat om overwegend extensieve vormen van bebouwing. Perspectief 3 en vooral perspectief 4 gaan uit van een intensieve bebouwing door middel van de uitbreiding van bestaande kernen in een aantal van de laagste delen

van de Haarlemmermeer. Het effect op waterberging zal voor alle perspectieven negatief zijn. Het grootste effect valt echter te verwachten van de perspectieven 3 en 4.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	-	--	--

Integrale effectbeoordeling

Elk van de perspectieven gaat uit van het realiseren van waterberging in de vorm van piekberging en/of seizoensberging binnen de Haarlemmermeer. In perspectief 2 en 4 wordt het lage maaiveld in de zuidpunt van de Haarlemmermeer benut door in dat gebied grootschalige watergebieden te creëren. Dit geldt in een iets mindere mate ook voor perspectief 3. Perspectief 1 gaat uit van een kavelsgewijze ontwikkeling van het gebied. Waterberging, al dan niet in de vorm van blauwe diensten, is onderdeel van dit perspectief.

De werkelijke invloed van het perspectief op het aspect waterberging hangt nauw samen met de mogelijkheid om bij (overvloedige) neerslag water daadwerkelijk in het gebied te kunnen bergen. Het toestaan van een peilfluctuatie is daarbij van belang. Omdat water niet kan worden geborgen op plaatsen waar fysiek op dat moment al water is, wordt verwacht dat de hoeveelheid water die kan worden geborgen niet veel zal verschillen. De perspectieven met het grootste wateroppervlak (2 en 4) en/of een de mogelijkheid tot een grotere peilfluctuatie en inzet van piekberging (perspectief 1, 2 en 4) zullen het grootste effect hebben. Omdat perspectief 2 en 4 zowel een groot wateroppervlak als een mogelijkheid tot een grotere peilfluctuatie en/of inzet van piekberging hebben, scoren deze het beste.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Omvang waterrijk gebied	0/+	++	+	++
Peilfluctuatie en/of piekberging	++	++	+	++
Eindbeoordeling	+	++	+	++

5.4 Effecten van de perspectieven op de natuur

Bij de effecten voor natuur is gekeken naar het oppervlak aan natuur wat verstoord, vernietigd of versnipperd wordt door (met name) de woningbouwontwikkeling. Daarnaast is gekeken welke nieuwe groene ontwikkelingen worden gerealiseerd in de verschillende perspectieven, die bijdragen aan de versterking van de PEHS en de verbetering van de bestaande ecologische kwaliteiten.

De effecten zijn voor verschillende criteria beoordeeld: het effect op vogel- en habitatrichtlijn (VHR) en natuurbeschermingswetgebieden, op de PEHS (kerngebieden en verbindingzones) en op weidevogelgebieden. Daarnaast is gekeken naar het voorkomen en de verspreiding van kritische soorten in het studiegebied. De scores uit de relatieve geschiktheidskaarten voor woningbouw ondersteunen de beoordeling.

5.4.1 Effect op VHR en natuurbeschermingswet gebieden

Effectbeoordeling woningbouw

In geen van de perspectieven wordt (grootschalige) woningbouw gerealiseerd in of nabij VHR en natuurbeschermingswetgebieden. Voor alle perspectieven geldt dan ook dat er geen effecten van woningbouw op deze gebieden zullen zijn.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	0	0

Integrale effectbeoordeling

Vanuit geen van de perspectieven wordt een effect verwacht ten aanzien van de VHR gebieden en de natuurbeschermingswetgebieden

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	0	0

5.4.2 Effect op de PEHS

Effectbeoordeling woningbouw

In alle perspectieven worden in meer of mindere mate binnen de groengebieden woningen gerealiseerd: kavelsgewijze uitbreiding dorpen en linten in perspectief 1; landgoederen, polderkastelen in de Haarlemmermeer en wonen aan de plassen in perspectief 2; uitbreiding van kernen in perspectief 3; randen Meerstad en landgoederen Bollenstreek in perspectief 4. De woningbouw vindt echter voornamelijk plaats in gebieden waar groen is gepland, maar nog niet gerealiseerd (Zwaansbroek) of wonen in zeer lage dichtheden (landgoederen en polderkastelen), waardoor de gevolgen voor de natuur zeer beperkt zijn. In geen van de perspectieven worden bestaande waardevolle natuur / groengebieden vernietigd.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0/-	0/-	0/-	0/-

Integrale effectbeoordeling

Bollenstreek

In de Bollenstreek zijn in alle perspectieven het netwerk, de vlakken en de kwaliteiten van de PEHS overgenomen. Perspectief 4 scoort het beste omdat door verplaatsing van bedrijven extra ruimte ontstaat om de landgoederenstructuur te versterken. In perspectief 3 wordt extra aandacht besteed aan het accentueren van de parallelle structuren, waardoor dit perspectief ook positief scoort. Perspectief 1 heeft een minder robuuste opzet en is meer versnipperd, waardoor het moeilijker is de beoogde natuurdoeltypen te realiseren. Dit perspectief scoort daarom relatief minder goed.

Haarlemmermeer

In de perspectieven 1, 2 en 3 worden vergelijkbare oppervlakten groen uit het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer gerealiseerd, waarbij er bij perspectief 2 wel verschil in kwaliteit zit (meer accent op natte gebieden en verbindingen). In perspectief 4 is dit oppervlakte kleiner en is tevens de kwaliteit anders dan in het SGP (accent op recreatie). Positief aspect van perspectief 4 is echter dat met de vernatting van het zuidelijk deel van de Haarlemmermeer, een natte verbinding tussen de Kagerplassen en de Brasem en Westeinderplassen wordt gerealiseerd.

De routes en structuur zijn in alle perspectieven vergelijkbaar met het SGP. Omdat in perspectief 1 de groengebieden meer versnipperd zijn en de realisatie deels afhangt van particulier initiatief, zijn de risico's dat niet alles gerealiseerd wordt ook groter dan bij de andere perspectieven, dit perspectief scoort daarom negatiever dan 2 en 3.

Kagerplassegebied

Door de dorpsuitbreiding in Sassenheim die in perspectief 3 is gepland en de realisatie van het zeildorp Warmond in perspectief 2, wordt de druk op de natuur rond de Kagerplassen vergroot. Om deze reden scoren deze perspectieven relatief minder goed.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling Bollenstreek	0/-	0/+	+	++
Beoordeling Haarlemmermeer	-	0	0	0/-
Beoordeling Kagerplassengebied	0	-	-	0

5.4.3 Weidevogelgebieden

In het plangebied zijn geen weidevogelgebieden aangewezen, wel vormen de aanwezige graslandgebieden in met name de Bollenstreek en het Kagerplassengebied leefgebieden voor weidevogels. De graslandgebieden in de Haarlemmermeer worden niet meegenomen bij de beoordeling omdat deze gezien het intensieve gebruik, nauwelijks van waarde zijn.

Effectbeoordeling woningbouw

In de perspectieven 1 en 3 wordt geen woningbouw gerealiseerd in of in de directe nabijheid van graslandgebieden in de Bollenstreek. In perspectief 2 en 4 zullen de veeteeltgebieden bij Warmond deels worden getransformeerd naar (extensieve) woningbouw. Bij deze perspectieven kan dus lichte verstoring van de daar (eventueel) aanwezige weidevogels worden verwacht.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0/-	0	0/-

Integrale effectbeoordeling

In alle perspectieven blijft het bestaande areaal aan graslandgebieden ongeveer gelijk en vindt geen (grootschalige) verstedelijking (woon en werkgebieden) plaats in de nabijheid van deze gebieden, met uitzondering van de extensieve woningbouw in het Kagerplassengebied in perspectief 2 en 4. In alle perspectieven wordt de verbinding tussen de Bennebroekerweg en de N206 voorzien door het graslandgebied ten zuiden van Bennebroek. De aanleg hiervan heeft een verstorende werking op de eventueel aanwezige weidevogels (een provinciale weg heeft een zone van circa 200 meter waarbinnen verstoring van weidevogels plaatsvindt). Daarom zijn deze perspectieven meer negatief gewaardeerd.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0/-	-	0/-	-

5.4.4 Effect op kritische soorten

Omdat kritische soorten overal verspreid in het gebied voorkomen, kan verwacht worden dat de effecten van woningbouw en andere ruimtelijke ingrepen effect zullen hebben op deze soorten. Echter vanwege het schaalniveau waarop de perspectieven zijn ontwikkeld is het niet mogelijk een uitspraak te doen die onderscheidend is voor de verschillende perspectieven. Om deze reden scoren de perspectieven allemaal gelijk.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0/-	0/-	0/-	0/-

5.5 Effecten van de perspectieven op landschap en cultuurhistorie

Bij het beoordelen van de effecten van de verschillende perspectieven op het landschap en de cultuurhistorie is gekeken naar in hoeverre bestaande waarden worden aangetast dan wel vernietigd door de realisatie van woningbouw. Daarnaast is gekeken hoe is de verschillende perspectieven de bestaande waarden worden benut en versterkt. De conclusies worden ondersteund door de scores uit de relatieve geschiktheidskaarten voor woningbouw. Bij de beoordeling van de perspectieven is onderscheidt gemaakt in verschillende criteria: archeologische waarden, landschappelijke waarden en cultuurhistorische waarden.

5.5.1 Effect op archeologische waarden

Effectbeoordeling woningbouw

Gebieden waar naast de oude duinen ook het strandwallen- en strandvlaktenlandschap in de ondergrond nog intact is, zijn aangeduid als gebieden met een grote archeologische potentie. In perspectief 2 en 4 wordt in deze gebieden niet of nauwelijks gebouwd. Perspectief 1 gaat uit van kavelsgewijze ontwikkeling in de Bollenstreek, waardoor de trefkans dus aanzienlijk groter is. In perspectief 3 vindt in het gebied met grote archeologische potentie uitbreiding van de dorpskernen plaats (bij Hillegom en Noordwijkerhout), waardoor ook hier (gezien het oppervlak aan woningbouw) een grotere trefkans bestaat.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	0	-	0

Integrale beoordeling

In de gebieden met een archeologische potentie worden alleen in perspectief 3 naast woningbouw ook nog (kleinschalige) bedrijfsterreinen aangelegd, waardoor in dit perspectief de trefkans groter is dan in de andere perspectieven. De trefkans bij woningbouw zorgt voor perspectief 1 voor een licht negatieve score. In geen van de perspectieven worden water of natuurgebieden aangelegd op plekken met archeologische potentie en de geplande verkeersmaatregelen zijn in deze gebieden ook vergelijkbaar.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0/-	0	-	0

5.5.2 Effect op cultuurhistorische en landschappelijke waarden

Effectbeoordeling woningbouw

De grootschalige woningbouw in perspectief 4 heeft grote effecten op de cultuurhistorische en landschappelijke structuren van de Haarlemmermeer, maar geen impact op de waarden in de Bollenstreek. In perspectief 2 wordt maar in beperkte mate aangesloten bij de huidige waardevolle structuren van, met name, de Haarlemmermeer. Ook valt in dit perspectief een deel van de woningbouw binnen de grens van het nationaal landschap het Groene Hart. Perspectief 3 sluit met de dorpsuitbreidingen redelijk goed aan bij de bestaande waardevolle structuren in het gebied. Hetzelfde geldt voor perspectief 1, waarbij de woningbouw wordt ingepast in de huidige verkavelingstructuur.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	-	0	--

Integrale effectbeoordeling

In perspectief 1 worden de huidige landschappelijke en cultuurhistorische waarden versterkt door het kavelpatroon te gebruiken als basis voor de nieuwe ontwikkelingen: in de Bollenstreek worden de landgoedbossen en de oorspronkelijk

noordzuidverbindingen versterkt, in de Haarlemmermeer wordt aangesloten op het landschap van lange polderlijnen.

Door de ingrijpende veranderingen die in perspectief 2 in de Haarlemmermeer plaatsvinden, waarbij geheel nieuwe landschappen worden gecreëerd, wordt de oorspronkelijke landschappelijke structuur aangetast. De ontwikkelingen in de Bollenstreek hebben geen grote invloed op de huidige waarden, maar versterken deze ook nauwelijks.

De ontwikkelingen die plaatsvinden in perspectief 3 passen goed binnen de huidige landschappelijke en cultuurhistorische structuren. Er vindt weinig verdichting van het landschap plaats, alleen aan de bestaande woonkernen. De oorspronkelijke verkavelingstructuur in de Haarlemmermeer blijft nog goed zichtbaar en de landschappelijke (noord-zuid)structuren in de Bollenstreek worden extra versterkt (o.a. herenwegenstructuren).

Perspectief 4 heeft, door de grootschalige realisatie van woningbouw en wateroppervlak veel impact op de structuur van het huidige landschap. De landgoederenstructuur in de Bollenstreek worden extra versterkt en er worden nieuwe landgoederen ontwikkeld.

De specifieke cultuurhistorische waarden, zoals de Stelling van Amsterdam, worden in alle vier de perspectieven behouden of versterkt.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	+	--	+	--

5.6 Mobiliteit

De effecten van de verschillende perspectieven op de mobiliteit worden beoordeeld op basis van de invloed van een perspectief op de belasting van het wegennet (bereikbaarheid, ontsluiting, hinder) en invloed van een perspectief op het gebruik van openbaar vervoer. Waarbij per perspectief is gekeken of de infrastructurale maatregelen voldoende zijn voor de geplande ontwikkelingen en of bij de perspectieven rekening is gehouden met het zoveel mogelijk benutten van het openbaar vervoer. Voor de effectbeoordeling op de mobiliteit is alleen een integrale effectbeoordeling gedaan, omdat het weinig zinvol wordt geacht om alleen naar bereikbaarheid van woningbouwlocaties te kijken, terwijl deze onlosmakelijk zijn van de daarbij horende infrastructurale maatregelen en de lokalisering van werklocaties.

5.6.1 Effect op belasting van het wegennet

Voor alle vier de perspectieven is het verbreed mainportprogramma uitgangspunt en wordt tevens een basispakket aan infrastructurale maatregelen voorgesteld (nieuwe verbinding N206-Bennebroekerweg, verbreden N207, parallelle structuur A4). Dit basispakket moet voorzien in het opvullen van hiaten en het aansluiten en afwikkelen van de oost-west verbindingen. Per perspectief worden vervolgens nog aanvullende maatregelen getroffen. De voorgestelde maatregelen zijn nog niet per perspectief verkeerskundig doorgerekend (dit gebeurt in een afzonderlijk verkeersonderzoek), waardoor de effectiviteit hiervan nog niet is getoetst.

In perspectief 1 zijn, gezien de verspreiding van de ontwikkelingen, de aanvullende maatregelen beperkt. De aansluitingen met de regio worden nauwelijks verbeterd en de bereikbaarheid van woningen en bedrijven wordt gezien als particuliere verantwoordelijkheid.

In perspectief 2 en 3 kan de regionale wegenstructuur (incl. N201) en daarmee de bereikbaarheid verder worden uitgebreid, waarbij in perspectief 3 de verbinding N205 - A44 de bereikbaarheid van de dorpsuitbreidingen moet verbeteren.

In perspectief 4 wordt de bereikbaarheid in noord-zuidrichting sterk verbeterd, waardoor, met name het Haarlemmermeerse deel beter op de randstad wordt aangesloten. Door de geconcentreerde woningbouw en werklocaties, is de bereikbaarheid op een efficiënte manier te verbeteren: aanleg van de stedelijke ring Nieuw Vennep – Hoofddorp, uitbouwen N205 en Bennebroekerweg. Om de werklocaties te kunnen concentreren wordt een nieuwe verbinding tussen de Bol-lenstreek en deze locaties noodzakelijk geacht.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	+	+	++

5.6.2 Effect op gebruik openbaar vervoer

Voor het openbaar vervoer geldt dat er in alle perspectieven een station in Sas-senheim wordt voorgesteld en dat de frequentie van de stoptreinen op dit traject wordt opgevoerd.

In perspectief 1 zijn, gezien de lage dichtheden van de ontwikkelingen, extra maatregelen niet rendabel, waardoor de, nu al slechte, bereikbaarheid per OV niet verbeterd. Dit perspectief heeft in de score van de geschiktheidkaart dan ook de laagste uitkomst.

Perspectief 2 biedt goede mogelijkheden voor innovatieve ontwikkelingen zoals collectief en individueel vervoer en vervoersmogelijkheden over water. In dit perspectief wordt voornamelijk voorzien in systemen voor goederenvervoer en in bereikbaarheid van werkgebieden. In de bereikbaarheid van de woongebieden wordt in dit perspectief slechts beperkt voorzien.

In perspectief 3 zijn extra maatregelen opgenomen om de bereikbaarheid van woon en werkgebieden met het openbaar vervoer te verbeteren. Deze maatregelen zijn het toevoegen van de westtak van de zuidtangent en uitbouwen van de zuid-tak. Daarnaast wordt een extra station geopend in Noordwijkerhout.

Voor perspectief 4 geldt dat, gezien de geconcentreerde woningbouw en werklo-caties, er goede OV mogelijkheden zijn: uitbreiding van de Zuidtangent tot een OV ring Nieuw-Vennep – Hoofddorp en doortrekken van de Noord-Zuidlijn tot het OV knooppunt Meerstad, naast Schiphol. De bereikbaarheid van woon en werkgebieden met openbaar vervoer scoort in dit perspectief daarom ook hoog.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	0	+	++

5.7 Overige aspecten

5.7.1 Gezondheid (geluid, lucht, externe veiligheid)

Bij de effecten van de perspectieven op de gezondheidsaspecten is gekeken naar de invloeden van geluidhinder (spoor(wegen) en industrielawaai), van luchtkwali-teit en van externe veiligheid. De effecten van Schiphol worden apart beoordeeld.

Bij het aspect gezondheid is alleen gekeken naar de effectbeoordeling op woning-bouw, omdat de effecten van geluid, luchtkwaliteit en veiligheid voornamelijk gelden voor de kwetsbare functie woningbouw.

Voor alle perspectieven geldt dat de nieuwe woningbouw en bedrijfslocaties een toename in verkeersbewegingen zullen veroorzaken, hierdoor neemt de milieube-lastening op de bestaande wegen toe. De verschillende perspectieven zijn ten tijde van het opstellen van dit SMB nog niet doorgerekend voor verkeer, waardoor geen inzicht is op welke plekken knelpunten zullen ontstaan. De verwachting is

dat een meer verspreide ligging van woon- en werk gebieden meer mobiliteit met zich meebrengt dan geconcentreerde gebieden, waardoor de milieubelasting in de verspreide gebieden hoger zal zijn.

De woningbouwontwikkeling in perspectief 1 voldoet vrijwel overal aan de eisen voor geluid en luchtkwaliteit (NO_x), omdat relatief weinig woningen binnen de contouren voor geluid en NO_x worden gepland. Eventuele problemen vormen de provinciale wegen, met name de N205 en de N207, wanneer deze langs woningbouw wordt gerealiseerd. De verspreide ligging van de woningen en bedrijven heeft tot gevolg dat de belasting van het lokale en regionale wegennet zal toenemen, wat een toename in milieubelasting tot gevolg kan hebben. Er is geen sprake van hinder door bestaande bedrijventerreinen en ook de nieuw geplande bedrijvigheid is gescheiden van de woongebieden.

In perspectief 2 is op diverse plaatsen woningbouw voorzien binnen de contouren voor geluid en luchtkwaliteit (NO_x). Dit is met name aan de orde in het woongebied langs de A9 bij Badhoevedorp. Op deze locatie wordt ook de norm van industrielawaai (van Schiphol) overschreden. Daarnaast liggen een deel van de woongebieden tussen Nieuw-Vennep, Lisse en Hillegom binnen de contouren van de provinciale wegen (N205, N207). Voor de ontwikkelingen aan de Kagerplassen is extra infrastructuur benodigd, wat kan leiden tot extra milieubelasting. Het intensief ingerichte leisure park tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep zal voor extra aantrekking van verkeer zorgen, maar vanwege de ligging nabij de A4 zullen deze gevolgen naar verwachting relatief beperkt zijn. De werklocaties worden zoveel mogelijk gescheiden van de woongebieden aangelegd, waardoor milieubelasting hiervan te verwaarlozen is. Positief effect is het verplaatsen van (transport)bedrijven naar locaties buiten de Bollenstreek, waardoor lokaal de hinder zal afnemen.

In perspectief 3 liggen de woningbouwlocaties bij Badhoevedorp en bij Sassenheim binnen de contouren voor geluid en luchtkwaliteit (NO_x), doordat beide nabij rijkswegen zijn gelegen. Daarnaast valt de woningbouwlocatie bij Badhoevedorp ook nog binnen de contour van industrielawaai van Schiphol. De dorpsuitbreiding bij Lisse wordt doorsneden door de doorgetrokken N205, hierdoor een deel van deze locatie binnen de contouren van geluid en NO_x komt te liggen. In dit perspectief wordt een redelijk aantal woningen rond spoorlijnen ontwikkeld: indien geen maatregelen worden getroffen, zullen hier de normen voor geluid worden overschreden. De uitbreiding van het regionale wegennet, gekoppeld aan verspreide woningbouwlocaties, heeft naast positieve effecten voor de bereikbaarheid ook negatieve effecten door de extra milieubelasting die zal optreden. Omdat woon- en werkgebieden relatief dicht naast elkaar worden gerealiseerd, ontstaat kans op hinder door milieuzonering en extra verkeersaantrekkende werking van de bedrijven. Net als in perspectief 2 zal de uitplaatsing van (transport)bedrijven uit de Bollenstreek de lokale situatie verbeteren.

Bij perspectief 4 kunnen de geluidscontouren en zonering van NO_x langs (bestaande en nieuw geplande) provinciale en regionale wegen (N205, N207, Bennebroekerweg, stedelijke ring) een probleem vormen aan de randen van een groot deel van de woningbouwgebieden. De woon- en werkgebieden worden in dit perspectief sterk gescheiden, waardoor de negatieve invloed hiervan door milieuzoneringen en verkeershinder minimaal is. Net als in perspectief 2 en 3 zal het verplaatsen van (transport)bedrijven uit de Bollenstreek de lokale situatie verbeteren.

De prognose berekeningen voor 2020 voor fijn stof laten zien dat alleen in het noordelijk deel van het gebied de normen mogelijk overschreden zullen worden. Hoe lager de gehalten fijn stof, hoe hoger het aantal woningen dat in de toekomst nog kan worden ontwikkeld. Dit betekent dat perspectieven waarbij de woningbouw zich meer in het zuidelijk deel van het gebied concentreert, relatief beter scoren dan perspectieven met woningbouw in de gebieden noordelijker. Op deze wijze redenerend scoren perspectief 2 en 3 het laagst en perspectief 1 het best.

De effecten van externe veiligheid op de woningbouw zijn, gezien de lage frequenties van vervoer van gevaarlijke stoffen over weg en spoor, in alle perspectieven te verwaarlozen.

Boordeling	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Geluid	0	-	-	-
NOx	0	-	-	-
Fijn stof	0	--	--	-
Externe veiligheid	0	0	0	0

5.7.2 Schiphol

Voor Schiphol is beoordeeld wat de invloed is van de contouren voor geluid en externe veiligheid op de realisering van woningbouw. Omdat de effecten voornamelijk gelden voor kwetsbare functies zoals woningbouw, heeft geen integrale beoordeling plaatsgevonden. Bij verdere uitwerking is bijvoorbeeld wel relevant dat bij de bedrijventerreinen die binnen de 20Ke contour zijn gelegen, wordt gekeken naar de groepsrisico's.

In geen van de perspectieven wordt nieuwe woningbouw gerealiseerd binnen de 35ke contour. In perspectief 1 vindt ook geen woningbouw binnen de 20 ke contour plaats en zijn er relatief weinig nieuwe woningen die grenzen aan deze contour. In perspectief 2 valt een deel van de woningen aan de plassen binnen de 20ke contour, echter bij nadere uitwerking hiervan, kan de inpassing aan deze contour worden aangepast. Verder zijn er een relatief groot aantal woningbouwlocaties die grenzen aan de 20 ke contour. In het uitsluitingsgebied bij Hoofddorp-west vindt de realisatie van polderkastelen plaats. De uitkomsten van de evaluatie van de Schipholwet moeten uitwijzen of dit mogelijk is of niet. In perspectief 3 grenst een deel van de dorpsuitbreidingen aan de 20 ke contour. De woningbouwlocatie Sassenheim valt geheel binnen de 20 ke contour. Om deze ontwikkeling plaats te kunnen laten vinden is aanpassing van de huidige contour nodig. In het uitsluitingsgebied bij Hoofddorp-west is relatief grootschalige woningbouw gepland. Deze woningbouw kan alleen plaatsvinden als bij de evaluatie van de Schipholwet dit gebied komt te vervallen. Een groot deel van de ontwikkeling van Meerstad in perspectief 4 valt binnen of grenst aan de 20 ke contour. Om deze woningen te kunnen realiseren is aanpassing van de huidige contour nodig.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	+	0	-	--

5.7.3 Landbouw (bollengebied)

Algemeen uitgangspunt binnen de perspectieven is dat het bestaande bollencomplex in de Bollenstreek wordt behouden en - indien mogelijk - ontwikkeld.

De effecten van de woningbouwopgave uit de vier perspectieven op de bollenteelt zijn beoordeeld op basis van het areaal bollenteelt dat vernietigd of verplaatst moet worden ten behoeve van woningbouw. Ook zijn de perspectieven integraal beoordeeld. Hierbij is nagegaan of bollengebieden verstoord, vernietigd of verplaatst (versnipperd) worden of dat deze juist ontwikkeld en versterkt worden. Ook is beoordeeld wat de invloed is van de perspectieven op de overige landbouw (akkerbouw, veehouderij en glastuinbouw).

Alle perspectieven gaan uit van nieuwe planologische ontwikkelingen in de Bollenstreek. Dit zal tot gevolg hebben dat ruimte gezocht wordt om bollenbedrijven die moeten wijken ten behoeve van andere functies te kunnen uitplaatsen. Bij perspectief 1 wordt daarbij relatief weinig uitplaatsingsruimte gezocht terwijl binnen de perspectieven 2, 3 en 4 uitgegaan wordt van een relatief grote uitplaatsingsruimte.

Invloed op bollenteelt

Effectbeoordeling woningbouw

De perspectieven 1, 2, 3 en 4 gaan allemaal uit van woningbouw in de Bollenstreek. Voor perspectief 1 geldt dat niet duidelijk is of er ten gevolge van woningbouw sprake zal zijn van uitplaatsing van bollenbedrijven naar de Haarlemmermeer. Bij de effectbeoordeling voor dit perspectief is uitgegaan van het volledig binnen de Bollenstreek compenseren van bollengrond. Verwacht wordt dat uitplaatsing van bollenteelt naar de Haarlemmermeer op basis van de woningopgave uit de perspectieven 2, 3 en 4 zeker aan de orde zal zijn.

Op basis van perspectief 1 (wonen ‘bollenschuur’ en ‘landgoederen’), perspectief 2 (‘ontwikkelen bestaande landgoederen en binnenduinrand’) en perspectief 4 (wonen ‘topsegment residenties landgoederen’) worden binnen de Bollenstreek laagintensieve vormen van woningbouw gerealiseerd. Perspectief 3 (wonen ‘uitbreiding kernen’) gaat uit van woningbouw met een “Vinex dichtheid” rond Lissersbroek en rond één of meer treinstations in de Bollenstreek. Gevolg van het hanteren van het algemene uitgangspunt (geen afname van het areaal bollenteelt) is dat er binnen geen van de perspectieven sprake mag zijn van een structurele afname van het bollenareaal binnen het studiegebied. De directe aan woningbouw gerelateerde effecten zijn op basis van dit uitgangspunt te verwaarlozen.

De perspectieven 1, 2, 3 en 4 gaan uit van uitplaatsing van een deel van de bollenteelt naar andere locaties binnen het studiegebied. Voor perspectief 1 geldt dat uitgegaan wordt van het binnen de Bollenstreek compenseren van bollengrond. Perspectief 1 scoort daarom neutraal. Omdat voor de perspectieven 2, 3 en 4 geldt dat niet alle te compenseren gronden binnen de Bollenstreek gevonden zal kunnen worden geldt hier dat uitplaatsing naar de Haarlemmermeer aan de orde zal zijn. Voor de bollenteelt geldt echter dat niet alle gebieden per definitie geschikt zijn voor de bollenteelt. Bovendien geldt bij uitplaatsing van bedrijven buiten de bollenstreek dat het bestaande bollencluster versnipperd wordt. Ook dit effect wordt beoordeeld als een negatief effect. Gevolg is dat de perspectieven 2, 3 en 4 hier negatief scoren.

Binnen perspectief 3 wordt er vanuit gegaan dat door de clustering van woningbouw rond Hillegom (perspectief 3) een intensivering van de bollenteelt mogelijk wordt gemaakt. Dit is een voor de bollenteelt positief effect. Het netto effect van woningbouw op het aspect ‘bollenteelt’ wordt beoordeeld als neutraal tot licht negatief. Dit omdat binnen perspectief 3 de mogelijke intensivering positief scoort terwijl de uitplaatsing van bedrijven naar mogelijk voor de bollenteelt minder geschikte gebieden weer negatief scoort.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	-	0/-	-

Integrale effectbeoordeling

Het in de 4 perspectieven verwerkte algemene uitgangspunt dat het bestaande bollencomplex moet worden behouden en ontwikkeld maakt dat in principe geen van de perspectieven een negatieve ruimtelijke invloed op de bollenteelt binnen het plangebied kan hebben. Wel geldt voor alle perspectieven dat een deel van de compensatie van aan de bollenteelt onttrokken gronden mogelijk buiten de Bollenstreek (in de Haarlemmermeer) zal komen te liggen. Dit wordt, omdat er dan sprake is van een versnippering van de bollenteelt over het gebied, als negatief beoordeeld.

- Perspectief 1 gaat er uit van een verdere ontwikkeling van het bollengebied. De bollenteelt zal zich binnen door de overheid vastgestelde algemene kaders markt- en toekomstgericht kunnen ontwikkelen. De overheid blijft verantwoordelijk voor het op orde houden van voor de bollenteelt belangrijk randvoorwaarden zoals het hoofdwatersysteem. Uitplaatsing van bedrijven zal binnen de Bollenstreek gecompenseerd worden. Het effect van perspectief 1 op de bollenteelt wordt positief ingeschat.
- Perspectief 2 gaat uit van het in de Bollenstreek vestigen van agrarische bedrijven met een toegevoegde waarde voor het bollencomplex. Uiteindelijk doel is dat de Bollenstreek gaat functioneren als kennis en productiecentrum voor bloembollen. Daarbij wordt het bollengebied op basis van sturing door de markt geoptimaliseerd en het bollenareaal wordt uitgebreid. Uitgangspunt is dat marktgerichte ontwikkelingen resulteren in het realiseren van een goede water-, groen- en recreatie infrastructuur. Realisatie van dit deel van perspectief 2 zal zeer positief uitpakken voor het bollencomplex.
Binnen perspectief 2 wordt uitplaatsing van bollenbedrijven naar locaties buiten de Bollenstreek voorzien. Dit resulteert in een versnippering van het bollenareaal. Bovendien worden bedrijven mogelijk uitgeplaatst naar voor de bollenteelt minder geschikte gebieden. Op dit aspect scoort perspectief 2 dan ook negatief.
Netto resultaat van de beoordeling van perspectief 2 is dat verwacht wordt dat realisatie van perspectief 2 leidt tot een licht positieve ontwikkeling voor de bollenteelt.
- Perspectief 3 gaat uit van aanpassing van de bemesting in de Bollenstreek en een toename van de doorspoeling van het gebied. Agrarische bedrijventerreinen worden ontwikkeld op infrastructurele knooppunten waardoor de bollenteelt geconcentreerd wordt in de open gebieden. Een beperkt deel van de uit te plaatsen bedrijven zal worden opgevangen in de Haarlemmermeer. Dit is een negatief effect van perspectief 3.
Op initiatief van de overheid wordt de wateropgave opgelost door aanleg van een tussenboezem. Ook wordt het hoofdwatersysteem in de Bollenstreek verbeterd. Uitgangspunt voor de ontwikkelingen binnen perspectief 3 is dat de overheid garant staat voor basisvoorzieningen terwijl aangestuurd wordt op een versterking van het bollencomplex binnen de Bollenstreek. Dit zijn positieve effecten van perspectief 3. Netto resultaat van de beoordeling van perspectief 3 is dat verwacht wordt dat realisatie van dit perspectief neutraal tot licht positief zal uitwerken voor de bollenteelt.
- Perspectief 4 gaat uit van het via een initiërende overheid creëren van ruimte voor open, economische en recreatieve landschappen in de Bollenstreek. Langs de binnenduinrand wordt de schone kwel ten behoeve van de kwaliteit van de daar aanwezige landgoederen opgevangen. De doorspoeling van de Bollenstreek wordt vergroot en de bemesting zal worden aangepast. De Bol-

lenstreek wordt gevrijwaard van grootschalige bebouwing. Kleinschalige locatiegebonden woningbouw is mogelijk in combinatie met een verbetering van het bollencomplex en het landschap. Doel is om uiteindelijk een 'Greenport BV' in de Bollenstreek te ontwikkelen met de bijbehorende kennisinstututen. Niet aan het bollencomplex gelieerde bedrijvigheid moet verdwijnen en alleen teelten die het bollencomplex versterken worden toegelaten. Realisatie van perspectief 4 leidt tot een sterk op de bollenteelt afgestemde ontwikkeling van de Bollenstreek. Het perspectief scoort daarmee zeer positief voor de bollenteelt. Het moeten uitplaatsen van een deel van de bollenbedrijven naar bijvoorbeeld de Haarlemmermeer geldt als een negatief effect. In dit geval wordt echter verwacht dat de grote inzet op versterking van het bollencomplex binnen de Bollenstreek zo goed uit zou werken voor de bollenteelt dat het perspectief in de totale beoordeling ondanks de uitplaatsing van een aantal bedrijven toch als zeer positief wordt beoordeeld.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	+	+	0/+	++

Invloed op overige landbouw

De effecten op de overige landbouw zijn kwalitatief beoordeeld. Toekomstige ontwikkelingen op basis van de perspectieven zijn daarbij afgezet tegen de huidige situatie in de Haarlemmermeer en de Bollenstreek.

Effectbeoordeling woningbouw

- Perspectief 1 gaat uit van een kavelsgewijze ontwikkeling. Met name in de Haarlemmermeer zal een significant deel van de woningen op bestaande akkerbouwgrond gerealiseerd moeten gaan worden. De resterende woningontwikkeling in het landelijk gebied zal gerealiseerd moeten worden in de Bollenstreek. Realisatie van de woningbouw uit perspectief 1 zal resulteren in een forse afname van akkerbouwgebied in de Haarlemmermeer. Deels direct ten gevolge van woningbouw in de Haarlemmermeer en deels indirect vanwege de compensatiebehoefte vanuit de Bollenstreek door de woningbouw op bollengrond.
- Perspectief 2 gaat in op de ontwikkeling van toplocaties voor o.a. wonen. In de Haarlemmermeer moet dit resulteren in 2 nieuwe woon/werk locaties. In het plasdras te zetten zuidelijke en zuidwestelijke deel van de Haarlemmermeer wordt ingestoken op de ontwikkeling van drijvende woningen. Realisatie van de woningbouw uit perspectief 2 zal ten koste gaan van een groot areaal akkerbouwgrond. Dit met name omdat de realisatie van drijvende woningen gekoppeld is aan het onder water zetten van een groot gebied van de Haarlemmermeer.
- Perspectief 3 gaat uit van woningbouw in de Haarlemmermeer, Bollenstreek en het Groene Hart. De ruimtelijk grootste opgave staat gepland voor de Haarlemmermeer en zal ten koste gaan van akkerbouwgronden. De woningbouw in de Bollenstreek zal elders gecompenseerd moeten worden en zal uiteindelijk indirect dus ten koste gaan van akkerbouwgrond in de Haarlemmermeer. De ontwikkelingen ten zuiden van Sassenheim zullen waarschijnlijk ten koste gaan van veehouderijgebied.
- Perspectief 4 richt zich qua woningbouw vrijwel uitsluitend op de Haarlemmermeer. De in hoge dichtheden te realiseren woningen zullen ten koste gaan van de voornamelijk akkerbouwgronden in dit gebied.

Realisatie van de woningbouwbehoefte op basis van elk van de perspectieven zal ten koste gaan van een groot areaal akkerbouwgrond. Effect is daarbij niet alleen dat het areaal akkerbouw af zal nemen maar ook dat de agrarische structuur van

het gebied ernstig wordt geschaad. Bedrijven worden doorsneden. Voor elk de perspectieven 2, 3 en 4 geldt dat hun effect op de factor ‘overige land- en tuinbouw’ als zeer negatief wordt ingeschat. Perspectief 1 wordt positiever beoordeeld omdat de ontwikkeling in dit perspectief uit gaat van een kavelsgewijze realisatie van woningbouw. Hierdoor wordt het akkerbouwgebied echter wel versnipperd.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	--	--	--

Integrale effectbeoordeling

- Haarlemmermeer

Voor elk van de perspectieven geldt dat de naast woningbouw te realiseren ruimtelijke opgaven (water, recreatie, natuur etc) een enorme impact zullen hebben op met name het ruimtegebruik in de Haarlemmermeer. Binnen perspectief 1 zal de bestaande landbouw plaats gaan maken voor agrarische bedrijven met een verbrede bedrijfsvoering. Agrariërs gaan zich binnen perspectief 1 onder andere richten op natuurbeheer, blauwe en groene diensten en recreatieve activiteiten. Daarbij geldt dat functiecombinaties tussen water en veeteelt positiever worden ingeschat dan functiecombinaties tussen water en akkerbouw. De bestaande akkerbouw zal binnen perspectief 1 deels verdwijnen ten behoeve van nieuwe functies en deels getransformeerd worden naar bollenteelt (ter compensatie van woningbouw e.a. ontwikkelingen in de Bollenstreek) en veeteelt (ten behoeve van het kunnen leveren van blauwe en groene diensten).

Op basis van perspectief 2, 3 en 4 wordt verwacht dat een markt en toekomstgerichte landbouw in vrijwel de gehele Haarlemmermeer geen toekomst meer heeft. De ruimte zal benut gaan worden ten behoeve van de uitbreiding van Schiphol, de aanleg van natuur, waterberging en recreatiegebieden en het realiseren van industriegebieden. Perspectief 2 en 4 gaan uit van het handhaven van een klein akkerbouw kerngebied rond Schiphol en perspectief 3 gaat uit van twee kerngebieden (in de zuidpunt en bij Schiphol). Het ondernemersperspectief in deze kerngebieden wordt echter niet positief ingeschat. Dit omdat het gaat om relatief kleine en vanuit agrarisch perspectief gezien geïsoleerde gebieden.

<i>Haarlemmermeer</i>	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	--	--	--

Noot: binnen perspectief 1 wordt uitgegaan van de filosofie dat de overblijvende land- en tuinbouw zal extensiveren. Daarbij wordt verwacht dat de landbouw een meer beherende rol in het landschap zal krijgen en dat agrariërs contracten zullen afsluiten voor het leveren van groene- en blauwe diensten. Binnen de SMB effectbeoordeling is uitgegaan van deze filosofie. Indien dit niet tot ontwikkeling komt scoort perspectief 1 op de effecten van woningbouw de effecten binnen de integrale effectbeoordeling gelijk aan de andere 3 perspectieven (--).

- Rijsenhout

Voor de bestaande glastuinbouwlocatie Rijsenhout zijn geen ruimtelijke initiatieven met een negatief effect opgenomen in de perspectieven. Het realiseren van een ‘State of the art’ greenportlocatie (perspectief 2) of het beperkt uitbreiden van de greenportlocatie Rijsenhout (perspectief 4) is een zeer positieve (perspectief 2) tot positieve (perspectief 4) ontwikkeling voor de glastuinbouwontwikkeling in het gebied.

<i>Rijzenhout</i>	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	++	0	0/+

- **Groene Hart**

Het op basis van de ruimtelijke perspectieven te voorziene aantal ingrepen in het gebied ten oosten van Warmond is relatief beperkt. De perspectieven 2 (m.b.t. 'zeildorp Warmond') en 4 (m.b.t. 'verspreid groen wonen Warmond') gaan uit van woningbouw in het plassen gebied in het Groene Hart nabij Warmond. Perspectief 4 gaat bovendien uit van het koppelen van het waterrijke gebied ten oosten van Warmond aan de ringvaart ('recreatieplas aan ringvaart'). Gevolg van deze ontwikkelingen is dat de bestaande landbouw voor een deel zal moeten wijken ten behoeve van woningbouw en de aanleg of verbetering van watergangen. Of dit voor de (verbrede)landbouw van de toekomst een positief of negatief effect zal zijn hangt uiteindelijk af van de mogelijkheden voor grondeigenaren om in te kunnen spelen op de nieuwe ontwikkelingen. Voor beide initiatieven geldt op dit moment echter dat verwacht wordt dat de bestaande agrarische bedrijvigheid bij realisatie van de plannen niet in de huidige vorm gehandhaafd kan worden. Een deel van de bedrijven zal moeten wijken en bestaande agrarische productieomstandigheden zullen mogelijk ten behoeve van recreatieve en landschappelijke waarden worden aangetast. Daarom scoren de perspectieven 2 en 4 licht negatief terwijl op basis van de perspectieven 1 en 3 geen effect wordt verwacht.

<i>Groene Hart</i>	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	-	0	-

5.7.4 Bereikbaarheid voorzieningen en recreatieve mogelijkheden

Bij de effectbeoordeling van de perspectieven is enerzijds gekeken naar de kwaliteit en bereikbaarheid van recreatieve mogelijkheden (in het landelijk gebied) en anderzijds naar de bereikbaarheid van overige, meer stedelijke, voorzieningen.

Recreatieve mogelijkheden

Bij dit aspect is gekeken naar de doorsnijding dan wel aantasting van recreatiegebieden door woningbouw en/of bedrijven, het oppervlak aan recreatiegebied dat wordt gerealiseerd, het recreatieve netwerk en de bereikbaarheid van de recreatiegebieden.

Effectbeoordeling woningbouw

In geen van de perspectieven worden bestaande recreatiegebieden doorsneden of aangetast in oppervlakte. Wel wordt in de perspectieven 1, 2 en 4, en in beperkte mate in perspectief 3, woningbouw gerealiseerd ter plaatse van al geplande recreatiegebieden uit het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer Groen. In perspectief 1, 2 en 3 wordt een vergelijkbaar oppervlak gerealiseerd, in perspectief 4 is dit oppervlak kleiner dan gepland. Op basis van bovenstaande scoort perspectief 4 relatief het laagst en perspectief 3 het best.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	0	+	-

Integrale beoordeling

In geen van de perspectieven worden bedrijfslocaties gerealiseerd ter plaatse van bestaande of al geplande recreatiegebieden. De perspectieven zijn hierin dus onderling niet onderscheidend.

In perspectief 1 ontstaat door de aanleg van een robuust raamwerk een samenhangend netwerk van recreatieve routes en verbindingen tussen verschillende recreatie- en natuurgebieden. De individuele ontwikkelaars moeten, gekoppeld aan woningbouw, zorgen voor de ontwikkeling van nieuwe recreatiegebieden, met het gevolg dat er meer risico's zijn ten aanzien van de realisatie. In dit perspectief worden geen grootschalige gebieden gerealiseerd, waardoor de druk op het duingebied niet wordt verminderd. Vanwege het versnipperde karakter is de bereikbaarheid van de recreatiegebieden voor de inwoners goed.

In perspectief 2 worden grote aaneengesloten recreatie- en natuurgebieden met specifieke karakters ontwikkeld: de Keukenhof vormt de spil in het recreatieve netwerk van de Bollenstreek; bij Warmond worden goede mogelijkheden voor waterrecreatie geboden; in plasdras gebied ten zuiden van Nieuw-Vennep ontstaat een extensief recreatie en natuurgebied. Tussen Nieuw-Vennep en Hoofddorp wordt een intensief leisure park gerealiseerd met commerciële recreatiefuncties. Het aanbod aan recreatiemogelijkheden is divers en de bereikbaarheid is goed. Vanwege het grootschalige karakter van de verschillende ontwikkelingen, zal de druk op het duingebied afnemen.

In perspectief 3 vormen de bestaande groenprojecten zoals Haarlemmermeer Groen de basis voor de natuurgebieden, waarin ruimte wordt geboden voor fietsen, wandelaars en ruiters. De realisatie van een groot zoetwaterbekken in het zuiden van de Haarlemmermeer biedt eveneens recreatieve mogelijkheden. Er wordt een goed recreatief netwerk aangelegd en extra aandacht besteed aan de aansluiting op (nieuwe) stedelijke gebieden: de gebieden zijn voor iedereen eenvoudig te bereiken. De ontwikkeling van grote recreatie/natuurgebieden zal de druk op het duingebied doen verminderen.

De recreatiegebieden in perspectief 4 bieden uitlopmogelijkheden van de inwoners van Meerstad: er zijn mogelijkheden voor wandelen, fietsen en skaten en er wordt ruimte geboden voor horeca, evenementen, etc. met voldoende parkeergelegenheid. De realisatie van een grote waterplas in de zuidpunt van de Haarlemmermeer zorgt voor voldoende waterrecreatie mogelijkheden. Het totale oppervlak aan groene recreatiegebieden is echter kleiner dan opgenomen in het SGP Haarlemmermeer. In de Bollenstreek wordt door het aanleggen van laanbeplantingen en landgoederen de recreatieve structuur versterkt.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	++	+	0

Bereikbaarheid (stedelijke) voorzieningen

Per perspectief is beoordeeld in welke mate nieuwe (stedelijke) voorzieningen worden gerealiseerd en hoe de bereikbaarheid hiervan is. Hierbij is de effectbeoordeling van woningbouw op de voorzieningen niet van belang en heeft alleen een integrale beoordeling plaatsgevonden.

In alle perspectieven wordt voorzien in de basisvoorzieningen en een goede bereikbaarheid hiervan.

Door een versnipperde opzet van de nieuwe ontwikkelingen in perspectief 1, is de bereikbaarheid vanuit de nieuwe locaties matig, dit geldt met name voor de geconcentreerde voorzieningen. Daarnaast wordt bereikbaarheid mede bepaald door individuele initiatieven. Om deze redenen scoort dit perspectief relatief slecht.

Perspectief 2 voorziet in extra voorzieningen in de bestaande kernen, de bereikbaarheid vanuit de huidige kernen is daarom goed, de bereikbaarheid vanuit de nieuwe ontwikkelingen is echter minder. Door de bijzondere woonmilieus worden mogelijkheden gecreëerd voor nieuwe grootschalige voorzieningen en innovatieve oplossingen door marktpartijen. Door de afhankelijkheid van de te realiseren dichtheden en van de markt scoort dit perspectief licht negatief.

Omdat in perspectief 3 de ontwikkelingen met name aan de bestaande kernen plaatsvinden, kan in der nieuwe verstedelijkte gebieden eenvoudig een compleet voorzieningenpakket worden geboden, dat voor zowel de bestaande als nieuwe bewoners goed bereikbaar is. Perspectief 3 scoort hierdoor relatief goed. Een ander positief aspect is dat opschaling door samenwerking en het combineren van functies mogelijk is, doordat stedelijke gebieden dichter bij elkaar komen te liggen.

Perspectief 4 scoort voor dit aspect het beste: door de geconcentreerde verstedelijking zijn voorzieningen zowel vanuit de bestaande als nieuwe gebieden goed bereikbaar en bestaat tevens de mogelijkheid voor een schaa sprong en de realisatie van nieuwe grootschalige voorzieningenclusters.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	-	0/-	+	++

5.7.5 Werkgelegenheid

Voor het criterium werkgelegenheid is beoordeeld in hoeverre de perspectieven voorzien in de opvang van eigen behoefte en de behoefte van de regio, hiertoe heeft alleen een integrale beoordeling plaatsgevonden.

In alle perspectieven wordt voorzien in de opvang van de eigen behoefte, waarbij dit in perspectief 1 per regio wordt geregeld en geen uitruil tussen Bollenstreek en Haarlemmermeer plaatsvindt. In perspectief 2 wordt naast de eigen behoefte ook ruimte geschapen voor regionale opvang: meer dan de streekplanbehoefte. Er worden geconcentreerde werklocaties gerealiseerd, waarbij ruime uitplaatsing van de Bollenstreek naar de Haarlemmermeer plaatsvindt. De hoogwaardige aan Schiphol gelieerde bedrijvigheid, agrarische bedrijven met toegevoegde waarde voor de bollencomplex en een state of the art greenportlocatie Rijsenhout kunnen internationaal concurreren. In perspectief 3 wordt de eigen behoefte per regio geclusterd opgevangen, waarbij in de Haarlemmermeer in beperkte mate bedrijven uit de Bollenstreek worden opgevangen. In perspectief 4 wordt, net als in perspectief 2, meer dan de eigen behoefte en de streekplanbehoefte opgevangen. Door de concentratie van de Schipholgebonden en regionale bedrijventerrein in de A4-zone, krijgt Meerstad een regionale opvangfunctie en zijn slimme combinaties en efficiënt ruimtegebruik mogelijk.

	Perspectief 1	Perspectief 2	Perspectief 3	Perspectief 4
Beoordeling	0	++	0	+

6 Effectvergelijking

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van resultaten van de effectbeoordeling en worden de perspectieven met elkaar vergeleken.

6.2 Overzicht totaal

In tabel 6.1 is een overzicht opgenomen van de aspectscores van de effectbeoordeling (zie Hoofdstuk 5). Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de effecten van woningbouw (de belangrijkste aanleiding van de gebiedsuitwerking) en de effecten van de integrale perspectieven (alle voorgenomen gebiedsfuncties).

De beoordeling is relatief ten opzichte van de geschiktheidskaarten en zeggen alleen iets over de relatieve geschiktheid van de perspectieven onderling. De aspectscore is tot stand gekomen door per aspect de beoordelingen op te tellen en te delen door het aantal criteria. Op deze manier kunnen de perspectieven onderling per aspect worden vergeleken. Voor de 'Overige aspecten' is geen aspectscore bepaald, omdat de criteria hiervan te ver uiteen lopen wat betreft thema. Voor de beoordeling hiervan wordt dan ook naar paragraaf 6.3.6 verwezen.

Beoordelingsmethode

In de beoordelingsmethode zijn de criteria binnen één aspect even zwaar gewogen om tot een beoordeling per aspect te komen. De plussen en minnen van de criteriumbeoordeling zijn gewoon opgeteld en vervolgens gedeeld door het aantal criteria. Hiertoe is de criteriumbeoordeling eerst omgezet naar een criteriumscore (beoordeling ++ is omgezet naar score 1, beoordeling + is omgezet naar score 0,5, beoordeling 0/+ is omgezet naar score 0,25, enz.). Nadat deze scores zijn opgeteld en gemiddeld, is de gemiddelde score die hieruit volgt weer omgezet naar een beoordeling. Hierbij is de volgende rekenregel gehanteerd:

Opgetelde score vanuit de criteria	Aspectscore
> 0,5	++
> 0,30 ; 0,50	+
> 0,10 ; 0,30	0/+
-0,10 ; 0,10	0
< - 0,10 ; - 0,30	0/-
< -0,30 ; -0,50	-
< -0,50	--

Tabel 6.1 Resultaten effectbeoordeling woningbouw en integrale benadering

Aspect	Perspectieven							
	woningbouw				Integrale benadering			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Bodem	0/-	0/-	0/-	0	0	0/+	0	0
Water	0	0/-	0/-	-	+	++	++	++
Natuur	0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0	0/-
Landschap en Cultuurhistorie	0/-	0/-	0/-	-	0/+	-	0	-
Mobiliteit					0/-	0/+	+	++

6.3 Analyse van de resultaten

In deze paragraaf zijn per aspect de conclusies geformuleerd over hoe de perspectieven zich tot elkaar verhouden. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de resultaten uit hoofdstuk 5 en de aspectscore zoals die in tabel 6.1 zijn opgenomen. Ook in deze paragraaf zal onderscheid worden gemaakt tussen de beoordeling ten aanzien van woningbouw en de beoordeling ten aanzien van het integrale perspectief.

6.3.1 Bodem

In de tabel hieronder zijn de resultaten uit hoofdstuk 5 weergegeven van het aspect bodem, aangevuld met een gemiddelde aspectscore.

		Woningbouw perspectief:				Integraal perspectief:			
Aspect	Criterium	1	2	3	4	1	2	3	4
Bodem	Bodembeschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grondwaterbeschermingsgebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aardkundige waarden	0	0/-	0/-	0	0	0	0/-	0/+
	Zettingsgevoeligheid	--	0/-	-	0	-	+	0	+
gemiddelde score		0/-	0/-	0/-	0	0/-	0/+	0	0

Woningbouw

Wat betreft de woningbouw zijn er over het geheel genomen weinig effecten te verwachten op het aspect 'bodem'. Op de locaties waar in de perspectieven woningbouwlocaties zijn gepland, komen geen bodembeschermingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden voor. Tevens worden er nauwelijks woningen gebouwd op aardkundig waardevolle locaties. Alleen in perspectief 2 en 3 wordt extensief gebouwd op aardkundig waardevolle locaties. Meer effecten zijn te verwachten door zetting of inklinking van de bodem. In dat opzicht is perspectief 1 het minst gunstig, doordat daarin woningen gepland zijn op zettinggevoelige veengronden. Perspectief 4 scoort een stuk gunstiger doordat hier de woningen op de minder zettinggevoelige zand- en kleigronden zijn gepland.

Gemiddeld scoren de vier modellen allen licht negatief, waarbij perspectief 4 met een neutrale score de enige uitzondering is.

Integraal perspectief

Wanneer wordt gekeken naar de integrale perspectieven, dan zijn er effecten te verwachten ten aanzien van zettingsgevoelige gebieden en ten aanzien van aardkundig waardevolle locaties. Voor zowel perspectief 1 en 3 geldt dat voor dit laatste criterium de effecten worden bepaald door de woningbouw, waardoor de beoordeling hier gelijk aan is. Voor perspectieven 2 en 4 geldt dat het vernatten van het gebied ten oosten van Warmond een manier is om bestaande aardkundige waarden te beschermen en behouden. Dit zorgt voor een positievere beoordeling van perspectief 2 en 4 dan voor alleen woningbouw. Ook wat betreft de zetting zijn er in de integrale perspectieven positieve effecten te verwachten door het verhogen van het (grond-)waterpeil. De effecten van de woningbouw zorgen er

echter voor dat de perspectieven 1 en 3 respectievelijk licht negatief en neutraal worden beoordeeld.

De verschillen tussen de gemiddelde scores voor het aspect bodem voor de verschillende integrale perspectieven zijn niet groot. Gemiddeld scoort perspectief 1 licht negatief en scoren de perspectieven 3 en 4 neutraal. Alleen perspectief 2 scoort net iets beter met een licht positieve beoordeling.

6.3.2 Water

In de tabel hieronder zijn de resultaten uit hoofdstuk 5 weergegeven van het aspect water, aangevuld met een gemiddelde aspectscore.

Aspect	Criterium	Woningbouw perspectief:				Integraal perspectief:			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Water	Kwaliteit grondwater	+	+	0/+	0/+	+	++	++	++
	Kwaliteit oppervlaktewater	0/+	+	0	0	+	++	++	++
	Waterafvoer	0	-	-	--	+	0/-	0/+	0
	Vernatting/verdroging	0	--	0	-	<i>niet van toepassing</i>			
	Vernatting/verdroging (Haarlemm.)					+	++	+	++
	„ „ (Bollenstreek)	<i>niet van toepassing</i>				0	0	0	0
	„ „ (Groen hart)					0/+	++	+	++
	Waterberging	-	-	--	--	+	++	+	++
gemiddelde score		0	0/-	0/-	-	+	++	++	++

Woningbouw

De woningbouw in de verschillende perspectieven kent ten aanzien van het aspect 'water' zowel positieve als negatieve effecten. Voor alle perspectieven geldt dat het verdwijnen van de landbouw ten behoeve van woningen over het algemeen een positief effect heeft op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit. Het effect ten aanzien van de waterafvoer (verhoging verhard oppervlak) vernatting/verdroging (bouwen op te natte locaties) en waterberging (bouwen in de meest diep gelegen gebiedsdelen) heeft merendeel een neutraal tot negatieve beoordeling.

Het aspect water als geheel scoort vooral bij perspectief 4 negatief. Dit komt met name doordat in dit perspectief wordt uitgegaan van één zeer grootschalige en intensieve ontwikkeling van stedelijk gebied, met een zeer groot verhard oppervlak als gevolg. Dit leidt tot een versnelde afvoer van neerslag. Tevens worden in dit perspectief veel woningen in de laagst gelegen gebieden gebouwd, waardoor waterberging wordt bemoeilijkt. Perspectief 2 en 3 scoren slechts licht negatief terwijl perspectief 1 neutraal scoort (geen gevolgen voor waterafvoer en vernatting/verdroging en woningen op relatief hoger gelegen delen).

Integraal perspectief

Ook vanuit het integrale perspectief bekeken geldt dat de perspectieven positieve gevolgen hebben op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit. Daarnaast geldt voor de waterafvoer en waterberging dat in de meeste perspectieven een positief effect ontstaat. Voor de waterafvoer komt dit door de ingrepen op het watersysteem, voor de waterberging door de aanleg van waterbergingsgebieden. Alleen voor perspectief 2 wordt een licht negatief effect verwacht voor de waterafvoer door het plas-dras zetten van een groot gebied. Het criterium vernatting/verdroging heeft een neutraal (Bollenstreek) tot positieve beoordeling (Haarlemmermeer en Groene Hart). Dit komt door de toename van de milieukwaliteit door de sterke vernatting.

Het aspect water als geheel scoort voor alle integrale perspectieven (zeer) positief.

6.3.3 Natuur

In de tabel hieronder zijn de resultaten uit hoofdstuk 5 weergegeven van het aspect natuur, aangevuld met een gemiddelde aspectscore.

Aspect	Criterium	Woningbouw perspectief:				Integraal perspectief:			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Natuur	VHR en natuurbesch.gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0
	PEHS	0/-	0/-	0/-	0/-				
	PEHS Bollenstreek					0/-	0/+	+	++
	PEHS Haarlemmermeer		niet van toepassing				-	0	0/-
	PEHS Kagerplas					0	-	-	0
	Weidevogelgebieden	0	0/-	0	0/-	0/-	-	0/-	-
	Kritische soorten		niet van toepassing				0/-	0/-	0/-
gemiddelde score		0	0/-	0	0/-	0/-	0/-	0	0

Woningbouw

Doordat in geen van de perspectieven (grootschalige) woningbouw wordt gerealiseerd nabij VHR en natuurbeschermingsgebieden, geldt voor alle perspectieven dat er geen effecten ten aanzien van dit criterium zullen zijn. Voor alle perspectieven geldt wel dat in meer of mindere mate woningen binnen de groengebieden (PEHS) worden gerealiseerd. Omdat de meeste woningen worden gerealiseerd in gebieden waar groen gepland, maar nog niet gerealiseerd is, blijft het effect beperkt.

Wat betreft de weidevogels zullen er in perspectief 1 en 3 geen effecten optreden, aangezien hierin geen (grootschalige) woningbouw op of in de directe omgeving van graslanden wordt gerealiseerd. In perspectief 2 en 4 worden veeteelt gebieden getransformeerd naar extensieve woningbouw, waardoor een lichte verstoring van weidevogels kan optreden.

Als gemiddelde score blijken de vier perspectieven elkaar nauwelijks te ontlopen. Doordat perspectief 2 en 4 ook een licht negatief effect hebben op weidevogelgebieden, scoren deze net iets slechter dan perspectief 1 en 3.

Integraal perspectief

Ten aanzien van het eerste criterium (VHR en natuurbeschermingsgebieden) worden geen effecten verwacht.

In alle perspectieven wordt in de Bollenstreek het netwerk, de vlakken en de kwaliteiten van de door de provincie geplande PEHS overgenomen. In deze perspectieven wordt dan ook voornamelijk positief gescoord voor het criterium 'PEHS'. Anders geldt dit voor de Haarlemmermeer. Aangezien in perspectief 4 het oppervlak en de kwaliteit niet overeenkomt met het Strategisch Groenproject Haarlemmermeer (SGP) scoort deze licht negatief. In perspectief 1 wordt de slechte score verklaard doordat de groengebieden hier versnipperd zijn en de ontwikkeling van de groengebieden afhankelijk is van particuliere initiatieven.

Voor de Kagerplas geldt dat juist perspectieven 2 en 3 negatief scoren voor het criterium 'PEHS'. Deze negatieve score komt door realisatie van zeildorp Warmond (perspectief 2) en de dorpsuitbreiding van Sassenheim (perspectief 3). Deze leveren een verhoogde druk op de Kagerplas op.

De aanleg van de N206 door graslandgebieden zorgt ervoor dat alle perspectieven negatief scoren ten aanzien van het criterium 'weidevogels'. De in deze gebieden levende weidevogels zullen hierdoor worden verstoord. De iets negatievere score

van perspectief 2 en 4 komt door de aanleg van extensieve woningbouw in het Kagerplasgebied.

Tot slot is er in alle perspectieven een gelijk licht negatief effect ten aanzien van kritische soorten te verwachten door de aanleg van woningen en de andere ruimtelijke ingrepen. Het schaalniveau van de perspectieven maakt het onmogelijk om een uitspraak te doen die onderscheidend is voor de verschillende perspectieven. Gemiddeld scoren de perspectieven 1 en 4 negatief, en perspectieven 2 en 3 licht negatief.

6.3.4 Landschap en cultuurhistorie

In de tabel hieronder zijn de resultaten uit hoofdstuk 5 weergegeven van het aspect landschap en cultuurhistorie, aangevuld met een gemiddelde aspectscore.

Aspect	Criterium	Woningbouw perspectief:				Integraal perspectief:			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Landschap en Cult.	Archeologie	-	0	-	0	0/-	0	-	0
	Cultuurhistorie en landschappelijke waarden	0	-	0	--	+	--	+	--
gemiddelde score		0/-	0/-	0/-	-	0/+	-	0	-

Woningbouw

In perspectief 1 en 3 wordt gebouwd op locaties waar een hoge archeologische trefkans is. Om deze reden scoren de perspectieven slechter dan perspectief 2 en 4, waar niet wordt gebouwd op gebieden met archeologische potentie.

De grootschalige woningbouw in perspectief 4 heeft grote effecten op de cultuurhistorische en landschappelijke structuren van de Haarlemmermeer. Om deze reden scoort dit perspectief het slechtst. Doordat ook in perspectief 2 slechts in beperkte mate wordt aangesloten op de huidige waardevolle structuren, scoort ook dit perspectief negatief. In de perspectieven 1 en 3 wordt wel aangesloten op deze structuren, waardoor hier geen effect wordt verwacht.

Gemiddeld scoort perspectief 4 met een negatieve beoordeling het slechtst. De andere perspectieven scoren allen licht negatief.

Integraal perspectief

Alleen in perspectief 3 wordt naast woningbouw ook nog (kleinschalige) bedrijfsterrainen aangelegd in archeologisch potentieel interessante gebieden. Dit perspectief scoort dan ook het slechtst doordat daar de trefkansen groter zijn. De perspectieven 2 en 4 leveren beide geen effecten, terwijl de geplande woningbouw in perspectief 1 voor een licht negatieve beoordeling zorgt.

Wat betreft de cultuurhistorische en landschappelijke waarden scoren de perspectieven zeer divers. Positief scoren de perspectieven 1 en 3, doordat daarin de huidige structuren worden versterkt of worden gevolgd. Zeer negatief scoren de perspectieven 2 en 4. Beide perspectieven hebben grote gevolgen op het huidige landschap.

De gemiddelde scores van de perspectieven lopen dan ook uiteen van licht positief tot negatief. Door de negatieve effecten ten aanzien van de cultuurhistorische en landschappelijke waarden scoren perspectief 2 en 4 negatief. Perspectief 1 scoort het meest positief.

6.3.5 Mobiliteit

In de tabel hieronder zijn de resultaten uit hoofdstuk 5 weergegeven van het aspect mobiliteit, aangevuld met een gemiddelde aspectscore.

		Woningbouw perspectief:				Integraal perspectief:			
Aspect	Criterium	1	2	3	4	1	2	3	4
Mobiliteit	Belasting wegnen	<i>niet van toepassing</i>				0	+	+	++
	Gebruik OV					-	0	+	++
<i>gemiddelde score</i>						0/-	0/+	+	++

Integraal perspectief

Voor alle vier de perspectieven is het ‘Verbreed mainportprogramma’ uitgangspunt en wordt tevens een basispakket aan infrastructurele maatregelen voorgesteld, waarvoor het MIT 2010 als uitgangspunt geldt. Dit zorgt ervoor dat de perspectieven overwegend positief scoren op het criterium ‘belasting van het wegennet’. Alleen in perspectief 1 wordt neutraal gescoord, omdat door de spreiding van de ontwikkelingen de aanvullende maatregelen slechts beperkt zijn. Perspectief 4 scoort het best, o.a. doordat de geconcentreerde woon- en werklocaties een eenvoudige ontsluiting mogelijk maken.

Wat betreft het OV wordt er door de verschillende perspectieven zeer verschillend gescoord. Het best scoort ook hier perspectief 4, waarvoor ook in dit geval de geconcentreerde bouw van woon- en werklocaties de oorzaak is. Verder zijn er in dit perspectief, net als in perspectief 3, extra maatregelen opgenomen ter verbetering van het OV. Om deze reden scoort ook perspectief 3 positief. Perspectief 1 heeft daarentegen een slechte score, doordat door de lage dichtheden van de ontwikkelingen extra maatregelen voor OV niet rendabel zijn. De nu al slechte bereikbaarheid per OV blijft daardoor slecht.

Gemiddeld scoren perspectief 2, 3 en 4 positief, waarbij perspectief 4 het best scoort. Perspectief 1 heeft een licht negatieve score, die voornamelijk wordt veroorzaakt door de slechte mogelijkheden ten aanzien van het OV.

6.3.6 Overige aspecten

In de tabel hieronder zijn de resultaten uit hoofdstuk 5 weergegeven van de overige aspecten.

		Woningbouw perspectief:				Integraal perspectief:			
Aspect	Criterium	1	2	3	4	1	2	3	4
Overig	Gezondheid (externe veiligheid)	<i>niet van toepassing</i>				0	0	0	0
	„ „ (Geluid)					0	-	-	-
	„ „ (NOx)					0	-	-	-
	„ „ (fijne stof)					0	--	--	-
	Schiphol					+	0	-	--
	Landbouw, bollengebied	0	-	0/-	-	+	+	0/+	++
	Landbouw, overig	-	--	--	--				
	Landbouw, overige (Haarlemmermeer)	<i>niet van toepassing</i>				-	--	--	--
	„ „ (Rijsenhout)					0	++	0	0/+
	„ „ (Groen Hart)					0	-	0	-
	Recreatie	0	0	+	-	-	++	+	0
	Bereikbaarheid Stedelijke voorzieningen	<i>niet van toepassing</i>				-	0/-	+	++
	Werkgelegenheid					0	++	0	+

Woningbouw

Onder overige aspecten worden in hoofdlijnen de volgende aspecten verstaan: Gezondheid (Externe veiligheid, Geluid en Lucht), Schiphol, Landbouw en Recreatie.

De effecten van *externe veiligheid* vanuit de woningbouw zijn, gezien de lage frequentie van vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen en spoor, in alle perspectieven verwaarloosbaar. Ten aanzien van zowel *geluid* als *lucht* wordt in de perspectieven 2, 3 en 4 (zeer) negatief gescoord. In deze drie perspectieven wordt bijvoorbeeld gebouwd binnen de contouren van geluid en luchtkwaliteit, waardoor bewoners hiervan overlast kunnen ondervinden. Eén van de oorzaken van de verslechtering van de luchtkwaliteit, is de toename van de verkeersbewegingen, mede veroorzaakt door de toename van woningen en bedrijfterreinen. Schiphol speelt een belangrijke rol bij de geluidsoverlast. Alleen voor perspectief 1 worden nauwelijks effecten verwacht ten aanzien van geluid en lucht, doordat relatief weinig woningen binnen de geluids- en luchtcontouren zijn gepland.

De geplande woningbouw heeft in alle perspectieven een ander effect ten aanzien van de 20 en 35 ke geluidscontouren van *Schiphol*. In perspectief 1 en 2 worden geen tot weinig woningen gebouwd binnen deze geluidscontour. Dit levert dan ook respectievelijk een positief en neutrale score op. In perspectief 3 en 4 is dit duidelijk anders. Hier ontstaat een negatieve beoordeling doordat in beide perspectieven wel woningen zijn gepland binnen de geluidscontouren.

Binnen het aspect *landbouw* zijn de effecten van de woningbouw op de bollenteelt overwegend negatief. Dit komt doordat in alle perspectieven wordt uitgegaan van nieuwe woningbouw in de Bollenstreek. Omdat in perspectief 1 wordt verwacht dat alle te compenseren grond binnen de Bollenstreek is te vinden, zullen hier geen effecten te verwachten zijn. In de andere perspectieven moet in meer of mindere mate worden gedacht aan uitplaatsing naar de Haarlemmermeer. De effecten van de woningbouw op de overige landbouw zijn in alle perspectieven behoorlijk negatief. Vooral de forse afname van de akkerbouw voor de woningbouw levert een groot negatief effect op. Doordat in perspectief 1 wordt uitgegaan van een kavelsgewijze realisatie van de woningbouw (waardoor minder bedrijven zullen hoeven te stoppen) wordt dit perspectief minder negatief beoordeeld dan de ander drie perspectieven.

Tot slot heeft de woningbouw in de verschillende perspectieven verschillende gevolgen op de *recreatie*. In perspectief 3 wordt een positief effect verwacht omdat in dit perspectief slechts beperkt woningbouw zal plaatsvinden ter plaatse van al geplande recreatiegebieden. Perspectief 1 en 2 scoren uiteindelijk neutraal. Enerzijds worden er meer woningen gebouwd in (geplande) recreatiegebieden, anderzijds worden er ook nieuwe recreatiegebieden gerealiseerd. Het aantal woningen dat in (geplande) recreatiegebieden wordt gebouwd is in perspectief 4 gelijk aan dat van perspectief 1 en 2. Omdat er in perspectief 4 in mindere mate recreatiegebieden worden ontwikkeld, scoort dit perspectief lager.

Integrale beoordeling

Vanuit het integrale perspectief bekeken zijn de effecten op de bollenteelt overwegend positief. Dit komt doordat in alle vier de perspectieven het uitgangspunt is, dat in principe geen van de perspectieven een negatieve ruimtelijke invloed op de bollenteelt mag hebben. Perspectief 4 scoort het best doordat hierin wordt gewerkt aan een 'Greenport BV' met bijbehorende kennisinstituten. Dit heeft een duidelijk positief effect voor de bollenteelt. Dat een beperkt deel van de in per-

spectief 3 uit te plaatsen bedrijven in de Haarlemmermeer geplaatst moeten worden zorgt er voor dat dit perspectief slechts licht positief scoort.

In de integrale perspectieven is het effect op de overige landbouw in de Haarlemmermeer gelijk aan de effecten zoals ze onder woningbouw zijn beschreven (zeer negatief). In glastuinbouwlocatie Rijsenhout zijn geen negatieve ruimtelijke initiatieven opgenomen. Het realiseren van de 'State of the art' greenportlocatie (perspectief 2) of het beperkt uitbreiden van de greenportlocatie Rijsenhout (perspectief 4) is een zeer positief (perspectief 2) tot positieve (perspectief 4) ontwikkeling voor de glastuinbouwontwikkeling in het gebied.

In het plassengebied van het Groene Hart wordt in perspectief 2 en 4 uitgegaan van woningbouw. Voor beide perspectieven geldt dat de bestaande agrarische bedrijvigheid bij realisatie van de plannen niet gehandhaafd kan worden.

Doordat in perspectief 1 wordt uitgegaan van de ontwikkeling van *recreatie* door middel van kavelsgewijze, particuliere initiatieven, ontstaat er een groot risico dat niet aan de geplande realisatie kan worden voldaan. Hierdoor scoort dit perspectief negatief. Perspectief 2 en in mindere mate perspectief 3 realiseert grote aangesloten recreatiegebieden met specifieke karakters die goed bereikbaar zijn. Dit zorgt ervoor dat deze perspectieven op dit aspect (zeer) positief scoren. Voor perspectief 4 worden geen effecten verwacht.

De *stedelijke voorzieningen* zijn in perspectief 1 en 2 slecht tot matig bereikbaar. De reden hiervan is respectievelijk de versnipperde aanleg van werk- en woonlocaties en de afhankelijkheid van particuliere initiatieven voor de aanleg van werk- en woonlocaties. Dit leidt dan ook tot een (licht) negatieve beoordeling. Doordat de bouw van nieuwe locaties in de perspectieven 3 en 4 voornamelijk aan de bestaande kernen of geconcentreerd plaatsvindt, is een goede bereikbaarheid eenvoudig te realiseren. Beide perspectieven scoren dan ook positief.

In de perspectieven 2 en 4 wordt ruimschoots voldaan aan de eigen en regionale behoefte voor de *werkgelegenheid*. Dit levert dan ook een positieve score op. In de andere twee modellen wordt een neutrale score behaald omdat daarin slechts wordt voldaan aan de eigen behoefte.

7 Robuustheid van de perspectieven

7.1 Inleiding

De vier perspectieven zijn in voorgaand hoofdstuk getoetst aan de hand van harde randvoorwaarden die in de huidige situatie van toepassing zijn. Naast de huidige situatie zijn er in ieder geval een viertal scenario's die in de (nabije) toekomst belangrijke gevolgen kunnen hebben:

- De uitbreiding van Schiphol met één of twee banen;
- Afname van het areaal akkerbouw;
- De klimaatsontwikkeling en de gevolgen daarvan;
- De bereikbaarheid van de woon- en werklocaties in het gebied.

Wat de effecten zijn van deze toekomstscenario's en welk *integraal* perspectief hier het best/slechtst op berekend is, zal in dit hoofdstuk worden beschreven. De effecten zullen in eerste instantie kwalitatief worden beschreven. Vervolgens worden ze in termen van 'robustheid' in een tabel samengevat, waarbij de volgende score is toegepast:

Tabel 7.1: scoreaanduiding voor de robustheid van een perspectief

Scoreaanduiding	Robuustheid
*	Robuust (relatief ongevoelig voor veranderende toekomstscenario's)
**	Gevoelig
***	Kwetsbaar (relatief gevoelig voor veranderende toekomstscenario's)

Robuustheid

Wanneer een perspectief robuust is, betekent dit dat de in dat perspectief voorgestelde functieveranderingen niet gevoelig zijn voor bepaalde toekomstige ontwikkelingen (bijvoorbeeld uitbreiding van Schiphol of klimaatsverandering). Het perspectief is kwetsbaar wanneer functies in dat perspectief onder druk komen te staan door deze ontwikkelingen. Het gaat er dus niet om of een perspectief goed of slecht is, maar of het gevoelig is voor bepaalde veranderingen.

7.2 Uitbreiding Schiphol

Er wordt al jaren gediscussieerd over de uitbreiding van Schiphol. Een drietal varianten zijn hiervoor relevant. In de eerste variant (6PK-stelsel) wordt ten opzichte van het huidige banenstelsel een extra oost-west baan aangelegd ten zuiden van en parallel aan de Kaagbaan. Variant twee (6P-stelsel) heeft ten opzichte van de huidige situatie een extra noord-zuid baan tussen de in aanbouw zijnde Vijfde baan en de Zwanenburgbaan. Het derde scenario (7PK-stelsel) combineert de eerste twee scenario's. Om die reden vormt dit derde scenario de basis voor het bepalen van de robustheid van de 4 perspectieven.

Op de geluidskaart ten behoeve van de "Relatieve geschiktheid voor woningbouw" (zie de kaart 12 uit paragraaf 4.11) is aangegeven welke invloed de geluidsoverlast van Schiphol heeft op de geschiktheid voor woningbouw. Dit is

gedaan aan de hand van een rode contour (35 ke) en een oranje contour (20 ke). De uitbreiding van Schiphol brengt met zich mee dat er een verschuiving zal plaatsvinden van deze geluidscontouren, met als gevolg een verandering van de geschiktheid voor verschillende functies.

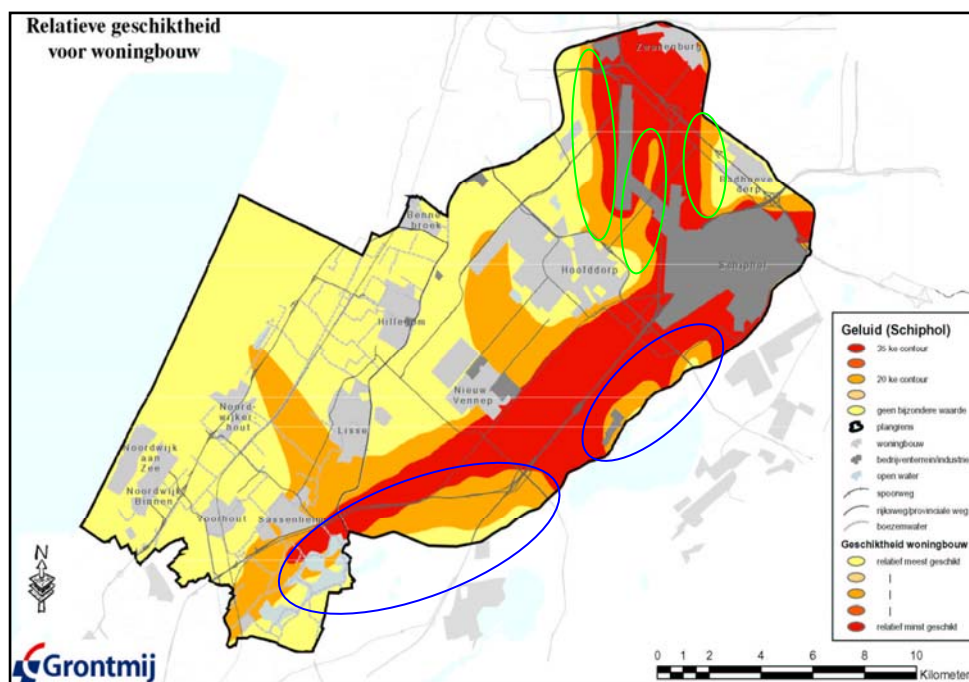
In de huidige situatie zoals weergegeven op kaart 12 in paragraaf 4.11, vormt de aan- en afvliegroute van de Kaagbaan tot en met Sassenheim een 35 ke contour. Aangezien de nieuwe baan ten zuiden van Schiphol parallel aan de Kaagbaan komt te liggen, zal de bestaande 35 ke contour breder worden en de 20 ke contour daaromheen verschuiven. Dit betekent dat er een verschuiving plaats zal vinden van de geschiktheid (binnen de blauwe cirkels in figuur 7.1). Binnen dit gebied zal de geschiktheid voor woningbouw, natuur en recreatie derhalve verminderen. Dit betekent dat vooral in perspectief 1, naast een aantal woningbouwlocaties, ook een aantal groenlocaties in een slechtere geschiktheidscategorie terecht zullen komen. In de perspectieven 2 en 4 is in deze gebieden vooral water gepland. Wanneer deze (mede) voor recreatief gebruik zijn gepland, zal deze extra baan dan ook negatieve gevolgen hebben op de recreatiekwaliteit. In perspectief 3 zal het effect op natuur en recreatie slechts gering zijn.

Ook de nieuwe baan die tussen de bestaande Zwanenburgbaan en de geplande Vijfde baan wordt aangelegd zal een verschuiving van de geluidscontouren met zich meebrengen. Op kaart 12 in paragraaf 4.11 is voor de Zwanenburgbaan en de Vijfde baan een 35 ke contour rondom de aan- en afvliegroute weergegeven. Doordat de nieuwe baan van deze variant *tussen* beide banen wordt aangelegd, zal de bestaande 35 ke contour waarschijnlijk slechts gering breder worden (zie de groene cirkels in figuur 7.1). Dit betekent ook een geringe verschuiving van de 20 ke contour op die locaties. Deze verschuiving brengt met zich mee dat in al de perspectieven relatief grote oppervlaktes groen in een slechtere geschiktheidscategorie terecht zullen komen. In perspectief 2 en 4 gaat het om het minste oppervlakte groen en geen tot slechts een gering aantal woningbouwlocaties, waardoor het effect hier ten opzichte van de perspectieven 1 en 3 minder zal zijn. Perspectief 1 en 3 hebben het grootste oppervlak groen rondom Schiphol liggen. Perspectief 3 heeft in dit gebied daarnaast ook relatief veel woningbouwlocaties.

Samengevat wordt voor de zuidelijke baan voor alle perspectieven een ongeveer even groot effect verwacht. Alle perspectieven zijn *gevoelig* voor de uitbreiding van Schiphol met deze baan. Voor perspectief 2 en 4 wordt ook voor de noordelijke baan verwacht dat ze hier *gevoelig* voor zullen zijn. Deze twee perspectieven zijn dan ook *gevoelig* voor de uitbreiding van Schiphol met de twee banen. Perspectief 1 en 3 zijn vooral voor de noordelijke baan *kwetsbaar*, waardoor de gevoeligheid van deze twee perspectieven vooral door deze baan zal worden bepaald.

Tabel 7.2: Robuustheid Schiphol, integraal perspectief

	perspectief 1	perspectief 2	perspectief 3	perspectief 4
Robuustheid	***	**	***	**



Figuur 7.1 De gebieden waar waarschijnlijk een verschuiving van de geschiktheidscategorie zal plaatsvinden bij de scenario's 6PK (blauwe cirkels), 6P (groene cirkels) en 7PK (blauwe en groen cirkels)

7.3 Toekomst akkerbouw

Gezien de ontwikkelingen in Europa kan het zijn dat in de toekomst de subsidies voor de landbouw in Nederland zullen afnemen. Dit kan tot gevolg hebben dat ook het areaal akkerbouw zal afnemen. Door de afname van de akkerbouw zal de grond beschikbaar komen voor andere functies. Een perspectief waarin een flink areaal voor de landbouw is opgenomen is daardoor gevoeliger voor verandering en daarmee minder robuust. Vrijkomend landbouwareaal kan namelijk inhouden dat je toekomstige functies op dit moment anders of op een betere manier had kunnen lokaliseren, dan in het betreffende perspectief is opgenomen.

In perspectieven 2 en 4 is het areaal akkerbouw, dat zich voornamelijk in de Haarlemmermeer bevindt, nagenoeg geheel verdwenen. Alleen rond Schiphol is nog een relatief gering oppervlak akkerbouw aanwezig. De perspectieven 1 en 3 zullen meer effect ondervinden van veranderingen in de akkerbouw. In deze perspectieven is, naast de akkerbouw rondom Schiphol, in het zuidelijk deel van de Haarlemmermeer nog een deel ingepland voor de bestemming akkerbouw. In perspectief 1 komt de akkerbouw daar verspreid over verschillende kavels voor. Hier is het risico van een instabiele akkerbouw dan ook groter dan in perspectief 3, waar de akkerbouw in het zuidelijk deel van de Haarlemmermeer als een nagenoeg aaneengeschaakt gebied is ingepland. In dit laatste gebied biedt schaalvergroting voor overblijvende boeren meer kansen dan wanneer de kavels verspreid en daardoor lastiger bereikbaar zijn.

Tabel 7.3: Robuustheid akkerbouw

	perspectief 1	perspectief 2	perspectief 3	perspectief 4
Robuustheid	***	**	***	**

7.4 Klimaat

Wanneer de voorspellingen van de klimaatsverandering uitkomen, valt er een flinke stijging van de zeespiegel te verwachten. Naast het kwetsbaarder worden van de duinen als kustbescherming, treed er een verzilting op van de grond aan de andere kant van de duinen. Dit heeft negatieve gevolgen voor de landbouw. De verhoging van de zeespiegel zal ook gevolgen hebben voor de grondwaterstand en het oppervlaktewater landinwaarts. Zonder tegenmaatregelen zal hiervan het pijl ook gaan stijgen, wat kan leiden tot vernatting en soms tot overstromingen. Om hier tijdig op in te kunnen springen is het van belang dat een perspectief een bepaalde flexibiliteit in zich heeft om eventueel overtollig water in te kunnen bergen. Bij het bepalen van de robuustheid van een perspectief is met de volgende criteria gewerkt:

- Locaties die voor wonen en werken zijn bestemd zijn niet om te vormen tot waterbergingsgebied
- Een locatie die voor akkerbouw is bestemd, is makkelijker om te vormen dan een locatie die voor groen is bestemd.
- De maximale capaciteit voor waterberging is afhankelijk van de in de perspectieven ingeplande wateroppervlakten + de locaties die voor akkerbouw of groen zijn ingepland.

Wanneer de drie bovengenoemde randvoorwaarden in acht worden genomen, blijkt perspectief 1 het meest flexibel te zijn. In dit perspectief wordt weliswaar relatief weinig oppervlakte bestemd voor waterberging, dit perspectief kent genoeg locaties waar eventueel op teruggevallen zou kunnen worden. Perspectief 3 verschilt wat ingepland wateroppervlak niet veel van perspectief 1, maar heeft daarnaast iets minder potentieel geschikte locaties voor waterberging. De perspectieven 2 en 4 hebben standaard al een groot wateroppervlak ingepland. Het oppervlak van locaties met een potentiële mogelijkheid voor waterberging is echter zeer beperkt, waardoor deze perspectieven gevoelig zijn voor een eventuele grotere wateropgave.

Tabel7. 4: Robuustheid klimaat

	perspectief 1	perspectief 2	perspectief 3	perspectief 4
Robuustheid	*	***	**	***

7.5 Bereikbaarheid

De manier waarop in de perspectieven de woon- en werklocaties zijn gelegen, is van groot belang voor de kwetsbaarheid van een perspectief voor een eventuele afname van de bereikbaarheid. De afname van de bereikbaarheid kan bijvoorbeeld plaatsvinden door het niet doorgaan van maatregelen die de bereikbaarheid moeten verbeteren, zoals rekeningrijden. Een tweetal criteria zijn van belang:

- De verspreiding/clustering van de woon- en werklocaties;
- De aanwezigheid van Openbaar Vervoer (OV).

Spreiding/clustering woon- werklocaties

Wanneer de woon- en werklocaties maximaal worden geclusterd, is het eenvoudiger om er voor te zorgen dat deze locaties worden ontsloten dan wanneer de locaties verspreid over een groter gebied liggen. Ook zijn de afstanden en reistijden die mensen afleggen kleiner dan bij een perspectief waar woon- en werklocaties verspreid zijn over het studiegebied. Vanuit dit oogpunt bekeken is perspectief 1 het meest kwetsbaar voor eventuele gevolgen van een afnemende bereikbaarheid. In dit perspectief liggen zowel de woon- als werklocaties verspreid door het gebied. Er is dus relatief veel infrastructuur nodig om alle locaties te ontsluiten. In perspectief 2 worden de werklocaties zoveel mogelijk geclusterd langs de

A4. Toch is in dit perspectief ook ruimte uitgetrokken voor verspreid liggende werklocaties. De woonlocaties liggen redelijk verspreid in het studiegebied. Iets gunstiger lijkt de situatie in perspectief 3. Hierin worden de woonlocaties zoveel mogelijk geclusterd, hoewel clusters weer wel verspreid door het gebied zijn terug te vinden. Voor zover aanwezig zijn ook de werklocaties (los van de woonlocaties) geclusterd. Perspectief 4 heeft zowel woon- en werklocaties geclusterd ingepland. De bereikbaarheid hiervan is dus eenvoudig te bewerkstelligen.

Tabel 7.5: Robuustheid Bereikbaarheid, spreiding/geclusterd

	perspectief 1	perspectief 2	perspectief 3	perspectief 4
Robuustheid	***	***	**	*

Aanwezigheid van Openbaar Vervoer (OV)

In zowel perspectief 1 als perspectief 2 wordt niets extras gedaan aan de verbetering van het OV. Dit betekent dat wanneer de bereikbaarheid per auto achteruit gaat, deze verminderde bereikbaarheid niet zo snel kan worden opgevangen door het OV. Dit maakt deze twee perspectieven kwetsbaarder voor eventuele nadelige effecten. Perspectief 3 houdt met het clusteren van de woonlocaties rekening met voor het OV bereikbare locaties. Ook in perspectief 4 wordt extra aandacht besteed aan het OV. Deze twee perspectieven zullen daarom ook minder gevoelig zijn voor een afname van de bereikbaarheid per auto.

Tabel 7.6: Robuustheid Bereikbaarheid, OV

	perspectief 1	perspectief 2	perspectief 3	perspectief 4
Robuustheid	***	***	*	*

Tabel 7.7: Robuustheid Bereikbaarheid, totaal

	perspectief 1	perspectief 2	perspectief 3	perspectief 4
Robuustheid	***	***	**	*

7.6 Conclusie

In voorgaande vier paragrafen is de robuustheid van de vier perspectieven ten aanzien van een viertal toekomstscenario's bekeken. In tabel 7.8 zijn de scores van de vier toekomstscenario's onder elkaar gezet. Hieruit blijkt dat alle perspectieven op zijn minst gevoelig zijn voor de toekomstscenario's. Perspectief 1 en 3 zijn het meest gevoelig door ondermeer respectievelijk vier en drie keer 3-sterren te scoren. Daar staat tegenover dat perspectief 1 het minst kwetsbare perspectief is ten aanzien van het klimaatscenario. Van alle vier de perspectieven is perspectief 4 het minst kwetsbare. Alleen ten aanzien van het klimaatscenario scoort dit perspectief 3-sterren.

Tabel 7.8: Robuustheid totaal

scenario	perspectief 1	perspectief 2	perspectief 3	perspectief 4
Schiphol	***	**	***	**
Akkerbouw	***	**	***	**
Klimaat	*	***	**	***
Bereikbaarheid	***	***	**	*

Op grond van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat alle perspectieven min of meerdere mate gevoelig zijn voor toekomstige veranderingen, en dat er niet één perspectief uitspringt dat in algemene zin significant robuuster is dan de overige perspectieven.

Geraadpleegde literatuur

Literatuur

Adviesdienst Verkeer en Vervoer Rijkswaterstaat; *Risicoatlassen*

Directie Noordwest. Diemen Juli 1998; *De groene Noordvleugel: een verkenning van beleidsopgaven en een visie op ontwikkelingen in het noorderlijk deel van de Randstad.*

Europese Unie, 27 september 1996; *'Richtlijn 96/62/EG inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit' van 27 september 1996 (Europese Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit)*

Europese Unie, 23 oktober 2000; *EU Kaderrichtlijn water: Richtlijn 2000/60/EG*

Europese Unie, 2004; *EU Kaderrichtlijn Water: Notitie inspannings- en resultaatsverplichting, vastgesteld door het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water op 15 november 2004*

Gemeente Haarlemmermeer, februari 2003; *Milieukansenkaart Haarlemmermeer 2030*

Gemeente Haarlemmermeer, april 2004; *Op weg naar een duurzaam evenwicht in 2030 Milieubeleidsvisie gemeente Haarlemmermeer*

Gemeente Haarlemmermeer, Provincie Noord-Holland en Hoogheemraadschap van Rijnland 1 maart 2005; *Bouwstenen voor waterberging Studie naar waterbergingsmogelijkheden in de Haarlemmermeer*

GS, Provincie Zuid-Holland, vastgesteld op 9 november 2004; *Contourennota Water: Opmaat voor Beleidsnota Water, Condities voor ambities*

Holland Rijnland, website; *Pact en Offensief van Teylingen*

LEI, Den Haag, september 2004; *Langetermijnperspectieven voor de landbouw in de provincie Noord-Holland, Een doorkijk van 2004 naar 2015.*

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag, juli 2000; *Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21ste eeuw*

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2 juli 2003; *Het Nationaal Bestuursakkoord Water*

Ministerie van V&W Dg RWS, adviesdienst verkeer en vervoer, januari 2004; *Filemonitor 2003*

Ministeries van V&W en VROM, september 2004; *Nota Mobiliteit: naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid*

Ministeries van VROM, OCW, LNV en V&W, november 1999; *Nota Belvédère: Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting*

Ministeries van VROM, LNV, Ven W en EZ, 23 april 2004; *Nota ruimte. Ministeriele Nota.*

Platform Zuidvleugel; *Zuidvleugelplan 2002/2003 Belangen combineren en coalities sluiten.*

Platform Zuidvleugel, 17 november 2003; *Stedenbaan*

Provincie Noord-Holland, januari 1998; *Stilstaan bij Stromen, Waterhuishoudingsplan provincie Noord-Holland 1998-2002*

Provincie Noord-Holland, april 2000; *Beleidsnota Raamplan Haarlemmermeer Groen*

Provincie Noord-Holland, Gemeente Amsterdam en Gemeente Haarlemmermeer, Maart 2001; *Ruimtelijk-Economische Visie Schipholregio*

Provincie Noord-Holland, december 2002; *Gebiedsplan Noordzeekanaal-zuid (begrenzingen programma beheer)*

Provincie Noord-Holland; *Noordvleugel II: Een bereikbare Noordvleugel. Document voor de Noordvleugelconferentie van 22 november 2002.*

Provincie Noord-Holland, 17 februari 2003; *Streekplan Noord-Holland Zuid*

Provincie Noord-Holland, februari 2003; *Verkeer- en Vervoer Plan Noord-Holland: ruimte voor mobiliteit*

Provincie Noord-Holland, Februari 2003; *Streekplan Noord-Holland Zuid*

Provincie Noord-Holland; *Noordvleugel III: Bereikbare kwaliteit wonen, werken en infrastructuur. Conferentie document vastgestelde standpunten en acties. 19 september 2003.*

Provincie Noord-Holland mei 2004; *Aardkundige monumenten in de provincie Noord-Holland, bescherming en behoud van het aardkundig erfgoed.*

Provincie Noord-Holland; *Noordvleugel 4 Groei met kwaliteit De internationale positionering van de Noordvleugel. Conferentie document voor de vierde Noordvleugelconferentie op 4 februari 2005.*

Provincie Noord-Holland, 21 juni 2005; *Bewust omgaan met water (ontwerp), Provinciaal Waterplan Noord-Holland 2006-2010*

Provincie Noord-Holland, 30 juni 2005; *Werkdocument Bouwstenen, concept*

Provincie Noord-Holland, oktober 2005; *Notitie Reikwijdte en detailniveau: Strategische Milieubeoordeling (SMB), Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer - Bollenstreek*

Provincie Zuid-Holland; *Beleidskader Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland*

Provincie Zuid-Holland, *Beschermde planten en dieren in Zuid-Holland: De verspreiding van de Europese Habitatrichtlijnsoorten in kaart*

Provincie Zuid-Holland; *Cultuurhistorische Hoofdstructuur, digitale kaart*

Provincie Zuid-Holland, Januari 2000; *Streekplan Zuid-Holland West. Streekplanuitwerking Duin-en Bollenstreek. Concept.*

Provincie Zuid-Holland, oktober 2000; *Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004 (Toetsingsdeel)*

Provincie Zuid-Holland, oktober 2000; *Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004*

Provincie Zuid-Holland, februari 2003; *Streekplan Zuid-Holland West*

Provincie Zuid-Holland, 2004; *Uitvoering Beleidsplan Milieu en Water, Tussen balans 2004*

Provincie Zuid-Holland, januari 2004; *Beheerst groeien: Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan 2002 – 2020*

Provincie Zuid-Holland, mei 2004; *Cultuurplan 2005-2008: identiteit en inspiratie*

Provincie Zuid-Holland, juni 2004; *Gebiedsprogramma Zuid-Holland West 2003-2007*

Provincie Zuid-Holland, oktober 2004; *Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie Zuid-Holland 2020*

Provincie Zuid-Holland, 2005; *Grond voor samenwerken, Special bodemvisie (eenmalige uitgave van de afdeling Bodemsanering)*

Provincie Zuid-Holland, gemeente Haarlemmermeer, gemeente Bennebroek, regio Holland Rijnland, Hoogheemraadschap van Rijnland en Provincie Noord-Holland, 11 oktober 2005; *Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer-Bollenstreek, 4 Perspectieven – discussienotitie*

Regio Holland-Rijnland; *Nieuwsbrief Offensief van Teylingen, maart 2005*

Regio Holland-Rijnland; *Nieuwsbrief Offensief van Teylingen, augustus 2005*

Rijkswaterstaat, 2005, Verkeersmodel IC netwerkreferentie Schiphol-Almere: NRM-matrices

SDB, 2002; *Vijf Jaar Pact van Teylingen. Een toekomstperspectief voor de Duin-en Bollenstreek. 26 maart 1996-29 mei 2002*

SDB, 2003; *Regionale Verkeer- en vervoerplan Holland Rijnland: de regio's verbonden Regionale Verkeers Milieu Kaart (RVMK)*

Stichting Duin en Bollenstreek Hou het Bloeiend, januari 2005; *Een vitale economie in een vitaal landschap. De ambities van de Duin-en Bollenstreek. Brochure Hou het Bloeiend.*

Stuurgroep Deelstroomgebiedvisie werkgebied Midden-Holland, 2003; *Deelstroomgebiedvisie in het werkgebied Midden-Holland*

Stuurgroep Pact van Teylingen, 26 maart 1996; *Pact van Teylingen, een toekomstperspectief voor de duin- en Bollenstreek*

VROM; *Transport van gevaarlijke stoffen, brochure VROM*

VROM, 1997; *Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen*

VROM, 2004; *Besluit externe veiligheid inrichtingen: Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer*

VROM, november 2004; *Opdrachtbrief VROM gebiedsuitwerking Haarlemmermeer-Bollenstreek*

VROM, juni 2005; *Besluit Luchtkwaliteit 2005*

Zuid-Hollands bureau voor toerisme, provincie Zuid-Holland, 2004; *Monitor speerpunt bloemen en bollen 2003; actieplan toerisme 2001-2005*

Internet

www.minvrom.nl

www.kaderrichtlijnwater.nl

www.stowa.nl

www.nederlandleeftmetwater.nl

www.rijnland.net

www.pzh.nl

www.noordholland.nl

www.hollandrijnland.nl

www.infomil.nl

www.natuurloket.nl

www.risicokaarten.nl