

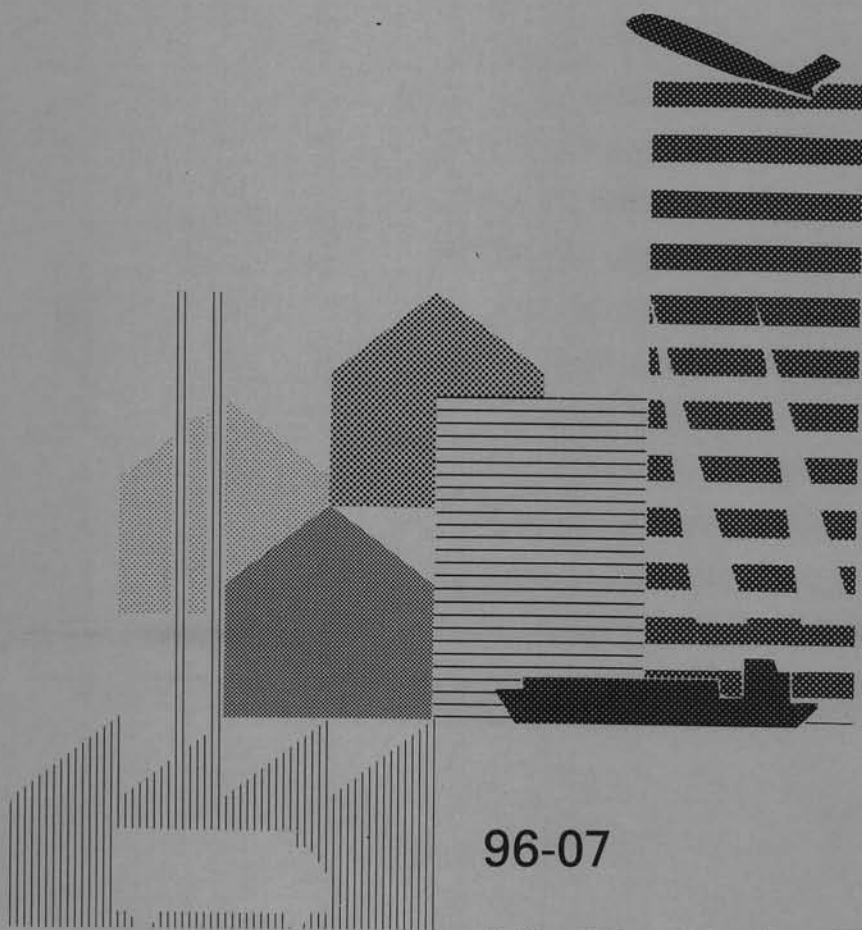
■ OTB-WERKDOCUMENT

DE (ON)WENSELIJKHEID VAN BEBOUWING VAN DE GROTE POLDER IN ZOETERWOUDE

**Een analyse van de behoefte aan bouwlocaties voor
woningen en bedrijven in de Leidse regio tot het jaar 2015**

H. Olden
H. Priemus

ONDERZOEKSIJNSTITUUT OTB
Sectie Infrastructuur, Vervoer en Ruimte



96-07

Delftse Universitaire Pers ■

zw 2238550

**DE (ON)WENSELIJKHEID VAN BEBOUWING VAN
DE GROTE POLDER IN ZOETERWOUDE**

**Een analyse van de behoefte aan bouwlocaties voor wo-
ningen en bedrijven in de Leidse regio tot het jaar 2015**

Bibliotheek TU Delft



C 2264683

8508
290G

Sectie Infrastructuur, Vervoer en Ruimte
Onderzoeksinstituut OTB
Technische Universiteit Delft
Thijsseweg 11, 2629 JA Delft
Tel.: (015) 278 30 05

DE (ON)WENSELIJKHEID VAN BEBOUWING VAN DE GROTE POLDER IN ZOETERWOUDE

Een analyse van de behoefte aan bouwlocaties voor woningen en bedrijven in de Leidse regio tot het jaar 2015

H. Olden
H. Priemus



De OTB-werkdocumenten van het Onderzoeksinstituut OTB worden uitgegeven door:

Delftse Universitaire Pers

Stevinweg 1

2628 CN Delft

Tel.: (015) 278 32 54

In opdracht van de gemeente Zoeterwoude



CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Olden, H.

De (on)wenselijkheid van bebouwing van de Grote Polder in
Zoeterwoude : een analyse van de behoefte aan

bouwlocaties voor woningen en bedrijven in de Leidse regio
tot het jaar 2015 / H. Olden, H. Priemus. - Delft :

Delftse Universitaire Pers. - Ill. - (OTB-werkdocument,
ISSN 1385-1187 ; 96-07)

Onderzoek in opdracht van de gemeente Zoeterwoude. - Met
lit. opg.

ISBN 90-407-1331-6

NUGI 655

Trefw.: bouwlocaties ; Zoeterwoude ; onderzoek.

Copyright 1996 by H. Olden

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm
or any other means without written permission from the publisher: Delft University
Press

INHOUD

1. INLEIDING	1
2. DE BEHOEFTE AAN WONINGBOUWLOCATIES	3
3. DE BEHOEFTE AAN BEDRIJVENTERREINEN	7
4. HET GEMEENTELIJK BELEID	11
5. DE LOCATIEKEUZE	13
5.1 Structuurvisie Leidse regio (1992)	13
5.2 Nota Keuzevarianten	17
5.3 Nota Beslispunten	18
5.4 De (on)wenselijkheid van bebouwing van de Grote Polder	20
6. ACTUALISERING VINEX	21
7. CONCLUSIES	23
LITERATUUR	25
BIJLAGE 1	
TIJDSHEMA'S STREEKPLAN EN ACTUALISERING VINEX	27

INHOUD

1	1. INLEIDING
2	2. DE BEHOEFTE AAN WERKGEHULPSTOFFEN
3	3. DE BEHOEFTE AAN BRUKWATERSTOFFEN
4	4. HET GEMEENTELIJK BEELD
5	5. DE LOCATIEKLEZE
6	6.1. Situatie van de locaties
7	6.2. De locaties
8	6.3. De locaties
9	6.4. De locaties
10	6.5. De locaties
11	6.6. De locaties
12	6.7. De locaties
13	6.8. De locaties
14	6.9. De locaties
15	6.10. De locaties
16	6.11. De locaties
17	6.12. De locaties
18	6.13. De locaties
19	6.14. De locaties
20	6.15. De locaties
21	6.16. De locaties
22	6.17. De locaties
23	6.18. De locaties
24	6.19. De locaties
25	6.20. De locaties
26	6.21. De locaties
27	6.22. De locaties
28	6.23. De locaties
29	6.24. De locaties
30	6.25. De locaties
31	6.26. De locaties
32	6.27. De locaties
33	6.28. De locaties
34	6.29. De locaties
35	6.30. De locaties
36	6.31. De locaties
37	6.32. De locaties
38	6.33. De locaties
39	6.34. De locaties
40	6.35. De locaties
41	6.36. De locaties
42	6.37. De locaties
43	6.38. De locaties
44	6.39. De locaties
45	6.40. De locaties
46	6.41. De locaties
47	6.42. De locaties
48	6.43. De locaties
49	6.44. De locaties
50	6.45. De locaties
51	6.46. De locaties
52	6.47. De locaties
53	6.48. De locaties
54	6.49. De locaties
55	6.50. De locaties
56	6.51. De locaties
57	6.52. De locaties
58	6.53. De locaties
59	6.54. De locaties
60	6.55. De locaties
61	6.56. De locaties
62	6.57. De locaties
63	6.58. De locaties
64	6.59. De locaties
65	6.60. De locaties
66	6.61. De locaties
67	6.62. De locaties
68	6.63. De locaties
69	6.64. De locaties
70	6.65. De locaties
71	6.66. De locaties
72	6.67. De locaties
73	6.68. De locaties
74	6.69. De locaties
75	6.70. De locaties
76	6.71. De locaties
77	6.72. De locaties
78	6.73. De locaties
79	6.74. De locaties
80	6.75. De locaties
81	6.76. De locaties
82	6.77. De locaties
83	6.78. De locaties
84	6.79. De locaties
85	6.80. De locaties
86	6.81. De locaties
87	6.82. De locaties
88	6.83. De locaties
89	6.84. De locaties
90	6.85. De locaties
91	6.86. De locaties
92	6.87. De locaties
93	6.88. De locaties
94	6.89. De locaties
95	6.90. De locaties
96	6.91. De locaties
97	6.92. De locaties
98	6.93. De locaties
99	6.94. De locaties
100	6.95. De locaties

INLEIDING

In het Ontwerp-Streekplan Zuid-Holland West (1995) is de Grote Polder in Zoeterwoude aangewezen als studielocatie voor woningbouw en bedrijfsterreinen. Vooral nog gaat de provincie ervan uit dat de Grote Polder nodig is om te voorzien in de behoefte aan nieuwe bouwlocaties vanaf het jaar 2005. Er wordt echter rekening mee gehouden dat de locatie eerder nodig is, als realisatie van de nu geplande capaciteit tegenvalt.

De gemeente Zoeterwoude heeft grote bezwaren tegen ontwikkeling van woningbouw en bedrijventerreinen in de Grote Polder, omdat dit de natuur- en landschapswaarden van het gebied aantast. De locatie ligt in het Groene Hart dat gevrijwaard zou moeten worden van verstedelijking. Ook de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer is tegen ontwikkeling van de Grote Polder, vanwege de strijdigheid met het Groene Hart-beleid.

Het Onderzoeksinstituut OTB van de Technische Universiteit Delft heeft opdracht gekregen van de gemeente Zoeterwoude om na te gaan of de provincie voldoende aannemelijk heeft gemaakt dat ontwikkeling van de Grote Polder zou moeten worden overwogen.

Dit rapport vormt de neerslag van de werkzaamheden die het OTB heeft uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van provinciale en regionale beleidsnota's en rapporten.

Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan:

- de behoefte aan woningbouwlocaties (paragraaf 2);
- de behoefte aan bedrijventerreinen (paragraaf 3);
- het beleid voor het landelijk gebied van de gemeente Zoeterwoude (paragraaf 4);
- de locatiekeuze (paragraaf 5);
- de actualisering van de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) (paragraaf 6);
- conclusies (paragraaf 7).

In het Grootverdrag van de Noordzee (1958) is de Grote Poort in de Noordzee aangewezen als de belangrijkste waterweg voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee.

In het Grootverdrag van de Noordzee (1958) is de Grote Poort in de Noordzee aangewezen als de belangrijkste waterweg voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee.

Het Grootverdrag van de Noordzee (1958) is de belangrijkste waterweg voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee.

Het Grootverdrag van de Noordzee (1958) is de belangrijkste waterweg voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee. Het is de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee.

- de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee (paragraaf 1);
- de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee (paragraaf 2);
- de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee (paragraaf 3);
- de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee (paragraaf 4);
- de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee (paragraaf 5);
- de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee (paragraaf 6);
- de bedoeling van het Grootverdrag om de Noordzee te openen voor de Noordzee (paragraaf 7);

DE BEHOEFTE AAN WONINGBOUWLOCATIES

In tabel 2.1 is het woningbouwprogramma voor de Leidse regio en de Duin- en Bollenstreek gegeven dat ten grondslag ligt aan het streekplan Zuid-Holland West. Tot het jaar 2015 moeten in de Leidse regio 15.400 woningen worden gebouwd en in de Duin- en Bollenstreek 13.900.

In de Bollenstreek is de woningbehoefte in principe op te vangen op locaties binnen de bebouwde kom en op uitbreidingslocaties, die liggen binnen de verstedelijkingscontouren uit het streekplan. In de Leidse regio is volgens het streekplan onvoldoende capaciteit beschikbaar om aan de taakstelling te voldoen. Daarom is in het programma rekening gehouden met de bouw van 2.000 woningen in Voorhout voor de Leidse regio.

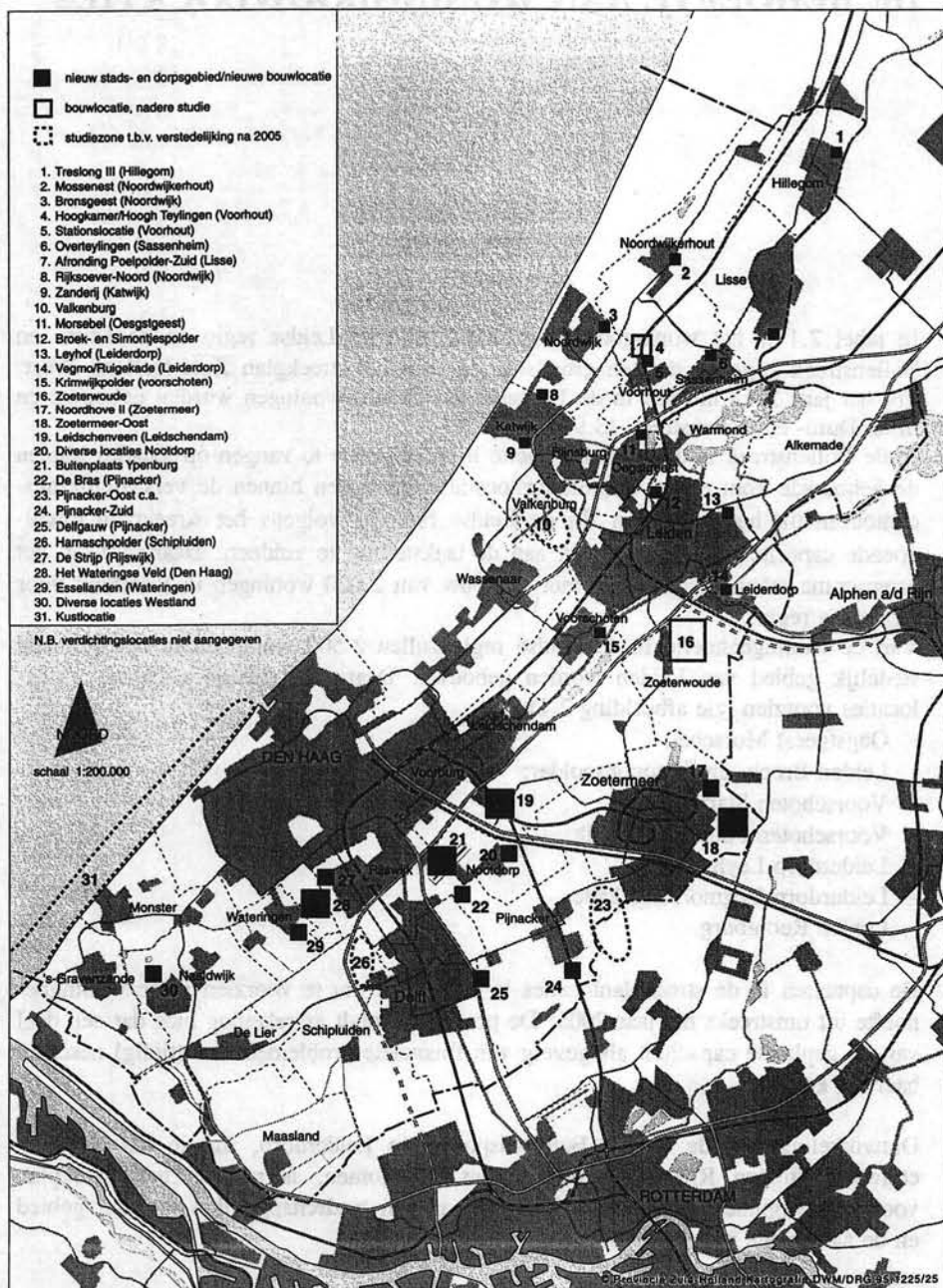
Van de woningbehoefte in de Leidse regio zullen 2.500 woningen in het bestaand stedelijk gebied van Leiden worden gebouwd. Daarnaast zijn de volgende uitleglocaties voorzien (zie afbeelding 2.1):

- Oegstgeest Morsebel;
- Leiden Broek- en Simontjespolder;
- Voorschoten Starrenburg;
- Voorschoten Polder Krimwijk;
- Leiderdorp Leyhof;
- Leiderdorp Vegmo/Ruigekade;
- Leiden Roomburg.

De capaciteit in de streekplanlocaties is toereikend om te voorzien in de woningbehoefte tot omstreeks het jaar 2005. De provincie houdt er rekening mee dat een deel van de geplande capaciteit als gevolg van financiële problemen niet (tijdig) beschikbaar zal komen.

Ontwikkeling van de locatie Boterhuispolder in Leiderdorp, die in het VINEX-convenant tussen Rijk en provincie was opgenomen, is niet in het streekplan voorzien. Argument hiervoor is de ligging in een landschappelijk kwetsbaar gebied en de aanwezige natuurwaarden.

Afbeelding 2.1 Te ontwikkelen woningbouwlocaties in de Leidse regio (1995 - 2005)



Tabel 2.1 Woningbouwprogramma in de Leidse regio en de Duin- en Bollenstreek (1995-2015)

	Leidse regio	Duin- en Bollenstreek
1995-1999	5.700	5.300
2000-2004	3.600	4.300
2005-2009	2.900	2.300
2010-2015	3.200	2.000
Totaal	15.400	13.900

Bron: Streekplan Zuid-Holland West (1995).

Het woningbouwprogramma is gebaseerd op de Woonruimte Behoefteramingen 1993 van de provincie. Hierbij is gebruik gemaakt van de nationale bevolkingsprognose van het Centraal Bureau voor de Statistiek uit 1992. Daarbij is als taakstelling ingevoerd dat het binnenlands migratiesaldo nul zal zijn in Zuid-Holland en dat in Zuid-Holland-West 8.000 woningen zullen worden gebouwd voor het Groene Hart. De uitkomsten van het woningbehoefte-onderzoek (WBO) 1994 en de bevolkingsprognose 1996 van het CBS zijn nog niet verwerkt. Waarschijnlijk zullen de ramingen van de woningbehoefte daardoor omlaag moeten. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden dat de prognoses voor de periode na 2005 slechts indicatief van aard zijn.

Mede gelet op de onzekerheden over het aanbod aan bouwlocaties in de komende periode zijn wij van mening dat voldoende aannemelijk is gemaakt dat er voor de periode 2005 - 2015 behoefte is aan aanvullende capaciteit voor woningbouw in de Leidse regio.

DE BEHOEFTE AAN BEDRIJVENTERREINEN

In de gemeente Leiden was op 1 januari 1995 25 ha bedrijventerrein opgenomen in bestemmingsplannen. Hiervan was 21 ha direct voor uitgifte beschikbaar. In het streekplan Zuid-Holland West gaat de provincie uit van een behoefte van 95 ha voor de periode 1995 - 2005. Deze behoefte-raming is gebaseerd op een trendmatige voortzetting van de gemiddelde uitgifte in de voorafgaande tien jaar. Tevens is rekening gehouden met een ijzeren voorraad van vijf maal de jaarlijkse uitgifte. Deze ijzeren voorraad kan zowel dienen als reservecapaciteit voor de periode tot het jaar 2005 als voor de opvang van behoefte na het jaar 2005. Ten behoeve van opvang vanuit het Groene Hart is 10 ha toegevoegd aan de Leidse regio.

Voor de middellange termijn (tot het jaar 2000) is een trendextrapolatie een aanvaardbare methode. Voor de langere termijn kan een trendextrapolatie slechts als globale indicatie dienen. Voor de ruimtelijke reservering voor een periode van twintig jaar is een trendextrapolatie toch aanvaardbaar, als de planning maar regelmatig wordt aangepast aan de actuele ontwikkelingen en er voldoende flexibiliteit in de plannen zit.

De omvang van de geraamde behoefte lijkt ons realistisch. Tussen 1985 en 1995 is jaarlijks gemiddeld 8 ha bedrijventerrein uitgegeven in de Leidse regio.

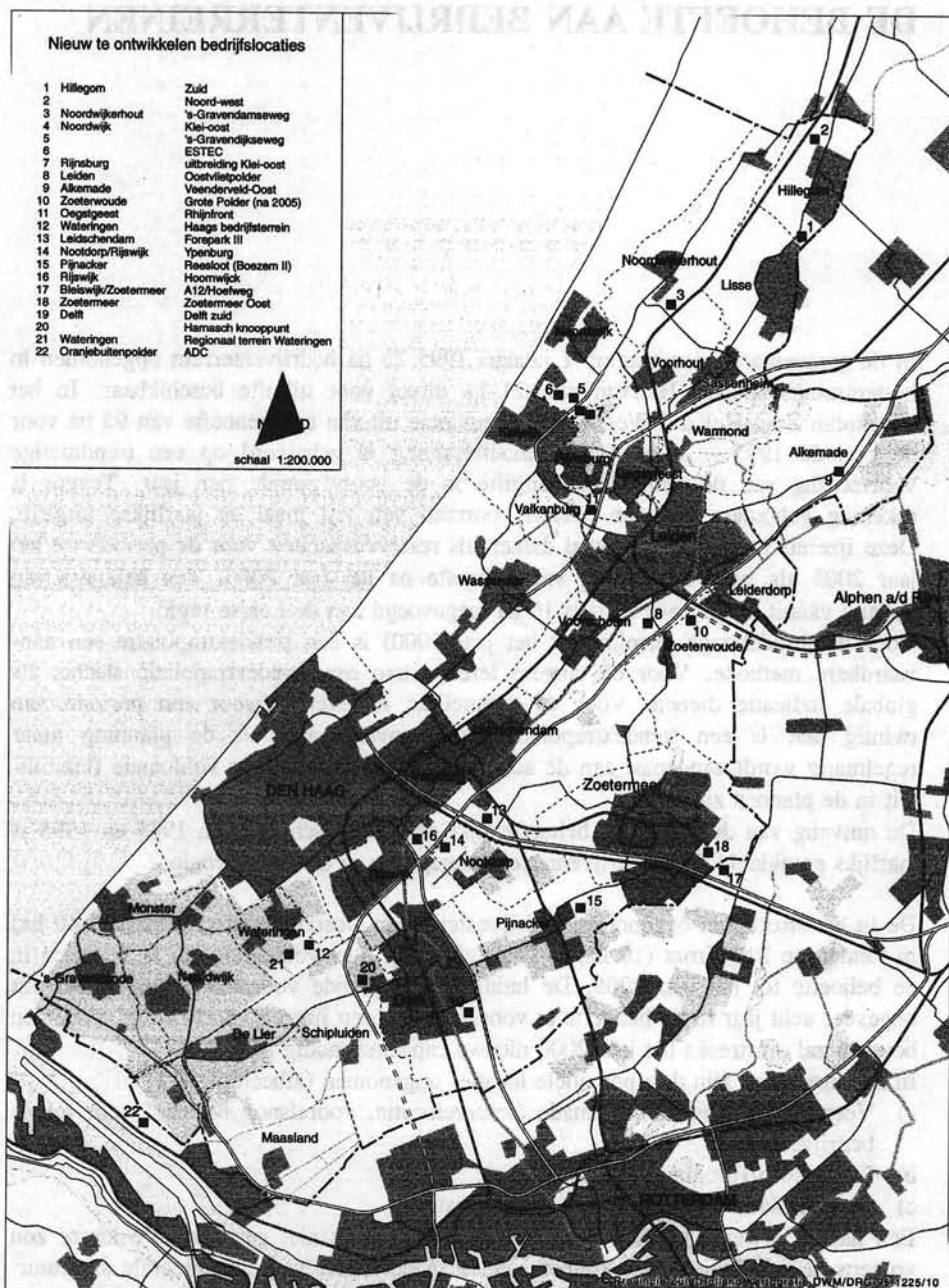
De in het streekplan opgenomen bedrijventerreinen Oostvlietpolder (minimaal 40 ha) in Leiden en Rhijnfront (10 ha) in Oegstgeest zijn niet voldoende om te voorzien in de behoefte tot het jaar 2005. De huidige en geplande voorraad is toereikend om ongeveer acht jaar in de behoefte te voorzien. Om een ijzeren voorraad op te kunnen bouwen zal omstreeks het jaar 2000 nieuwe capaciteit nodig zijn.

In het streekplan zijn drie potentiële locaties opgenomen (afbeelding 3.1):

- a) Veenderveld-Oost in Alkemade (reservelocatie, vooralsnog bestemd voor lokale bedrijven);
- b) Leiderdorp/Hoogmade (studielocatie);
- c) Grote Polder in Zoeterwoude (studielocatie).

Een nadere afweging tussen deze drie locaties is nog niet gemaakt. De keuze zou volgens de provincie plaats kunnen vinden in het kader van een integrale structuurstudie over de A4-zone.

Afbeelding 3.1 Nieuwe bedrijventerreinen in Zuid-Holland West



Bron: provincie Zuid-Holland.

Tevens is de ontwikkeling van het bedrijventerrein Groenendijk in Rijnwoude in voorbereiding. Dit bedrijventerrein ligt grotendeels in het streekplangebied Zuid-Holland Oost. Het huidige streekplan gaat er in tegenstelling tot het vorige streekplan vanuit dat het terrein niet geheel voor de Leidse regio wordt gerealiseerd, maar deels ook voor behoefte in de Rijnstreek.

Wij onderschrijven de conclusie in het streekplan dat de mogelijkheden om nieuwe bedrijventerreinen te ontwikkelen schaars zijn. Wij verwijzen in dit verband ook naar de studie 'Ruimte voor Economische Activiteit' van het ministerie van Economische Zaken (Buck en NEI, 1994), waaruit blijkt dat het aanbod aan bedrijventerreinen in de Leidse regio en het Gooi zeer problematisch is.

HET GEMEENTELIJK BELEID

Het veenweidegebied rond Zoeterwoude is een van de weinig overgebleven laagveengebieden in het westen van het land dat nog onafgegraven is. Kenmerkend voor het landschapsbeeld is het patroon van bebouwingslinten met weteringen, kaden en beplantingen in een grote open ruimte met als hoofdgebruik veehouderij. Landschappelijk is het gebied van grote betekenis en er is sprake van grote natuurwaarden.

Het beleid van de gemeente Zoeterwoude is erop gericht deze basisstructuur te versterken om de aanwezige kwaliteiten volledig tot hun recht te laten komen. Dit beleid is uitgewerkt in het bestemmingsplan landelijk gebied 1992 (gemeente Zoeterwoude, 1992). Het bestemmingsplan is in 1993 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland. Deze goedkeuring is in 1995 door de kroon bevestigd.

Belangrijke doelstellingen in het bestemmingsplan zijn de natuurwaarden van het gebied handhaven en zo mogelijk versterken en verder de melkveehouderij in het gebied stimuleren. Voor wat betreft recreatie ligt het accent op het bevorderen van recreatief medegebruik. Aan praktisch het gehele landelijk gebied is een ALN-bestemming toegekend (agrarisch gebied met landschappelijke en natuurwaarden). Aan deze bestemming is een stelsel van aanlegvergunningen gekoppeld ter bescherming van het gebied.

Het beleid van de gemeente vindt ondersteuning in het Structuurschema Groene Ruimte (ministerie van Landbouw, 1993) en het Streekplan Zuid-Holland West (Gedeputeerde Staten Zuid-Holland, 1995). In de afgelopen periode is, onder meer door de aanleg van een fijnmazig fietspadennet, aanzienlijk geïnvesteerd om het veenweidegebied zijn open karakter te laten behouden en het recreatief medegebruik te bevorderen.

Eventueel grootschalige bebouwing in de Grote Polder doorkruist het tot nu gevoerde beleid. Het zou de landschappelijke kwaliteiten van het gebied aanzienlijk aantasten en de aanwezige natuurwaarden in ernstige mate verstoren. Bovendien schaadt bebouwing het economisch belang van de melkveehouderij in het gebied. Door het aanwijzen van de Grote Polder als potentiële bouwlocatie is het aaneengroeien van Zoeterwoude en Zoetermeer een reëel gevaar.

Uit het voorafgaande blijkt dat er in de Leidse regio behoefte is aan nieuwe bouwlocaties voor woningbouw (vanaf het jaar 2005) en voor bedrijventerreinen (vanaf het jaar 2000). Het zoeken naar nieuwe bouwlocaties vormt al geruime tijd een punt van aandacht. In dit hoofdstuk zullen wij aan de hand van een aantal in de afgelopen jaren verschenen beleidsnota's en rapporten ingaan op de vraag of de Grote Polder in Zoeterwoude de eerst aangewezen locatie is om deze behoefte op te vangen.

5.1 Structuurvisie Leidse regio (1992)

De structuurvisie Leidse regio is in 1992 uitgebracht door de portefeuillehouders ruimtelijke ordening uit de regio. De visie schetst een beeld van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling in de regio tot het jaar 2015. In de structuurvisie wordt de woningbehoefte geraamd op 11.000 woningen en 150 ha bedrijventerrein voor de periode 2000-2015. Daarnaast is voor de periode tot het jaar 2000 een behoefte van 33 ha bedrijventerrein bovenop de bestaande capaciteit geraamd.

In de Structuurvisie wordt uitgegaan van een inbreidingscapaciteit van 2.500 woningen. Uitleglocaties zijn gekozen op basis van de nabijheid tot het stedelijk gebied en de koppeling aan NS-stations en potentieel nieuwe openbaar-vervoer-verbindingen. De volgende uitleglocaties zijn aangewezen:

- Krimwijk Polder	600	woningen
- Broek- en Simontjes Polder	750	woningen
- Boterhuispolder	1.400	woningen
- Merenwijk-Noord (*)	750	woningen
- Stationsgebied/spoorzone Sassenheim (*)	1.500	woningen
- Vliegkamp Valkenburg (*)	10.000	woningen

De helft van de met (*) aangegeven locaties is bestemd voor de Duin- en Bollenstreek. Omdat niet zeker is of Valkenburg kan worden gerealiseerd, zijn twee reservelocaties aangewezen: Voorhout-Station en de Papenwegse Polder.

Een belangrijk uitgangspunt voor aan te leggen bedrijventerreinen is dat het aanbod optimaal gesegmenteerd moet zijn. Als bedrijventerreinen zijn aangewezen:

- Oostvlietpolder	75 ha
- Veenderveld-Oost	20 ha
- 't Boonrak/Rhijnfront	57 ha
- Stationsgebied/spoorzone Sassenheim	20 ha

De ruimtelijke capaciteit in deze locaties is overigens veel groter dan in het streekplan Zuid-Holland West (1995). Over de Grote Polder stelt de structuurvisie dat deze niet zal worden benut voor verstedelijking in verband met de ligging in het Groene Hart.

Locatie-onderzoek

Voor de voorbereiding van de structuurvisie is de Grote Polder vergeleken met andere potentiële bouwlocaties in en buiten de Leidse regio (Leidse regio, 1991). Voor woningbouw zijn daarbij de volgende criteria gehanteerd:

- ligging t.o.v. stedelijk gebied;
- aantasting groenstructuur of landschappelijke waarden;
- kwaliteit ontsluiting openbaar vervoer;
- bestuurlijke haalbaarheid;
- financiële haalbaarheid.

Van de dertien onderzochte locaties kwam de Grote Polder op de prioriteitenlijst pas als nummer tien uit de bus (zie tabel 5.1). Positief scoorde de Grote Polder alleen op het criterium financiële haalbaarheid.

Voor bedrijventerreinen zijn als criteria in de vergelijking gehanteerd:

- ligging t.o.v. stedelijk gebied;
- aantasting groenstructuur of landschappelijke waarden;
- kwaliteit ontsluiting openbaar vervoer;
- herkenbare zichtbare ligging;
- bestuurlijke haalbaarheid.

Hier kwam de Grote Polder als nummer zes van de acht onderzochte locaties naar voren met alleen een positieve score op herkenbare zichtbare ligging.

Milieu-Effecten Studie (MES)

Voor de structuurvisie is tevens onderzoek gedaan naar de milieu-effecten (Cuperus en Canters, 1993). Hierbij zijn aan de orde gesteld: natuureffecten, invloed op de kwaliteit van de ruimte en mobiliteitseffecten. Van de beoordeelde alternatieven neemt de Grote Polder een middenpositie in (tabel 5.2). Mitigerende maatregelen voor de gesignaleerde negatieve natuureffecten zijn slechts beperkt mogelijk.

Tabel 5.1 Locatievergelijking voor structuurvisie Leidse regio

Resultaat keuzelijst woningbouwlocaties binnen en buiten de Leidse regio

Polder	Totaal	Volgordenummer
1. Broek- en Simontjespolder	10	1
2. Valkenburg	21	2
3. Krimwijkpolder	25	3
4. Boterhuispolder	32	4
5. Papenwegse Polder	32	4
6. Klinkenbergpolder	36	5
7. Oostvlietpolder	42	6
8. Rode Polder	51	7
9. Elsgeest	51	7
10. Grote Polder	53	8
11. Oosteinde	59	9
12. Achthovenpolder	65	10
13. Oosteinde + Hemmeer	69	11

Minimale score: 13

Maximale score: 78.

Resultaat keuzelijst bedrijfsterreinen

Polder	Totaal	Volgordenummer
Rhijnfront	15	1
Veenderveld	17	2
Munnikenpolder	25	3
Oostvlietpolder	28	4
Elsgeest	32	5
Rode Polder	36	6
Westeindsche Polder	37	7
Grote Polder	39	8
Boterhuispolder	41	9

Minimale score: 6

Maximale score: 54.

Bron: Leidse regio, 1991.

In de MES zijn ook vier beleidsalternatieven onderzocht. Dit zijn:

- structuurvisie Leidse regio;
- locaties uit de provinciale nota Keuzevarianten (zie paragraaf 5.2);
- concentratie (concentratie op een minimaal aantal bouwlocaties);
- milieuvriendelijk alternatief (terughoudend beleid t.a.v. Groene Hart; beperking natuur- en milieu-effecten; openhouden van de open ruimte tussen de verstedelijkte gebieden).

Tabel 5.2 Resultaten Milieu-effectstudie

Natuureffecten

Bouwlocatie (met tussen haakjes de relatieve scores)	Klassen/scores
Papenwegse Polder (100)	> 76
Westeindse Polder (69)	61-75
Boterhuispolder (57)	
Broek- en Simontjespolder (56)	
Stationsgebied/spoorzone (56)	
Klinkenbergerpolder (54)	
Veenderveld (52)	46-60
Grote Polder (50)	
Achthovenpolder (47)	
Oostvlietpolder (46)	
Merenwijk-Noord (46)	
Munnikenpolder (41)	
Noordwijkerhout-Oost (40)	
Rode Polder (35)	
Het Rijnfront (34)	31-45
Haarlemmermeer (33)	
Vliegekamp Valkenburg (32)	
Voorhout-Stations (32)	
Polder Elsgeest/Hoogeweg (22)	16-30
Krimwijkpolder (13)	
Roelofarendsveen (0)	≤ 15
Flora (0)	

Automobiliteit

score	Locatie	
-	Broek- en Simontjespolder	
- -	Merenwijk-Noord Krimwijkpolder Elsgeest/Hoogeweg	Vliegekamp Valkenburg Grote Polder Flora
- - -	Oostvlietpolder Voorhout-Stations Rode Polder Haarlemmermeer	Stationsgebied/spoorzone Papenwegse Polder Achthovenpolder
- - - -	Boterhuispolder	Noordwijkerhout-Oost

Bron: Cuperus en Canters, 1993.

In het beleidsalternatief concentratie is de Grote Polder meegenomen. De Grote Polder vangt hierbij de totale behoefte aan woningen buiten het bestaand stedelijk gebied op. Dat zijn 10.500 woningen. Het concentratie-alternatief leidt volgens de MES evenals het beleidsalternatief van de provincie tot ernstige aantasting van de natuurwaarden.

Het milieuvriendelijk alternatief heeft de minste natuureffecten. In dit beleids-alternatief zijn de volgende locaties opgenomen:

- Binnenstedelijk gebied	2.500	woningen
- Krimwijk Polder	600	woningen
- Voorhout station	3.300	woningen
- Roelofarendsveen	1.500	woningen
- Flora	800	woningen
- Vliegekamp Valkenburg	4.300	woningen

Van dit alternatief heeft Roelofarendsveen overigens grote nadelige milieu-effecten als gevolg van automobiliteit.

5.2 Nota Keuzevarianten

Als voorbereiding op het Streekplan Zuid-Holland West hebben Gedeputeerde Staten in 1993 de *Nota Keuzevarianten en keuzebepalingen voor de Duin- en Bollenstreek en Leidse regio* opgesteld. Bij de verkenning naar de mogelijkheden voor de streek zijn vier modellen gehanteerd:

- Kernmodel. Uitgangspunt is verstedelijking voor de eigen behoefte in aansluiting op de bestaande kernen (Duin- en Bollenstreek) en de stedelijke agglomeratie (Leidse regio);
- Vleugelmodel. Verstedelijking in de zuidelijke Duin- en Bollenstreek mede ten behoeve van de Leidse regio;
- Haarlemmermeermodel. Een deel van de woningbehoefte van de Leidse regio en de Duin- en Bollenstreek wordt afgeleid naar Hoofddorp;
- Uitwisselingsmodel. Een deel van de woningbouw in de Haarlemmermeer wordt afgeleid naar de Bollenstreek. Compensatie voor het verlies aan bollengrond wordt gevonden in de Haarlemmermeer.

Gedeputeerde Staten constateren dat het vleugelmodel en het uitwisselingsmodel de meest positieve elementen te zien geven. Zij spreken daarom hun voorkeur uit voor opvang van de woningbehoefte voor de Leidse regio in de zuidelijke Duin- en Bollenstreek, overeenkomstig de in de Structuurvisie Leidse regio aangegeven voorkeursrichtingen. Gedeputeerde Staten houden in de nota zelfs rekening met extra woningbouw in de noordelijke Bollenstreek voor de Haarlemmermeer.

In de nota is een indicatief woningbouwprogramma uitgewerkt. Dit programma is gericht op de bouw van 18.000 woningen en het ontwikkelen van 135 ha bedrijventerreinen tussen 2000 en 2015 in de Leidse regio. Voor Duin- en Bollenstreek zijn dit 8.300 woningen en 145 ha bedrijventerrein. Voor de periode tot het jaar 2000 is uitgegaan van het woningbouwprogramma uit het vorige streekplan. Evenals de structuurvisie Leidse regio is de binnenstedelijke capaciteit gesteld op 2.500 woningen.

De volgende uitleglocaties zijn opgenomen:

- Merenwijk-Noord	750 woningen
- Broek- en Simontjespolder (restcap)	200 woningen
- Leyhof (restcap)	200 woningen
- Krimwijkpolder	600 woningen
- Valkenburg	6.000 woningen
- Groot-Hillegom	6.000 woningen
- Noordwijk	2.100 woningen
- Voorhout	4.000 woningen
- Binnen verstedelijkingscontouren Bollenstreek	3.500 woningen

Gedeputeerde Staten gaan ervan uit dat Alkemade en Zoeterwoude in hun groei van woningbouw en bedrijventerreinen gebonden zijn aan het restrictieve Groene-Hartbeleid.

5.3 Nota Beslispunten

In de *Nota Beslispunten Herziening Streekplan Zuid-Holland West* (september 1994) komt de optie Grote Polder voor het eerst aan de orde. Om in het gesignaleerde tekort van 2.600 woningen (tot het jaar 2005) te kunnen voorzien zijn in de Leidse regio vier potentiële locaties verkend: Oostvlietpolder, de Papenwegse polder, Merenwijk-Noord en Polder Boterhuis. Twee van deze locaties worden om verschillende redenen als ongewenst beschouwd.

In de eerste plaats de Papenwegse polder. Deze locatie heeft als positief punt dat de locatie goed te ontsluiten is voor het openbaar vervoer door het openen van een nieuw station aan de spoorlijn Den Haag - Leiden. Als bezwaar is de aantasting van de ecologische hoofdstructuur aangevoerd. Bebouwing van de Papenwegse Polder betekent een forse aantasting van een open poldergebied met grote natuur- en landschapswaarden, gelegen in de bufferzone Den Haag-Zoetermeer-Leiden.

In de tweede plaats wordt verstedelijking van Merenwijk-Noord ongewenst geacht. Hier is als bezwaar aangevoerd dat ontwikkeling ten koste gaat van de in ontwikkeling zijnde recreatieve inrichting van de Kagerzoom.

Ook tegen bebouwing van de andere twee locaties bestaan bezwaren. Voor de Oostvlietpolder zijn verschillende bestemmingen voorgesteld; behalve woningbouw, ook bedrijventerrein en een baggerstortlocatie. Bovendien worden de slechte grondslag, de doorsnijding met leidingen, de ligging in een bufferzone en de geïsoleerde ligging als bezwaren aangevoerd. Als bezwaar tegen de polder Boterhuis wordt aangevoerd de ligging in een natuurwetenschappelijk en landschappelijk zeer kwetsbaar gebied. Beide locaties worden ondanks de bezwaren niet afgeschreven. Bij de optie Grote Polder speelt een belangrijke rol de voorkeur van de provincie voor een grote woningbouwlocatie om flexibel in te kunnen spelen op de woningvraag.

Als voorkeursvolgorde geven Gedeputeerde Staten aan:

1. Vliegkamp Valkenburg;
2. Grote Polder;
3. Polder Boterhuis/ Oostvlietpolder

Over de Grote Polder stelt de nota Beslispunten dat deze een belangrijke bijdrage kan leveren aan het oplossen van de ruimtenood in de Leidse regio. De nota voegt daaraan toe (p.64):

‘Verstedelijking in de Grote Polder vormt echter een aantasting van de daar aanwezige natuur- en landschapswaarden, is gelegen in zowel het Groene Hart als de bufferzone Den Haag-Zoetermeer-Leiden en is door omvangrijke infrastructuur gescheiden van het Leids stadslichaam. In het ruimtelijk toekomstperspectief wordt aangegeven dat de relatie met de zogenaamde ‘Groen-blauwe slinger’ nader moet worden onderzocht. Deze afwegingen - pro en contra - maken het nodig de mogelijkheden van de locatie nader te onderzoeken.’

Gedeputeerde Staten stellen voor ook de derde keus (Polder Boterhuis en Oostvlietpolder) te onderzoeken, zij het dat Gedeputeerde Staten dit niet unaniem van mening zijn.

Een ambtelijke nota van de dienst Ruimte en Groen (1994, p. 68) van de provincie constateert in dezelfde periode over de Grote Polder:

‘In een nadere landschapsstudie zou bekeken kunnen worden in hoeverre en onder welke voorwaarden het landschappelijk ecologisch raamwerk bebouwing in de Grote Polder toelaat, maar grootschalige bebouwing lijkt op voorhand niet verenigbaar met het huidige waardevolle, open landschap, dat onderdeel uitmaakt van de Groen-blauwe Slinger.’

Voor wat betreft de Bollenstreek stellen Gedeputeerde Staten voor het woningbouwprogramma zoveel mogelijk te concentreren op binnenstedelijke bouwlocaties en op enkele uitbreidingsplannen die al in ontwikkeling of voorbereiding zijn. Het centrale bollenareaal zou zoveel mogelijk moeten worden ontzien. In de nota Beslispunten nemen Gedeputeerde Staten daarmee afstand van de eerder in de nota Keuzevarianten gesuggereerde verstedelijking.

Over de toekomst van de Duin- en Bollenstreek is in 1994 overleg gestart tussen de provincie, de samenwerkende gemeenten in de Duin- en Bollenstreek en de Leidse

regio, het Hoogheemraadschap van Rijnland, de Natuur en milieuverenigingen Duinen Bollenstreek, vertegenwoordigers van het bloem- en bollencomplex en de Westelijke Land- en Tuinbouworganisatie. Deze partijen hebben in 1995 afspraken gemaakt over de gewenste ontwikkeling van de Duin- en Bollenstreek, die bekend staat als het Pact van Teylingen.

Hierbij is onder meer afgesproken nieuwe werkgelegenheid af te leiden naar de Leidse regio bij voorkeur langs de A4 en woningbouw alleen nog binnen de verstedelijkingscontouren van de kernen te realiseren, met uitzondering van 2.000 VINEX-woningen in Voorhout, waarover al afspraken waren gemaakt met het Rijk.

5.4 De (on)wenselijkheid van bebouwing van de Grote Polder

Tot eind 1994 was de Grote Polder niet of nauwelijks in beeld voor verstedelijking. Zowel de provincie als de portefeuillehouders van de Leidse regio onderschreven de grens van het Groene Hart langs de A4. Een aantal opties voor verstedelijking is in de loop van de tijd echter afgefallen. Het gaat om de volgende locaties (tussen haakjes zijn de nota's vermeld waarin de locatie is opgenomen):

- Boterhuispolder (Structuurvisie; nota Beslispunten);
- Merenwijk-Noord (Structuurvisie; nota Keuzevarianten);
- Oostvlietpolder (nota Beslispunten);
- Papeuwegse Polder (Structuurvisie).

De mogelijkheid om in de Bollenstreek woningen voor de Leidse regio te bouwen is inmiddels beperkt tot 2.000 woningen in Voorhout. Het Pact van Teylingen heeft hierbij een belangrijke rol gespeeld.

Vliegkamp Valkenburg dat zowel de voorkeur heeft van de regio als van de provincie, is in het streekplan opgenomen als studiezone voor de langere termijn. Het streekplan gaat ervan uit dat het vliegkamp vooralsnog niet beschikbaar komt. Zodra zicht op opheffing ontstaat, zal nader onderzoek naar de mogelijkheden voor verstedelijking plaatsvinden.

Doordat steeds meer alternatieven afvielen, is de Grote Polder eind 1994 in beeld gekomen. Een goed onderbouwde locatievergelijking tussen de Grote Polder en een aantal alternatieven heeft niet plaatsgevonden.

Op basis van het nu beschikbare materiaal kan hooguit worden geconcludeerd dat de Grote Polder een matig geschikte locatie voor verstedelijking is. De belangrijkste positieve punten van de locatie zijn de omvang en de ontwikkelingskosten. Er is tegen aanvaardbare kosten een relatief grote bouwlocatie te ontwikkelen, waarmee de Leidse regio haar ruimtelijke problemen geruime tijd kan oplossen. Zwakke punten van de locatie in het perspectief van verstedelijking zijn:

- aanwezige natuur- en landschapswaarden;
- ligging in het Groene Hart;
- ligging in de bufferzone Den Haag-Zoetermeer-Leiden;

- geïsoleerde ligging;
- ongunstige ontsluiting per openbaar vervoer;
- gevaar van aaneengroeien Zoeterwoude-Zoetermeer.

Section 101 of the
Copyright Act of 1976
provides that the
copyright in a work
shall not be affected
by the fact that the
work is published
in a periodical
or other serial
publication.

ACTUALISERING VINEX

De Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) van het Rijk schetst de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid voor de periode 1990-2015. Concreet uitgewerkt is de VINEX tot aan het jaar 2005. Met de provincies en stadsgewesten (BON-gebieden) zijn convenanten afgesloten over te ontwikkelen woningbouwlocaties tot dat jaar. Als uitleglocaties in de Leidse regio zijn in het convenant opgenomen: Vegmo Ruigekade (Leiderdorp) Boterhuispolder (Leiderdorp) en Voorhout-Noord. De Boterhuispolder is inmiddels afgevalen in het streekplan Zuid-Holland West (zie paragraaf 2).

Op dit moment moeten keuzen gemaakt worden over de verstedelijking in de periode 2005 -2010. Eind 1996 zal een ontwerp planologische kernbeslissing (pkb) uitkomen, waarin een actualisering van de VINEX is verwerkt. Het Rijk heeft aan de provincies en stadsgewesten (BON-regio's) gevraagd met voorstellen te komen voor nieuwe ontwikkelingsrichtingen binnen de uitgangspunten van de VINEX. De nieuwe pkb zal globaler zijn dan de oude pkb. Regionale uitspraken zullen slechts worden gedaan, als binnen de uitgangspunten onvoldoende capaciteit beschikbaar is.

De provincie heeft de Grote Polder als enige bouwlocatie in de Leidse regio voor de periode na 2005 ingediend. Omdat de Grote Polder door de ligging in het Groene Hart niet past binnen de VINEX-uitgangspunten is besloten aan de Leidse regio specifieke aandacht te geven bij de actualisering.

De besluitvorming over het opvangen van de verstedelijkingsbehoefte in de Leidse regio zal worden onderbouwd met een integrale (Milieu)-Effectrapportage ((M)ER) die is gebaseerd op:¹

- een overzicht van de alternatieve mogelijkheden die er zijn om in de behoefte aan woongebieden en bedrijventerreinen te voorzien;
- inzicht in elk van deze mogelijkheden voor milieu, ruimtelijke ordening, financiën, economie en mobiliteit.

¹ Behalve op de Leidse regio zal de (M)ER ook betrekking hebben op de Rotterdamse regio/Hoekse Waard.

In het kader van de (M)ER worden een aantal alternatieven ontwikkeld.² Die worden samengesteld uit de volgende bestanddelen:

- verdere verdichting in het bestaand stedelijk gebied of verhoging van dichtheden in uitleglocaties, waarover al overeenstemming is bereikt voor de bestaande VINEX-convenanten;
- opvang van de verstedelijkingsopgave in nabijgelegen stadsgewesten;
- nieuwe ontwikkelingsrichtingen.

De resultaten van de (M)ER zullen tegelijkertijd met de ontwerp-pkb ter inzage worden gelegd. Het kabinet zal tot definitieve besluitvorming komen in de loop van 1997. De uitkomsten hiervan zullen richtinggevend zijn voor het streekplan Zuid-Holland West.

² Op het moment dat deze rapportage wordt geschreven, ligt de startnotitie van de (M)ER ter inzage. De alternatieven die in de beschouwing worden betrokken, zijn daarom niet vastgesteld.

CONCLUSIES

Op grond van de bestudeerde rapporten en beleidsnota's trekken wij de volgende conclusies:

- a. De noodzaak voor het ontwikkelen van een of meer nieuwe bouwlocaties om te voorzien in de verstedelijkingsbehoefte van de Leidse regio (met name de behoefte aan woningbouw en bedrijventerrein) in de periode 2005 - 2010 is voldoende onderbouwd.
- b. In het streekplan is niet afdoende aangetoond dat de Grote Polder de eerst aangewezen bouwlocatie is voor de periode na het jaar 2005. Aan het streekplan ligt geen vergelijkend locatie-onderzoek ten grondslag, waaruit kan worden afgeleid dat de Grote Polder de meest geschikte locatie is voor verstedelijking. Alternatieve locaties, die in de afgelopen jaren aan de orde zijn geweest, zijn om uiteenlopende redenen uit beeld geraakt. De Grote Polder, die vanwege de ligging in het Groene Hart lange tijd niet in de beschouwing is betrokken, is daarom min of meer noodgedwongen opgevoerd.
- c. De Grote Polder is hooguit te beschouwen als matig geschikte locatie voor woningbouw en bedrijventerrein. De belangrijkste positieve punten van de locatie zijn de omvang en de ontwikkelingskosten. Er is tegen aanvaardbare kosten een relatief grote bouwlocatie te ontwikkelen, waarmee de Leidse regio haar ruimtelijke problemen geruime tijd kan oplossen. Zwakke punten van de locatie in het perspectief van verstedelijking zijn:
 - aanwezige natuur- en landschapswaarden;
 - ligging in het Groene Hart;
 - ligging in de bufferzone Den Haag-Zoetermeer-Leiden;
 - geïsoleerde ligging;
 - ongunstige ontsluiting per openbaar vervoer;
 - gevaar van aaneengroeien Zoeterwoude-Zoetermeer.
- d. Gezien de negatieve aspecten die zijn verbonden aan de ontwikkeling van de Grote Polder, is het gewenst de keuze voor de te ontwikkelen bouwlocaties alsnog

te baseren op een vergelijkend locatie-onderzoek. Een inrichtingsstudie die alleen is gericht op de mogelijkheden van een bouwlocatie in de Grote Polder (zoals is voorgesteld in kernpunt 4 Noordflank uit het Streekplan) is voorbarig en doet volgens ons onvoldoende recht aan de complexiteit van de ruimtelijke problematiek in de Leidse regio. Een inrichtingsstudie levert geen relevante informatie op voor een vergelijkend locatieonderzoek en is in strijd met het vigerende Groene-Hartbeleid.

- e. De (M)ER, die wordt uitgevoerd om de VINEX te actualiseren, biedt een goed kader voor een vergelijkend locatie-onderzoek. Belangrijk is wel dat er voldoende alternatieven worden onderzocht om tot een verantwoorde afweging te kunnen komen. Naar onze mening dienen naast de Grote Polder in ieder geval de volgende alternatieven te worden onderzocht:

- ontwikkeling van een aantal kleinere bouwlocaties aan de rand van het stedelijk gebied van Leiden;
- vliegveld Valkenburg;
- opvang van een deel van de verstedelijkingsbehoefte in aangrenzende regio's, te weten Bollenstreek en/of Meerlanden en/of Haaglanden.

De besluitvorming in het streekplankader over te ontwikkelen bouwlocaties in de Leidse regio zou naar onze mening moeten worden opgeschort tot de resultaten van de (M)ER beschikbaar zijn.

LITERATUUR

Leidse regio, 1991, **Structuurschets Leidse Regio Aan Zet.**

Stuurgroep Leidse regio, 1992, **Structuurvisie Leidse regio**, Zandvoort Ordening & Advies.

Gemeente Zoeterwoude, 1992, **Bestemmingsplan Landelijk Gebied.**

Cuperus R. en K.J. Canters, 1993, **Milieu-effect studie bouwlokaties Leidse regio**, Centrum voor Milieukunde Rijksuniversiteit Leiden, report 105.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, 1993, **Nota Keuzevarianten en keuzebepalingen voor de Duin- en Bollenstreek en Leidse regio.**

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1993, **Structuurschema Groene Ruimte.**

Dienst Ruimte en Groen, 1994, **Meer armslag voor de Zuidvleugel; ruimtelijke toekomstverkenning**, provincie Zuid-Holland.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, 1994, **Nota Beslispunten; herziening Streekplan Zuid-Holland West.**

Buck Consultants International BV en Nederlands Economisch Instituut, 1994, **Vestigingslokaties in de toekomst; een confrontatie van vraag en aanbod**, Ruimte voor Economische Activiteit, ministerie van Economische Zaken.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, 1995, **Streekplan Zuid-Holland West.**

Pact van Teylingen, 1995, **Op weg naar Corso 3; fase 4 project Toekomst Duin- en Bollenstreek.**

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1995, Trendrapport.

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1996, Startnotitie (Milieu)-effectrapportage actualisering VINEX.

BIJLAGE 1

TIJDSHEMA'S STREEKPLAN EN ACTUALISERING VINEX

Streekplan Zuid-Holland-West

13 november 1995 tot 13 januari 1996	ontwerpstreekplan ter visie
Voorjaar 1996	reactie Gedeputeerde Staten op de zienswijze + vaststelling nota van wijzigingen na raadpleging Provinciale Planologische Commissie en statencommissies
Voor de zomer 1996	vaststelling streekplan door Provinciale Staten indienen van bezwaren
Eind 1996	definitieve vaststelling door Provinciale Staten

Actualisering VINEX

31 januari 1996	startnotitie (M)ER ((Milieu-) Effect Rapportage) ter inzage gelegd
Tot 28 februari 1996	reacties en suggesties derden
Mei 1996	vaststellen richtlijnen (M)ER
December 1996	effectrapport ter inzage gelegd tegelijk met ontwerp planologische kernbeslissing (deel 1) inspraak en advisering
November 1997	regeringsstandpunt pkb (deel 3)
1998?	definitieve vaststelling na kamerbehandeling

VERSCHENEN IN DE SERIE OTB-WERKDOCUMENTEN

- 96-01 L. Bosten, B. Theelen, F. Wassenberg, Bijlmerbewoners over de toekomst van hun F-buurt,
1996/83 blz./ISBN 90-407-1230-1/f 20,-
- 96-02 E. Tuinen en H. Heeger, Gekwalificeerd adviesrecht bij woningcorporaties,
1996/45 blz./ISBN 90-407-1309-X/f 10,-
- 96-03 H. Priemus, I.S. Smid (red.), Woningbouw op binnenstedelijke locaties, Ervaringen - problemen - perspectieven
1996/58 blz./ISBN 90-407-1318-9/f 20,-
- 96-04 verschijnt binnenkort
- 96-05 verschijnt binnenkort
- 96-06 verschijnt binnenkort

OTB-WERKDOCUMENTEN
VERSCHEENEN IN DE SERIE

90-01	L. Jansen, E. Thoenes, F. W. Schouten, Bijdragen tot de kennis van de natuurgeschiedenis van Nederland, 1900-1901, 10-11, 12-13, 14-15, 16-17, 18-19, 20-21, 22-23, 24-25, 26-27, 28-29, 30-31, 32-33, 34-35, 36-37, 38-39, 40-41, 42-43, 44-45, 46-47, 48-49, 50-51, 52-53, 54-55, 56-57, 58-59, 60-61, 62-63, 64-65, 66-67, 68-69, 70-71, 72-73, 74-75, 76-77, 78-79, 80-81, 82-83, 84-85, 86-87, 88-89, 90-91, 92-93, 94-95, 96-97, 98-99, 100-101, 102-103, 104-105, 106-107, 108-109, 110-111, 112-113, 114-115, 116-117, 118-119, 120-121, 122-123, 124-125, 126-127, 128-129, 130-131, 132-133, 134-135, 136-137, 138-139, 140-141, 142-143, 144-145, 146-147, 148-149, 150-151, 152-153, 154-155, 156-157, 158-159, 160-161, 162-163, 164-165, 166-167, 168-169, 170-171, 172-173, 174-175, 176-177, 178-179, 180-181, 182-183, 184-185, 186-187, 188-189, 190-191, 192-193, 194-195, 196-197, 198-199, 200-201, 202-203, 204-205, 206-207, 208-209, 210-211, 212-213, 214-215, 216-217, 218-219, 220-221, 222-223, 224-225, 226-227, 228-229, 230-231, 232-233, 234-235, 236-237, 238-239, 240-241, 242-243, 244-245, 246-247, 248-249, 250-251, 252-253, 254-255, 256-257, 258-259, 260-261, 262-263, 264-265, 266-267, 268-269, 270-271, 272-273, 274-275, 276-277, 278-279, 280-281, 282-283, 284-285, 286-287, 288-289, 290-291, 292-293, 294-295, 296-297, 298-299, 300-301, 302-303, 304-305, 306-307, 308-309, 310-311, 312-313, 314-315, 316-317, 318-319, 320-321, 322-323, 324-325, 326-327, 328-329, 330-331, 332-333, 334-335, 336-337, 338-339, 340-341, 342-343, 344-345, 346-347, 348-349, 350-351, 352-353, 354-355, 356-357, 358-359, 360-361, 362-363, 364-365, 366-367, 368-369, 370-371, 372-373, 374-375, 376-377, 378-379, 380-381, 382-383, 384-385, 386-387, 388-389, 390-391, 392-393, 394-395, 396-397, 398-399, 400-401, 402-403, 404-405, 406-407, 408-409, 410-411, 412-413, 414-415, 416-417, 418-419, 420-421, 422-423, 424-425, 426-427, 428-429, 430-431, 432-433, 434-435, 436-437, 438-439, 440-441, 442-443, 444-445, 446-447, 448-449, 450-451, 452-453, 454-455, 456-457, 458-459, 460-461, 462-463, 464-465, 466-467, 468-469, 470-471, 472-473, 474-475, 476-477, 478-479, 480-481, 482-483, 484-485, 486-487, 488-489, 490-491, 492-493, 494-495, 496-497, 498-499, 500-501, 502-503, 504-505, 506-507, 508-509, 510-511, 512-513, 514-515, 516-517, 518-519, 520-521, 522-523, 524-525, 526-527, 528-529, 530-531, 532-533, 534-535, 536-537, 538-539, 540-541, 542-543, 544-545, 546-547, 548-549, 550-551, 552-553, 554-555, 556-557, 558-559, 560-561, 562-563, 564-565, 566-567, 568-569, 570-571, 572-573, 574-575, 576-577, 578-579, 580-581, 582-583, 584-585, 586-587, 588-589, 590-591, 592-593, 594-595, 596-597, 598-599, 600-601, 602-603, 604-605, 606-607, 608-609, 610-611, 612-613, 614-615, 616-617, 618-619, 620-621, 622-623, 624-625, 626-627, 628-629, 630-631, 632-633, 634-635, 636-637, 638-639, 640-641, 642-643, 644-645, 646-647, 648-649, 650-651, 652-653, 654-655, 656-657, 658-659, 660-661, 662-663, 664-665, 666-667, 668-669, 670-671, 672-673, 674-675, 676-677, 678-679, 680-681, 682-683, 684-685, 686-687, 688-689, 690-691, 692-693, 694-695, 696-697, 698-699, 700-701, 702-703, 704-705, 706-707, 708-709, 710-711, 712-713, 714-715, 716-717, 718-719, 720-721, 722-723, 724-725, 726-727, 728-729, 730-731, 732-733, 734-735, 736-737, 738-739, 740-741, 742-743, 744-745, 746-747, 748-749, 750-751, 752-753, 754-755, 756-757, 758-759, 760-761, 762-763, 764-765, 766-767, 768-769, 770-771, 772-773, 774-775, 776-777, 778-779, 780-781, 782-783, 784-785, 786-787, 788-789, 790-791, 792-793, 794-795, 796-797, 798-799, 800-801, 802-803, 804-805, 806-807, 808-809, 810-811, 812-813, 814-815, 816-817, 818-819, 820-821, 822-823, 824-825, 826-827, 828-829, 830-831, 832-833, 834-835, 836-837, 838-839, 840-841, 842-843, 844-845, 846-847, 848-849, 850-851, 852-853, 854-855, 856-857, 858-859, 860-861, 862-863, 864-865, 866-867, 868-869, 870-871, 872-873, 874-875, 876-877, 878-879, 880-881, 882-883, 884-885, 886-887, 888-889, 890-891, 892-893, 894-895, 896-897, 898-899, 900-901, 902-903, 904-905, 906-907, 908-909, 910-911, 912-913, 914-915, 916-917, 918-919, 920-921, 922-923, 924-925, 926-927, 928-929, 930-931, 932-933, 934-935, 936-937, 938-939, 940-941, 942-943, 944-945, 946-947, 948-949, 950-951, 952-953, 954-955, 956-957, 958-959, 960-961, 962-963, 964-965, 966-967, 968-969, 970-971, 972-973, 974-975, 976-977, 978-979, 980-981, 982-983, 984-985, 986-987, 988-989, 990-991, 992-993, 994-995, 996-997, 998-999, 1000-1001, 1002-1003, 1004-1005, 1006-1007, 1008-1009, 1010-1011, 1012-1013, 1014-1015, 1016-1017, 1018-1019, 1020-1021, 1022-1023, 1024-1025, 1026-1027, 1028-1029, 1030-1031, 1032-1033, 1034-1035, 1036-1037, 1038-1039, 1040-1041, 1042-1043, 1044-1045, 1046-1047, 1048-1049, 1050-1051, 1052-1053, 1054-1055, 1056-1057, 1058-1059, 1060-1061, 1062-1063, 1064-1065, 1066-1067, 1068-1069, 1070-1071, 1072-1073, 1074-1075, 1076-1077, 1078-1079, 1080-1081, 1082-1083, 1084-1085, 1086-1087, 1088-1089, 1090-1091, 1092-1093, 1094-1095, 1096-1097, 1098-1099, 1100-1101, 1102-1103, 1104-1105, 1106-1107, 1108-1109, 1110-1111, 1112-1113, 1114-1115, 1116-1117, 1118-1119, 1120-1121, 1122-1123, 1124-1125, 1126-1127, 1128-1129, 1130-1131, 1132-1133, 1134-1135, 1136-1137, 1138-1139, 1140-1141, 1142-1143, 1144-1145, 1146-1147, 1148-1149, 1150-1151, 1152-1153, 1154-1155, 1156-1157, 1158-1159, 1160-1161, 1162-1163, 1164-1165, 1166-1167, 1168-1169, 1170-1171, 1172-1173, 1174-1175, 1176-1177, 1178-1179, 1180-1181, 1182-1183, 1184-1185, 1186-1187, 1188-1189, 1190-1191, 1192-1193, 1194-1195, 1196-1197, 1198-1199, 1200-1201, 1202-1203, 1204-1205, 1206-1207, 1208-1209, 1210-1211, 1212-1213, 1214-1215, 1216-1217, 1218-1219, 1220-1221, 1222-1223, 1224-1225, 1226-1227, 1228-1229, 1230-1231, 1232-1233, 1234-1235, 1236-1237, 1238-1239, 1240-1241, 1242-1243, 1244-1245, 1246-1247, 1248-1249, 1250-1251, 1252-1253, 1254-1255, 1256-1257, 1258-1259, 1260-1261, 1262-1263, 1264-1265, 1266-1267, 1268-1269, 1270-1271, 1272-1273, 1274-1275, 1276-1277, 1278-1279, 1280-1281, 1282-1283, 1284-1285, 1286-1287, 1288-1289, 1290-1291, 1292-1293, 1294-1295, 1296-1297, 1298-1299, 1300-1301, 1302-1303, 1304-1305, 1306-1307, 1308-1309, 1310-1311, 1312-1313, 1314-1315, 1316-1317, 1318-1319, 1320-1321, 1322-1323, 1324-1325, 1326-1327, 1328-1329, 1330-1331, 1332-1333, 1334-1335, 1336-1337, 1338-1339, 1340-1341, 1342-1343, 1344-1345, 1346-1347, 1348-1349, 1350-1351, 1352-1353, 1354-1355, 1356-1357, 1358-1359, 1360-1361, 1362-1363, 1364-1365, 1366-1367, 1368-1369, 1370-1371, 1372-1373, 1374-1375, 1376-1377, 1378-1379, 1380-1381, 1382-1383, 1384-1385, 1386-1387, 1388-1389, 1390-1391, 1392-1393, 1394-1395, 1396-1397, 1398-1399, 1400-1401, 1402-1403, 1404-1405, 1406-1407, 1408-1409, 1410-1411, 1412-1413, 1414-1415, 1416-1417, 1418-1419, 1420-1421, 1422-1423, 1424-1425, 1426-1427, 1428-1429, 1430-1431, 1432-1433, 1434-1435, 1436-1437, 1438-1439, 1440-1441, 1442-1443, 1444-1445, 1446-1447, 1448-1449, 1450-1451, 1452-1453, 1454-1455, 1456-1457, 1458-1459, 1460-1461, 1462-1463, 1464-1465, 1466-1467, 1468-1469, 1470-1471, 1472-1473, 1474-1475, 1476-1477, 1478-1479, 1480-1481, 1482-1483, 1484-1485, 1486-1487, 1488-1489, 1490-1491, 1492-1493, 1494-1495, 1496-1497, 1498-1499, 1500-1501, 1502-1503, 1504-1505, 1506-1507, 1508-1509, 1510-1511, 1512-1513, 1514-1515, 1516-1517, 1518-1519, 1520-1521, 1522-1523, 1524-1525, 1526-1527, 1528-1529, 1530-1531, 1532-1533, 1534-1535, 1536-1537, 1538-1539, 1540-1541, 1542-1543, 1544-1545, 1546-1547, 1548-1549, 1550-1551, 1552-1553, 1554-1555, 1556-1557, 1558-1559, 1560-1561, 1562-1563, 1564-1565, 1566-1567, 1568-1569, 1570-1571, 1572-1573, 1574-1575, 1576-1577, 1578-1579, 1580-1581, 1582-1583, 1584-1585, 1586-1587, 1588-1589, 1590-1591, 1592-1593, 1594-1595, 1596-1597, 1598-1599, 1600-1601, 1602-1603, 1604-1605, 1606-1607, 1608-1609, 1610-1611, 1612-1613, 1614-1615, 1616-1617, 1618-1619, 1620-1621, 1622-1623, 1624-1625, 1626-1627, 1628-1629, 1630-1631, 1632-1633, 1634-1635, 1636-1637, 1638-1639, 1640-1641, 1642-1643, 1644-1645, 1646-1647, 1648-1649, 1650-1651, 1652-1653, 1654-1655, 1656-1657, 1658-1659, 1660-1661, 1662-1663, 1664-1665, 1666-1667, 1668-1669, 1670-1671, 1672-1673, 1674-1675, 1676-1677, 1678-1679, 1680-1681, 1682-1683, 1684-1685, 1686-1687, 1688-1689, 1690-1691, 1692-1693, 1694-1695, 1696-1697, 1698-1699, 1700-1701, 1702-1703, 1704-1705, 1706-1707, 1708-1709, 1710-1711, 1712-1713, 1714-1715, 1716-1717, 1718-1719, 1720-1721, 1722-1723, 1724-1725, 1726-1727, 1728-1729, 1730-1731, 1732-1733, 1734-1735, 1736-1737, 1738-1739, 1740-1741, 1742-1743, 1744-1745, 1746-1747, 1748-1749, 1750-1751, 1752-1753, 1754-1755, 1756-1757, 1758-1759, 1760-1761, 1762-1763, 1764-1765, 1766-1767, 1768-1769, 1770-1771, 1772-1773, 1774-1775, 1776-1777, 1778-1779, 1780-1781, 1782-1783, 1784-1785, 1786-1787, 1788-1789, 1790-1791, 1792-1793, 1794-1795, 1796-1797, 1798-1799, 1800-1801, 1802-1803, 1804-1805, 1806-1807, 1808-1809, 1810-1811, 1812-1813, 1814-1815, 1816-1817, 1818-1819, 1820-1821, 1822-1823, 1824-1825, 1826-1827, 1828-1829, 1830-1831, 1832-1833, 1834-1835, 1836-1837, 1838-1839, 1840-1841, 1842-1843, 1844-1845, 1846-1847, 1848-1849, 1850-1851, 1852-1853, 1854-1855, 1856-1857, 1858-1859, 1860-1861, 1862-1863, 1864-1865, 1866-1867, 1868-1869, 1870-1871, 1872-1873, 1874-1875, 1876-1877, 1878-1879, 1880-1881, 1882-1883, 1884-1885, 1886-1887, 1888-1889, 1890-1891, 1892-1893, 1894-1895, 1896-1897, 1898-1899, 1900-1901, 1902-1903, 1904-1905, 1906-1907, 1908-1909, 1910-1911, 1912-1913, 1914-1915, 1916-1917, 1918-1919, 1920-1921, 1922-1923, 1924-1925, 1926-1927, 1928-1929, 1930-1931, 1932-1933, 1934-1935, 1936-1937, 1938-1939, 1940-1941, 1942-1943, 1944-1945, 1946-1947, 1948-1949, 1950-1951, 1952-1953, 1954-1955, 1956-1957, 1958-1959, 1960-1961, 1962-1963, 1964-1965, 1966-1967, 1968-1969, 1970-1971, 1972-1973, 1974-1975, 1976-1977, 1978-1979, 1980-1981, 1982-1983, 1984-1985, 1986-1987, 1988-1989, 1990-1991, 1992-1993, 1994-1995, 1996-1997, 1998-1999, 2000-2001, 2002-2003, 2004-2005, 2006-2007, 2008-2009, 2010-2011, 2012-2013, 2014-2015, 2016-2017, 2018-2019, 2020-2021, 2022-2023, 2024-2025, 2026-2027, 2028-2029, 2030-2031, 2032-2033, 2034-2035, 2036-2037, 2038-2039, 2040-2041, 2042-2043, 2044-2045, 2046-2047, 2048-2049, 2050-2051, 2052-2053, 2054-2055, 2056-2057, 2058-2059, 2060-2061, 2062-2063, 2064-2065, 2066-2067, 2068-2069, 2070-2071, 2072-2073, 2074-2075, 2076-2077, 2078-2079, 2080-2081, 2082-2083, 2084-2085, 2086-2087, 2088-2089, 2090-2091, 2092-2093, 2094-2095, 2096-2097, 2098-2099, 2100-2101, 2102-2103, 2104-2105, 2106-2107, 2108-2109, 2110-2111, 2112-2113, 2114-2115, 2116-2117, 2118-2119, 2120-2121, 2122-2123, 2124-2125, 2126-2127, 2128-2129, 2130-2131, 2132-2133, 2134-2135, 2136-2137, 2138-2139, 2140-2141, 2142-2143, 2144-2145, 2146-2147, 2148-2149, 2150-2151, 2152-2153, 2154-2155, 2156-2157, 2158-2159, 2160-2161, 2162-2163, 2164-2165, 2166-2167, 2168-2169, 2170-2171, 2172-2173, 2174-2175, 2176-2177, 2178-2179, 2180-2181, 2182-2183, 2184-2185, 2186-2187, 2188-2189, 2190-2191, 2192-2193, 2194-2195, 2196-2197, 2198-2199, 2200-2201, 2202-2203, 2204-2205, 2206-2207, 2208-2209, 2210-2211, 2212-2213, 2214-2215, 2216-2217, 2218-2219, 2220-2221, 2222-2223, 2224-2225, 2226-2227, 2228-2229, 2230-2231, 2232-2233, 2234-2235, 2236-2237, 2238-2239, 2240-2241, 2242-2243, 2244-2245, 2246-2247, 2248-2249, 2250-2251, 2252-2253, 2254-2255, 2256-2257, 2258-2259, 2260-2261, 2262-2263, 2264-2265, 2266-2267, 2268-2269, 2270-2271, 2272-2273, 2274-2275, 2276-2277, 2278-2279, 2280-2281, 2282-2283, 2284-2285, 2286-2287, 2288-2289, 2290-2291, 2292-2293, 2294-2295, 2296-2297, 2298-2299, 2300-2301, 2302-2303, 2304-2305, 2306-2307, 2308-2309, 2310-2311, 2312-2313, 2314-2315, 2316-2317, 2318-2319, 2320-2321, 2322-2323, 2324-2325, 2326-2327, 2328-2329, 2330-2331, 2332-2333, 2334-2335, 2336-2337, 2338-2339, 2340-2341, 2342-2343, 2344-2345, 2346-2347, 2348-2349, 2350-2351, 2352-2353, 2354-2355, 2356-2357, 2358-2359, 2360-2361, 2362-2363, 2364-2365, 2366-2367, 2368-2369, 2370-2371, 2372-2373, 2374-2375, 2376-2377, 2378-2379, 2380-2381, 2382-2383, 2384-2385, 2386-2387, 2388-2389, 2390-2391, 2392-2393, 2394-2395, 2396-2397, 2398-2399, 2400-2401, 2402-2403, 2404-2405, 2406-2407, 2408-2409, 2410-2411, 2412-2413, 2414-2415, 2416-2417, 2418-2419, 2420-2421, 2422-2423, 2424-2425, 2426-2427, 2428-2429, 2430-24
-------	--



2264683

ISBN 90-407-1331-6



9 789040 713316



ONDERZOEKSINSTITUUT OTB
Sectie Infrastructuur, Vervoer en Ruimte

Postbus 5030
2600 GA Delft

Thijsseweg 11
2629 JA Delft
Telefoon (015) 278 30 05
Telefax (015) 278 44 22