

**VERKENNINGEN OMTRENT DE
ONTWIKKELING VAN DE
NIEUWE STAD
ALMERE
IN FLEVOLAND**

RIJKSDIENST VOOR DE IJSSELMEERPOLDERS



FLEVO-BERICHTEN No. 78.

Rapporten inzake de inrichting en ontwikkeling
van de IJsselmeerpolders en andere
landaanwinningswerken

VERKENNINGEN OMTRENT DE ONTWIKKELING VAN DE NIEUWE
STAD "ALMERE" IN FLEVOLAND

RIJKSDIENST VOOR DE IJSSELMEERPOLDERS
LELYSTAD 1970

t e n g e l e i d e

"Uit het bovenstaande blijkt duidelijk dat de afsluiting van de Zuiderzee, zoals zij thans is ontworpen, belangrijke wijzigingen zal brengen in de toestand van de omliggende gewesten, wijzigingen zo veelomvattend en ingrijpend als nog bij geen enkel tot dusver uitgevoerd openbaar werk het geval is geweest".

Memorie van Toelichting op
het ontwerp van Wet tot af-
sluitingen droogmaking van
de Zuiderzee. Sept. 1916.

Bovenstaande uitspraak van Dr. Lely, ter gelegenheid van de presentatie van zijn wetsontwerp een halve eeuw geleden, is nu al volledig realiteit geworden.

Toch heeft hij ook niet kunnen voorzien welke stormachtige ontwikkelingen zich zouden voltrekken, ontwikkelingen welke ertoe hebben geleid, dat in ons land gebrek aan ruimte één van de meest knellende nationale problemen is geworden.

In de noordvleugel van de Randstad veroorzaakt dit gebrek aan ruimte een aantal moeilijke problemen op het gebied van het leefmilieu, zoals t.a.v. volkshuisvesting, verkeer en recreatie.

En nu onze ruimtelijke nood hoog gestegen is, en bij de ruimtelijke ordening het accent steeds meer op de ordening en steeds minder op de ruimte valt, biedt het Zuiderzeeproject een unieke kans om in de onmiddellijke nabijheid van de Randstad, centraal gelegen in ons land, nieuwe woon-, werk- en recreatiegebieden in te richten, volgens de eisen die in de toekomst worden gesteld en passend in de ontwikkeling van ons land als geheel.

Gaarne vertrouw ik dat deze studie een goed uitgangspunt is bij de gedachtevorming over het urbanisatieproces, dat in de komende jaren in Flevoland op gang moet worden gebracht.

De Minister van Verkeer en Waterstaat

J.A. Bakker.

INHOUD .

blz.

VOORWOORD	
I. INLEIDING	1
II. FUNCTIES VAN ALMERE BEZIEN IN DE REGIONALE CONTEXT.	4
II.1. Wonen	4
II.2. Werken.	6
II.3. Verzorging.	8
II.4. Recreatie	8
II.5. Verkeer	10
III. ENKELE GEORGRAFISCHE EN TECHNISCHE GEGEVENS VAN HET GEBIED VAN ALMERE.	14
III.1. Gebeidsbeschrijving.	14
III.2. De bodem en zijn geschiktheid voor de bouw	16
III.3. Hydrologie	21
III.4. Geschiktheid van het Gooimeer en het IJmeer voor de recreatie.	21
IV. OVERLOOPGEGEVENS.	27
IV.1. Overloop naar het Z.IJ.P.-gebied tot 2000	27
IV.2. Verdeling van de overloop uit de noordvleugel van de Randstad over de Zuidelijke IJsselmeerpolders	29
IV.3. Fasering van de overloop naar de Z.IJ.P. tot 2000	32
V. OVERWEGINGEN BIJ DE STEDEBOUWKUNDIGE CONCEPTIE VAN ALMERE	37
V.1. Inleiding.	37
V.2. Alternatieve stedenbouwkundige concepties	38
V.3. Toelichting en keuze	40
V.4. Conclusie.	45
VI. BEPALING VAN DE GROOTTE VAN DE KERNEN	47
VI.1. Het inwonertal van de kernen op basis van het voortgezet onderwijs	48
VI.2. Winkelapparaat en kerngrootte	54
VI.3. Gemeenschapscentrum als criterium ter bepaling van de minima- le kerngrootte.	61
VI.4. Openluchtrecreatie binnen de kernen als criterium voor de kerngroottebepaling	64
VI.5. Stedenbouwkundige overwegingen bij de kerngroottebepaling. . .	67
VI.6. Hiërarchie van de kernen.	72

VII.	WONEN	74
VII.1.	Inleiding.	74
VII.2.	Verdeling van de woningen naar welstandsklasse	74
VII.3.	Verdeling naar soort woning.	75
VII.4.	Verdeling van de woningen naar grootte	76
VII.5.	Woningbezetting.	80
VII.6.	Aantal te bouwen woningen.	81
VIII.	WERKGELEGENHEID EN VOORZIENINGEN.	83
VIII.1.	Voorlopige raming van de beroepsbevolking	83
VIII.2.	Forensisme.	87
VIII.3.	Aard van de werkgelegenheid	89
VIII.4.	Ruimtebehoefte voor industrie	104
IX.	RECREATIEVE VOORZIENINGEN IN EN NABIJ ALMERE.	109
IX.1.	Algemene uitgangspunten	109
IX.2.	Recreatieve voorzieningen in de kernen en in internucleaire ruimten	112
IX.3.	Recreatieve voorzieningen met een regionale functie nabij Almere.	116
X.	VERKEERSONTWIKKELING TEN BEHOEVE VAN ALMERE	126
X.1.	Particulier vervoer.	126
X.2.	Openbaar vervoer	129
XI.	CAPACITEITSBENADERING VAN ALMERE EN AANTAL KERNEN	132
XI.1.	Capaciteitsbenadering	132
XI.2.	Aantal kernen	134
XII.	DE LOKATIE VAN DE EERSTE WOONKERN VAN ALMERE.	137
XII.1.	Inleiding.	137
XII.2.	Functies, karakter en omvang van de eerste woonkern.	137
XII.3.	Uitgangspunten en overwegingen	138
XII.4.	Overige bestemmingen	139
XII.5.	Alternatieve situeringen	141
XII.6.	Keuze van de lokatie van de eerste woonkern.	143
XII.7.	Conclusie.	145
XIII.	MODELLEN VAN DE POLYNUCLEAIRE STAD.	146
XIII.1.	Inleiding	146
XIII.2.	Stadsvormtypen.	147
XIII.3.	Voorlopige conclusies	149
XIII.4.	Modelopbouw van geheel Almere	150

XIII.5. Modelvarianten.	156
XIII.6. Varianten	159
XIV. URBANISATIESCHEMA'S	160
XV. SAMENVATTING.	164
 LITERATUUR.	 186

VOORWOORD.

Ter voorbereiding van de ontwikkeling van het stedelijk gebied in zuidwest Flevoland, is door de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders een oriënterende studie verricht om in het bijzonder een inzicht te verkrijgen in:

1. De omvang en het tempo van de stedelijke ontwikkeling in verband met de te verwachten overloop uit de noordvleugel van de Randstad naar de Zuidelijke IJsselmeerpolders;
2. De gewenste stedenbouwkundige opzet, waarbij o.m. aandacht is besteed aan
 - de voorwaarden voor een goed woonmilieu, zowel bij langzame als bij snelle groei,
 - een grote flexibiliteit ten opzichte van allerlei ontwikkelingen, die thans naar aard en omvang onvoldoende bekend zijn;
3. De situering van de eerste groeifase zodanig dat met inachtneming van technische eisen
 - de omstandigheden voor de opvang uit de noordvleugel van de Randstad gunstig zijn,
 - de onzekerheden over bepaalde ontwikkelingen en ,bestemmingen (b.v. havengebieden) niet vertragend werken.

Het onder 1. genoemde onderzoek heeft er inmiddels toe bijgedragen dat de ministers, van Verkeer en Waterstaat en van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening in juni 1970 tot overeenstemming kwamen met de provinciale besturen van Noord-Holland, Utrecht en Gelderland overeen eerste belangrijke uitgangspunt inzake omvang en groeitempo, t.w.: Ter ontlasting van de bevolkingsdruk in de noordvleugel van de Randstad dient in Zuidwest Flevoland een stedelijk gebied tot ontwikkeling te worden gebracht dat in de komende 30 jaar woon- en werkgelegenheid kan verschaffen aan minimaal 125.000 en maximaal 250.000 inwoners.

Het onder 2 en 3 genoemde onderzoek verschaft de basis voor de volgende fase van voorbereiding, nl. het opstellen van een ruimtelijke structuurschets. Uit het onderzoek blijkt dat het niet wenselijk is om de hierboven genoemde 50.000 inwoners in één grote, aaneengesloten stad onder te brengen, maar dat het de voorkeur verdient deze inwoners te verdelen over een samenhangend stelsel van meerdere, in grootte variërende woonkernen. Men

kan dan spreken van een "meerkernige" of zo men wil van een "polynucleaire" stad. De studie heeft geleid tot een opzet van 7 met elkaar samenhangende woonkernen waarvan de eerste, ter grootte van 40.000 inwoners aan het Gooimeer is gesitueerd.

Door het verrichte onderzoek aan te duiden met de term "verkenningen", is aangegeven dat in dit rapport geen sprake is van een afgeronde studie, maar van een onderdeel van het gehele proces van voorbereiding, uitvoering en gebruik van een nieuwe stad. Bij verdere studies zal ook aandacht dienen te worden besteed aan ondermeer de financieel-economische aspecten van dit proces.

Naar een passende naam voor dit nieuwe stedelijke gebied werd nog geen onderzoek verricht. Aangezien de term "stedelijk gebied in Zuidwest Flevoland" nauwelijks hanteerbaar is, en incidenteel gebruikte aanduidingen als Overgooi, IJdrecht of Zuidweststad geen relatie hebben met het gebied zelf, is in dit rapport als voorlopige naam gebruikt: "Almere", de naam die het IJsselmeergebied in de middeleeuwen droeg, vóórdat de Zuiderzee ontstond. De mogelijkheid voor een betere naam blijft uiteraard open.

Van de Rijksplanologische Dienst, de directie van de Waterstaat en de Dienst der Zuiderzeewerken werden kritische opmerkingen en waardevolle suggesties ontvangen, welke zo goed mogelijk in het rapport zijn verwerkt, en waarvoor hier erkentelijkheid wordt uitgesproken.

Tot slot een woord van dank aan de vele medewerkers van de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, die zich met enthousiasme hebben gewijd aan deze "verkenning" van een nieuw werkterrein.

Een groot aandeel in deze studie hadden prof.dr. R.H.A. van Duin, die de algemene leiding had, ir. W.A. Segeren, die als coördinator van de projectgroep optrad, verder bestaande uit ir. H. A. Bruning, drs. P. Davelaar en ir. H. van Willigen.

DE DIRECTEUR VAN DE RIJKSDIENST
VOOR DE IJSSELMEERPOLDERS

dr. W.M. Otto.

I. INLEIDING.

In 1967 zijn de dijken van Zuidelijk Flevoland gereedgekomen. In het daarop volgende jaar is deze polder drooggevallen en voor een belangrijk gedeelte ingezaaid met riet. In 1969 is met het graven van de eerste sloten en greppels en de aanleg van de eerste wegen in het zuidoostelijke gedeelte van de polder een aanvang gemaakt. In de jaren 70 zal de verdere ontginning en een deel van de definitieve inrichting van zuidelijk Flevoland zich voltrekken.

De inrichting geschiedt aan de hand van plannen, die naarmate men dichter bij de realisering ervan komt in een steeds definitievere en gedetailleerdere vorm beschikbaar moeten zijn. Voor Zuidelijk Flevoland zijn in de loop van de tijd vele plannen ontwikkeld, die bijvoorbeeld voor wat betreft de plaats en de constructie van de dijken, de ligging van de kanalen en de polderpeilen in het stadium van realisatie zijn gekomen. Over de bestemming en inrichting van deze polders zijn eveneens reeds plannen in velerlei vorm aanwezig. Hier zij genoemd het structuurplan voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders (1)¹⁾, dat in grote lijnen aanwijzingen geeft over de indeling van de Zuidelijke IJsselmeerpolders rekening houdend met de behoeften van geheel Nederland en met de bestaande structuren op het oude land. De bestemming en inrichting van het oostelijke deel van Zuidelijk Flevoland is daarna verder gedetailleerd in "Het verkavelingsplan voor het oostelijke deel van Zuidelijk Flevoland" (2). Het westelijke deel van Zuidelijk Flevoland is zowel in het structuurplan als in de als (2) aangehaalde nota 273 aangegeven als geürbaniseerd gebied. Aan deze bestemming ligt de gedachte ten grondslag dat de Zuidelijke IJsselmeerpolders tevens dienen te worden gebruikt "ter vermindering van de bevolkingsdruk in het noordelijke deel van de Randstad" (Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening in Nederland (3)). In dit verband wordt in de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening als streefcijfer voor het jaar 2000 een half miljoen inwoners voor Oostelijk en Zuidelijk Flevoland en de Markerwaard genoemd.

De plannen voor de opvang van de overloop uit de Randstad moeten verder worden geconcretiseerd. Ten dele geschiedt dit door de verdere detaillering en realisering van de plannen voor Lelystad, de voorbereiding van de ontwikkeling van Zeewolde en de uitwerking van het structuurplan voor de toekomstige gemeente Dronten.

¹⁾ Cijfers in de tekst verwijzen naar de literatuurlijst.

Een zeer belangrijk deel van de overloop zal echter gehuisvest moeten worden in het ten opzichte van de noordelijke vleugel van de Randstad uitermate gunstig gelegen westen van Zuidelijk Flevoland. Alvorens echter de eerste bewoners dit deelt van de IJsselmeerpolders gaan bevolken, zullen nog vele vragen moeten worden opgelost. Welke zijn de functies van deze stad, vooral gezien de nabijheid van de noordvleugel van de Randstad; op hoeveel "overlopers" moet worden gerekend, niet alleen in het jaar 2000, maar eveneens en concreter in de jaren daarvoor; hoe kan deze overloop het best over de verschillende plaatsen in de IJsselmeerpolders worden verdeeld; wat moet de stedenbouwkundige conceptie en structuur van deze stad worden; welke verkeersvoorzieningen moeten worden getroffen in de stad en daarbuiten; hoe kan het best worden vooruitgelopen op de toekomst wat betreft woonmilieu, recreatieve voorzieningen, centrumfunctie, winkelapparaat e.d.; hoe is de bodemkundige situatie en welke technische voorzieningen ten aanzien van afwatering, ontwatering, bodemverbetering, fundering van gebouwen e.d. moeten worden getroffen; in welk deel dient met de bouw te worden begonnen en wanneer; hoe zijn de verwachtingen ten aanzien van de werkgelegenheid en welke relatie bestaat in deze met de Randstad; welke terreinen moeten worden gereserveerd voor industrie en dienstverlenende bedrijven; welke bestuurlijke maatregelen moeten worden genomen; wat kost de bouw van de stad en op welke wijze moet zij worden gefinancierd?

Deze en nog vele niet gestelde vragen betekenen even zovele punten van onderzoek. De resultaten van het eerste onderzoek in deze richting zijn in dit rapport neergelegd.

Het rapport draagt de sporen van de gecompliceerdheid van het onderwerp en de korte termijn, die eraan is gewerkt. Enkele onderdelen van het rapport, zoals de overloop uit de Randstad en de stedenbouwkundige conceptie, hebben vrij veel aandacht gekregen. Bij andere onderwerpen, zoals de hiërarchie van de kernen was het in dit stadium slechts mogelijk enkele kanttekeningen te plaatsen. De overige onderwerpen liggen qua diepgang daar tussen in. In de titel van het rapport is dit door het woord "Verkenningen" weergegeven.

Tot nu toe is het geplande stedelijke gebied in het westen van Zuidelijk Flevoland op verschillende wijzen aangeduid: Overgooi, IJmeersteden, het geurbaniseerde gebied in het Westen van Zuidelijk Flevoland, de driehoeksstad en de zuidweststad. In dit rapport is gekozen voor de naam "Almere". In de Middeleeuwen was Almere de naam van het meer dat zich uit

het Flevomeer van de Romeinse tijd gevormd had en dat later tot de Zuidoerzee zou uitgroeien.

De inhoud van het rapport is niet uitsluitend beperkt tot Almere. De verwachte overloop vanuit de noordvleugel van de Randstad is bestudeerd voor geheel Oostelijk en Zuidelijk Flevoland en de Markerwaard, terwijl eveneens een verdeling van deze overloop over de verschillende woonkernen in deze polders is gemaakt. De studies over het woonmilieu daarentegen zijn uitsluitend verricht voor Almere. Voor de woonkernen in Oostelijk Flevoland zijn reeds eerder studies verricht en zijn de benodigde werken in uitvoering.

In hoofdstuk V wordt de stedenbouwkundige conceptie voor Almere besproken. Hierin wordt geconcludeerd dat het geen aanbeveling verdient om een grote, aangesloten stad te bouwen maar dat beter gestreefd kan worden naar een stelsel van meerdere, met elkaar samenhangende woonkernen. Een dergelijke opzet kan men als een "meerkernige" of "polynucleaire" stad aanduiden. Er bestaat echter een zekere wisselwerking tussen de functies van een stad en de gewenste stedenbouwkundige conceptie. Daarop vooruitlopend wordt bij de beschrijving van de functie van Almere in hoofdstuk II reeds uitgegaan van de polynucleaire conceptie van deze stad, waarbij tevens rekening wordt gehouden met het kern voor kern in uitvoering nemen.



SUGGESTIE VAN UITSTRALING VAN DE RANDSTAD
ZOALS WEERGEGEVEN IN
„EEN STRUCTUURPLAN VOOR DE ZUIDELIJKE IJSSELMEERPOLDERS “

Figuur II.O.1.

II. FUNCTIES VAN ALMERE BEZIEN IN DE REGIONALE CONTEXT.

De diverse functies van Almere zoals wonen, werken, verzorging, recreatie en verkeer worden sterk beïnvloed door de volgende punten:

- a) De ligging van Almere binnen de directe invloedssfeer van de noordvleugel van de Randstad. Dit brengt met zich mee, dat de stad is voorbestemd een aantal specifieke functies te gaan vervullen. Zowel voor wat betreft het wonen, het werken als de verzorging geldt, dat deze functies van Almere moeten worden gezien in wisselwerking met Amsterdam en het Gooi.
- b) Daarnaast kan Almere worden beschouwd als één van de hoofdbestanddelen van de ontwikkelingsas, die zich vanuit de noordvleugel van de Randstad in noordoostelijke richting gaat aftekenen (figuur II.0.1.). In de relatie Randstad-Noordoost-Nederland kunnen Almere en Lelystad een belangrijke rol gaan spelen.
- c) De ligging van Almere ten opzichte van de in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland geplande recreatiegebieden en "open ruimten". De situering aan de randmeren geeft bovendien aan het wonen in Almere een bijzonder karakter.

Deze drie punten vormen de grondslagen, die steeds weer in aanmerking moeten worden genomen bij de opstelling van de plannen voor Almere.

II.1. Wonen.

Eén van de belangrijkste functies, die Almere in de komende decennia krijgt te vervullen is het opvangen van "overloop" uit de noordvleugel van de Randstad, met name uit Amsterdam en het Gooi. De ruimtenood in de genoemde agglomeraties is van dermate grote omvang, dat een vrij hoog bouwtempo in Almere zal moeten worden ontwikkeld (zie par. IV.3.). Aan het kwalitatieve aspect van het wonen zal - mede gezien de bestaande tendenties in de woonbehoeften en de te verwachten ontwikkelingen in de wooncultuur - bijzonder veel aandacht moeten worden besteed. Het succes van het overloopbeleid hangt in sterke mate af van de attractie van het woonmilieu in de nieuwe stad. Hierbij vormt het bouwen van een hoog percentage eengezinswoningen een belangrijk aspect, echter niet het enige. In het pioniersstadium zal het nieuwe milieu minstens zo aantrekkelijk moeten zijn als het oude om de overloop-operatie te doen slagen. In dit verband zijn huur, kooprijzen, vestigingsfaciliteiten, verzorgingsniveau, verbindingen met het oude land van grote betekenis, evenals de ontspan-

ningsmogelijkheden.

Over de samenstelling van de overlopende bevolking is op dit moment nog weinig concreets te zeggen. Met het oog op het woningbouwprogramma is het van belang inzicht te hebben op het punt van de verdeling met name naar welstandsklasse. Een grove lijn kan al wel worden getrokken. In de Gooinota (4) wordt gesteld, dat de grootste woningvraag bestaat in de lagere inkomensgroepen, maar dat ook dringend behoefte bestaat aan doorstromingsprojecten. Bij de realisering van de saneringsplannen in de Amsterdamse binnenstad en de 19e eeuwse wijken is het te verwachten, dat ook hier een zeker hoog percentage woningzoekenden aanwezig is uit de lagere inkomensklassen. De vraag is natuurlijk of deze mensen bereid zijn hun woning te verwisselen voor een woning in de eerste kern van Almere. Waarschijnlijk kan op dit punt meer worden verwacht van een serieus gevoerd doorstromingsbeleid. Indien dit zowel in Amsterdam als het Gooi enigermate slaagt en bovendien dat deel van de overloop van beide agglomeraties in Almere wordt opgevangen, dat van elders komt en in Amsterdam en het Gooi wel een arbeidsplaats vindt, doch geen woning, mag worden verwacht dat een heterogene bevolking (qua welstandsklasse) zal moeten worden gehuisvest. Dit moge voor de eerste woonkern als totaliteit het geval zijn, het wil natuurlijk nog niet zeggen, dat binnen deze kern niet meer homogene woongebieden dienen te worden gepand. In dit verband is het nuttig enkele kernachtige opmerkingen te lichten uit de bijdrage van Hoekveld naar aanleiding van het verschijnen van de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening (5). Waar hij spreekt over de axiale expansie vanuit de Randstad stelt hij "dat deze uitbreiding behalve infrastructureel ook mentaal, percipieel is geconditioneerd". "Als Friedmann's "agents"^{x)} het gebied binnen hun ruimtelijk denkraam trekken, wordt een belangrijke basis gelegd. Wanneer men daarnaast ook de betekenis van de ruimtelijke segregatie volgens de sociologie van het wonen en de groeigeschiedenis van de Noordzeekanaal-Gooi-conurbatie (waar de villadorpen, de woonplaatsen van de "intellectuals" en "administrators", de uitbreiding van de versteding markeerden) voor ogen houdt, dan doet zich in het kader van het urbanisatiebeleid de mogelijkheid voor, de woongebieden van de elite als instrument te hanteren om deze assen uit te zetten".

"Een ander instrument is de gerichte vestiging van in zichzelf complete urbane bestanddelen in het stadsgewest binnen de frontregio. Deze beide, elite-woongebieden en grote industriële en tertiaire bestanddelen, kunnen het namelijk wagen, in het voorland van het macro-urbane

^{x)} Motorische krachten in samenleving die als trekpaard kunnen fungeren bij de ontwikkeling van tot dan toe onbelangrijke gebieden

domein te penetreren".

Het punt is nu uiteraard of in Almere binnen korte tijd een zodanig aantrekkelijk fysiek milieu kan worden gecreëerd dat voldoende zuigkracht op genoemde categorie kan worden uitgeoefend.

Resumerend kan worden gesteld, dat op basis van alleen de behoefte aan woningen het accent zal vallen op de lagere welstandsklassen, doch dat voor het creëren van een "wervend milieu" speciale aandacht moet worden geschonken aan de bouw van een "relatieve overmaat" aan duurdere woningen. Dit laatste kan alleen tot een bevredigende oplossing leiden, indien een effectief doorstromingsbeleid wordt gevoerd op het oude land. Anderzijds wordt dit beleid op het oude land mogelijk gemaakt door in Almere doorstromingsprojecten te realiseren.

II.2. Werken.

Het tekort aan ruimte in het Gooi en Amsterdam geldt niet alleen terreinen voor woningbouw, maar ook voor bedrijven. In het Gooi is al geruime tijd geen plaats meer voor vestiging van industriële bedrijven, terwijl ook bepaalde onderdelen van het radio en t.v.-apparaat voor expansiemogelijkheden een beroep zullen kunnen doen op Almere.

In het kader van de Amsterdamse saneringsplannen zullen duizenden bedrijven een andere vestigingsplaats moeten kiezen. Hoewel deze operatie voor talloze kleine bedrijven tevens het einde zal betekenen, mag worden verwacht dat voor een bepaald deel van de levenskrachtige bedrijven ruimte in Almere zal moeten worden gevonden. Aan het jaarverslag van de P.P.D.-Noord Holland over 1968 (6) wordt het volgende ontleend: "Daarbij zullen die bedrijven en diensten, die niet aan de city zijn gebonden en voor wie de vestiging in of nabij de binnenstad geen levensvoorwaarde is ergens anders ontplooiingskansen moeten krijgen. Deze nieuwe vestigingsplaatsen zullen evenwel goed moeten liggen ten opzichte van de woongebieden, terwijl zij tevens moeten beschikken over goede verkeers- en vervoersmogelijkheden". De situering van Almere binnen 20 km van het centrum van Amsterdam lijkt garant te staan voor de verwezenlijking van deze voorwaarden.

Behalve bedrijven die in Amsterdam en het Gooi geen expansiemogelijkheden hebben, moet ook worden gedacht aan nieuwe vestigingen van elders (o.a. uit het buitenland) die dicht bij de Randstad gevestigd willen zijn. Schaalvergroting in de industrie dwingt veelal tot (ruimtelijke) concentratie van voordien afzonderlijk gesitueerde bedrijven. Wanneer geen mogelijkheden aanwezig zijn voor expansie bij één van de bestaande bedrijfs-

vestigingen kan vestiging van de vergrote eenheid op een nieuwe plaats de enige oplossing zijn. De problemen met betrekking tot de bereikbaarheid en het parkeren geven eveneens aanleiding tot verplaatsing van bedrijven.

Uit onderzoek (7) is gebleken, dat van de industrieële bedrijven, die in de jaren 1960-1965 de gemeente Amsterdam verlieten, verreweg het grootste deel (met 82% van de werknemers) zich vestigde ten zuiden van Amsterdam, waarbij vooral de Haarlemmermeer een voorname plaats innam.

Aangezien de Meerlanden in de nabije toekomst zeer krap in de ruimte komen te zitten en het spread-effect na ± 20 km in betekenis afneemt, kan in Almere een grote belangstelling van industrieële bedrijven worden verwacht, die in het totale kader van het overloopbeleid zeker zal moeten worden gehonoreerd.

Voorlopig zal die belangstelling bestaan uit "droge" industrieën, aangezien nog omvangrijke oppervlakten terrein aan diep vaarwater in het Noordzeekanaalgebied op gegadigden liggen te wachten en zelfs natte industrieterreinen door droge industrieën in gebruik zijn genomen. Ondanks de gunstige vestigingsvoorwaarden voor tal van bedrijven zal bij de planning van Almere sterk rekening moeten worden gehouden met omvangrijke forensenstromen, zeker gedurende de eerste groei fasen tot circa 75.000 inwoners (8). Daarna is het arbeidspotentieel van een zodanige omvang en samenstelling, dat het voor tal van bedrijven voordeliger wordt zich in de stad te vestigen. Overigens kan als een belangrijke positieve vestigingsfactor van Almere worden beschouwd, dat de verhuizende bedrijven een zeer hoog percentage van het personeelsbestand kunnen aanhouden, omdat de reistijd geen onoverkomelijke bezwaren zal opleveren, in verscheidene gevallen wellicht zal worden bekort. Zowel de arbeidskrachten als de bedrijven kunnen zich blijven oriënteren op de Amsterdamse- en Gooise arbeidsmarkt. Voor tal van dienstverlenende bedrijven en instanties is het in het bijzonder van belang op korte afstand van een grote afzetmarkt gevestigd te zijn.

In het kader van de werkfunctie van Almere dient in het bijzonder te worden gedacht aan een eventuele vestiging van dependances van de Amsterdamse Universiteit en daarmee gelieerde onderzoeksinstituten. Ook op dit punt zal nog intensief moeten worden gestudeerd onder andere met de betrekking tot de integratie van woon- en werkruimten in of bij de te realiseren woonbebouwing. In dit rapport wordt een eventuele vestiging van een universiteit meerdere malen genoemd. Daarvoor in de plaats kan steeds ook worden gedacht aan een eventuele andere vestiging, die qua omvang ermee vergelijkbaar is.

II.3. Verzorging.

Evenals dat met de andere functies het geval is moet de verzorging van de inwoners van Almere worden gezien in regionaal- en tijdsperspectief. De betrokkenheid op Amsterdam en in mindere mate op het Gooi zal groot zijn en voor bepaalde elementen van verzorging mag worden aangenomen, dat deze betrokkenheid een blijvend karakter zal hebben.

Activiteiten, die typerend zijn voor het grootstedelijk milieu en dus gebonden zijn aan de Amsterdamse binnenstad, zal men in Almere niet mogen verwachten. Dit geldt bij de veronderstelling, dat de stadsreconstructie in Amsterdam tijdig oplossingen biedt op het punt van de bereikbaarheid, zowel voor het lokale- als het regionale verkeer.

In de alternatieve situatie dienen de functies van Almere in een ander licht te worden bekeken, namelijk tegen de achtergrond van een meer autonome positie. Het is zelfs denkbaar, om redenen van ruimtebehoefte en toegankelijkheid dat bepaalde vestigingen naar Almere zullen verhuizen, die een regionaal- of nationaal verzorgende functie zullen vervullen. Onder andere kan in dit verband worden gedacht aan onderwijsinstituten en zeer grote winkelbedrijven ("superstores").

De vraag kan worden gesteld op welke wijze de verzorgingselementen ten behoeve van het gehele stadsgewest over de afzonderlijke kernen dienen te worden gespreid, of dat ze in belangrijke mate in één kern moeten worden geconcentreerd. Deze problematiek gaat urgenter worden naarmate het inwonertal van Almere toeneemt. In dit verband dient ook aandacht te worden besteed aan de mate waarin bepaalde functies gesegregeerd kunnen voorkomen, met andere woorden hoe dominerend een hoofdkern van Almere kan zijn.

Bij het opstellen van structuurplannen voor Almere zal rekening moeten worden gehouden met bestaande tendenties en nog te voorziene ontwikkelingen op het punt van de koopgewoonten, participatie in bepaalde vormen van onderwijs, het gebruik van allerlei dienstverlenende instituten onder andere op het terrein van de medische- en sociale verzorging en de besteding van de (bruto) vrije tijd in het algemeen.

II.4. Recreatie.

Bij het scheppen van een goed woon- en werkmilieu in Almere is de recreatieve functie van de stad van grote betekenis. Hierbij dient niet alleen te worden gedacht aan een aantrekkelijk woonmilieu in engere zin, maar ook aan de verschillende voorzieningen die voor de recreatie nodig worden geacht. Er moet daarbij zowel aandacht worden geschonken aan de

indoorrecreatie (schouwburgen, sporthallen etc.) als aan de openluchtrecreatie (parken, sportvelden etc.).

Nagegaan moet worden aan welke vormen van recreatie in Almere behoefte bestaat en in welke mate en op welk tijdstip hieraan tegemoet kan worden gekomen. Door de plaatskeuze en de bereikbaarheid van de recreatiegebieden en het bieden van alternatieve recreatieve mogelijkheden dient te worden voorkomen dat de voor Almere bestemde recreatiegebieden door mensen vanuit de Randstad zullen worden overspoeld.

Binnen de openluchtrecreatie kunnen diverse vormen worden onderscheiden zoals de recreatie in tuinen, plantsoenen en allerlei parken (buurt-, wijk-, stadsdeel- en stadsparken) en het actief of passief deelnemen aan al of niet georganiseerde sporten. Voorts kan worden gewezen op de belangrijke mogelijkheden voor watersport op het Gooimeer en het IJmeer en de gebruiksmogelijkheden van stranden langs de polderdijken.

Voor de indoorrecreatie zullen mogelijkheden moeten worden geschapen. Gedacht kan worden aan gebouwen die voor velerlei gebruik toepasbaar zijn, zoals bijvoorbeeld de ontworpen Agora in Lelystad. Het geven van culturele voorstellingen, het zelf kunnen experimenteren met verschillende kunstuitingen, het beoefenen van sporten, het fungeren als sociaal ontmoetingspunt enzovoort, dienen hierin tot de mogelijkheden te behoren.

Bij de opzet van Almere is het van belang dat de recreatieve functie niet als een onbelangrijk onderdeel van de stad wordt gezien, maar wordt beschouwd als een wezenlijk component, die in belangrijke mate bijdraagt tot de aantrekkelijkheid en de leefbaarheid van de stad. Het is daarom nodig reeds in de eerste ideeënschetsen van de stad en haar onderdelen planologisch verantwoorde inrichtingsmodellen op te stellen, waarbij de recreatieruimten zowel binnen als buiten de woonkernen op een duidelijke wijze worden geïntegreerd.

De ligging van Almere, met onder andere aan twee zijden een aantrekkelijk meer, wordt als een belangrijk geografisch gegeven beschouwd voor het scheppen van uiteenlopende recreatiemogelijkheden van de stad. Met name de langgerekte kustlijn biedt vele mogelijkheden voor het scheppen van aantrekkelijker relaties tussen wonen en water enerzijds en tussen groen en water anderzijds. Aan het afwisselend en op gevarieerde wijze aanbrengen van woon- en parkgebieden langs de dijken van het Gooimeer en het IJmeer wordt daarom uit recreatief en landschappelijk oogpunt een grote waarde toegekend.

Voorts dient rekening te worden gehouden met de recreatieve behoefte

van de bevolking op het oude land. Hiervoor is primair de zuidoostelijke lob van Zuidelijk Flevoland bedoeld, waarvoor daar op grote schaal recreatie-elementen voor dag- en verblijfsrecreanten worden aangelegd. Het westelijke deel van Zuidelijk Flevoland is echter primair bedoeld als stedelijk gebied, bestemd voor wonen, werken, verkeer en recreatie van de ter plaatse wonende bevolking. Pas secundair mogen in het gebied, voorzover de ruimte dit toelaat en het om planologische redenen wenselijk wordt geacht, recreatieve voorzieningen ten behoeve van recreanten afkomstig uit de noordvleugel van de Randstad worden aangelegd.

II.5. Verkeer.

Tengevolge van de activiteiten wonen, werken en recreëren ontstaat als afgeleide functie "verkeer". Door het verkeer komen de verschillende relaties tussen mensen onderling, tussen mensen en bedrijven, diensten en andere objecten tot stand, terwijl de laatste jaren eveneens een omvangrijke vervoersbehoefte wordt geconstateerd tussen de stedelijke agglomeraties en de recreatiegebieden. Een goed functionerend verkeersstelsel levert een belangrijke bijdrage tot het verkrijgen van een optimaal woon- en werkmilieu.

Het is vanzelfsprekend dat tussen Almere en Amsterdam, het Gooi, de provincie Utrecht en Lelystad en Dronten omvangrijke verkeersstromen zullen ontstaan. Dit geldt reeds in de eerste fase van de ontwikkeling als een groot deel van de beroepsbevolking voor zijn werk zal moeten forensen naar de noordvleugel van de Randstad, de kinderen voor middelbaar en gespecialiseerd onderwijs eveneens naar het oude land trekken en de gezinnen voor de niet dagelijkse behoeften inkopen zullen doen in Amsterdam en Hilversum.

Voor het verwerken van dit verkeer kunnen twee vervoersmogelijkheden worden aangewend, nl. particulier vervoer en openbaar vervoer. Voor het particuliere vervoer moeten wegen worden aangelegd binnen Almere en moet de wegcapaciteit in de noordvleugel van de Randstad worden uitgebreid. Voor het openbaar vervoer moeten eveneens faciliteiten worden verwezenlijkt, die eerst goed kunnen functioneren bij een voldoende reizigersaanbod.

Voor het particuliere vervoer kunnen het zuidwestelijke deel van rijksweg 6 en de rijksweg 27 dienen, die beide via bruggen over het Gooi meer op het oude land aansluiten op de primaire weg van Amersfoort naar Amsterdam eventueel ondersteund met extra bruggen voor het lokale verkeer.

Ter plaatse van de overbrugging van het randmeer door R.W. 27 is de studie van een mogelijke regionale verbinding reeds ter hand genomen. De Rijks-wegen 6 en 27 zullen in de polder verbinding krijgen met de primaire noord-west-zuidoost gerichte verbinding (verder aangeduid als R.W. 30). Deze laatste zal het centrum van ons land verbinden met het midden van Noord Holland. Eveneens wordt het noodzakelijk geacht tussen de beide invalswegen nog een verbinding tot stand te brengen door middel van de secundaire weg 3, waardoor de stedelijke kernen voorlopig voldoende aansluiting op het hoofdwegennet krijgen. Genoemde primaire wegen zullen voorts een belangrijke functie hebben voor het doorgaande verkeer tussen de noordvleugel van de Randstad en het noordelijke deel van ons land, terwijl deze ook een omvangrijke taak zullen vervullen in het recreatieverkeer vanuit de Randstad naar de polders.

Van groot belang voor de toekomstige verkeersafwikkeling is de plaats die het openbaar vervoer zal innemen. De kansen op een vroegtijdige aanleg van een spoorlijn vanaf Muiderberg naar Almere en eventueel doorgetrokken naar Lelystad moeten op het ogenblik klein worden geacht. Niettemin is echter een tracé voor een spoorlijn door Zuidelijk Flevoland gereserveerd aansluitend op het spoorwegnet in het Gooi.

Het openbaar overvoer zowel in Almere als ook tussen Almere en nabijgelegen stedelijke concentraties op het oude land kan ook worden verwezenlijkt door een sneltram- of een stadsspoorverbinding. Over het algemeen echter zijn dergelijke verbindingen financieel pas haalbaar bij voldoende geconcentreerd vervoersaanbod, terwijl voor het creëren van een aantrekkelijk woonmilieu eerder wordt gedacht aan tamelijk geringe woondichtheden. Andere mogelijkheden zijn wellicht gelegen in het doortrekken van bestaande tram- of stadsspoorbanen tot een vanuit Almere gemakkelijk bereikbaar punt op het oude land of tot in Zuidelijk Flevoland. Het vervoer vanuit Almere naar deze halteplaatsen kan dan per busdienst of met de particuliere auto plaatsvinden. Hiervoor zullen uitgebreide parkeervoorzieningen nabij de halteplaatsen nodig zijn. Bij de studie van de mogelijkheden van het openbare vervoer moet voorts bedacht worden, dat uitbreiding van de wegcapaciteit voor het particuliere vervoer van en naar het Gooi en Amsterdam bij de bevolking om landschappelijke- en cultuurhistorische redenen op grote bezwaren zal stuiten.

Een goede busverbinding tussen Almere en Amsterdam en het Gooi wordt vanaf het eerste begin als noodzakelijk gezien. Gemeend wordt dat met name in de eerste fase van de ontwikkeling een grote betekenis moet worden toegekend aan een efficiënt openbaar vervoer per autobus. Met name in de

vroege ochtend en in de late namiddag zal ten behoeve van de forensen en de scholieren een frequent vervoer moeten worden georganiseerd. Bij het maken van de plannen voor de woonkernen dient te worden uitgegaan van dusdanige lijnen voor het openbare vervoer door de stad en dusdanige situering van de halteplaatsen dat een optimaal gebruik van het openbaar vervoer kan worden gemaakt. Om ongewenste vertragingen in de dienstregeling van het openbaar vervoer tengevolge van verkeerscongesties te voorkomen, kan een vrije baan wellicht een oplossing bieden. Indien een bepaald stedelijk gebied waarin aan openbaar vervoer wordt gedacht tot ontwikkeling komt, dient men uiteraard dit openbaar vervoersstelsel in de plannen op te nemen. Indien het openbare vervoer echter te laat wordt ingezet, leidt dit tot een halfslachtige vorm en een economisch onverantwoord dienstenpakket.

Verwacht wordt dat het grootste deel van het verkeer zal bestaan uit het particuliere personenvervoer, tenzij verkeerscongesties en gebrek aan parkeerruimte op het oude land dit gebruik sterk doen beperken. Met name de laatste jaren kan aan verschillende publikaties worden ontleend dat het openbaar vervoer in omvang nauwelijks toeneemt, terwijl daarentegen het particuliere vervoer een hoge vlucht neemt. In welke omvang deze verschuiving zich verder zal ontwikkelen en in hoeverre het gewenst en mogelijk is door de keuze van een bepaalde stadsstructuur deze verschuiving te beïnvloeden, zal in op te zetten verkeersstudies en verkeersprognoses voor verschillende stedelijke modellen moeten worden gekwantificeerd.

Het autobezit, dat thans is gestegen tot ca. 200 per 1000 inwoners, zal naar verwachting in de komende decennia blijven groeien. Het aantal auto's dat het winkel- en kantoorcentrum zal willen bereiken en ter plaatse zal willen parkeren, zal dan ook gestadig toenemen.

Verkeersopstoppingen worden in een stad in hoofdzaak veroorzaakt door de onvoldoendecapaciteit van het wegennet, hetgeen voornamelijk wordt bepaald door de daarin gelegen kruispunten, alsmede doordat de onvoldoende capaciteit van het genoemde net nog wordt verminderd door het parkeren van auto's op de openbare weg.

De kwaliteit van het stadscentrum zal in de toekomst steeds meer worden bepaald door de mate van aantrekkelijkheid voor voetgangers en de mate van toegankelijkheid voor particuliere en openbare voertuigen. Daarvoor dient in de eerste plaats aandacht te worden besteed aan het opbergen buiten het openbare wegensstelsel van de veel ruimte gebruikende, geparkeerde auto's. Een gescheiden net van wegen voor verschillende vervoermiddelen met

een vrije baan voor bus of tram leveren in dit opzicht een positief effect op.

Bromfietsen en fietsen nemen wanneer zij rijden en wanneer zij gestald staan, weinig ruimte in beslag. Deze vervoermiddelen eisen ten opzichte van het autoverkeer een aanzienlijk minder kostbare infrastructuur. Fietsen maken bovendien geen lawaai, veroorzaken geen luchtverontreiniging en bedreigen de veiligheid van anderen niet. Het is uit dit oogpunt aantrekkelijk indien een zo groot mogelijk deel van het op het stadscentrum gerichte verkeer per fiets gaat. Hetzelfde kan worden gezegd van voetgangers. Om hieraan richting te geven wordt een afzonderlijke fietspaden- en voetpadenstructuur in de stedenbouwkundige opzet van belang geacht. Aansluiting hiervan op openbare vervoersstelsel, dat verbinding geeft met het oude land vormt wellicht een reëel alternatief voor een belangrijk deel van het particuliere autovervoer.

In de uiteindelijke toestand dient te worden uitgegaan van het doorgaande karakter van rijksweg 6 die de Randstad verbindt met Lelystad en het Noorden des lands. Aangezien dit doorgaande verkeer in de toekomst in omvang zal toenemen, wordt na verloop van tijd bij een voortgaande ontwikkeling van Almere een uitbreiding van het zuidwestelijke gedeelte van de twee rijbanen van R.W. 6 niet denkbeeldig geacht. Uitbreiding hiervan geeft echter op de aansluiting op het primaire wegennet in de Randstad complicaties zodat wellicht naar andere mogelijkheden moet worden gezocht. Om het voorgaande nader op zijn inhoud te toetsen zijn verkeersprognoses noodzakelijk, waarna enkele vervoersmodellen voor Almere kunnen worden opgezet.

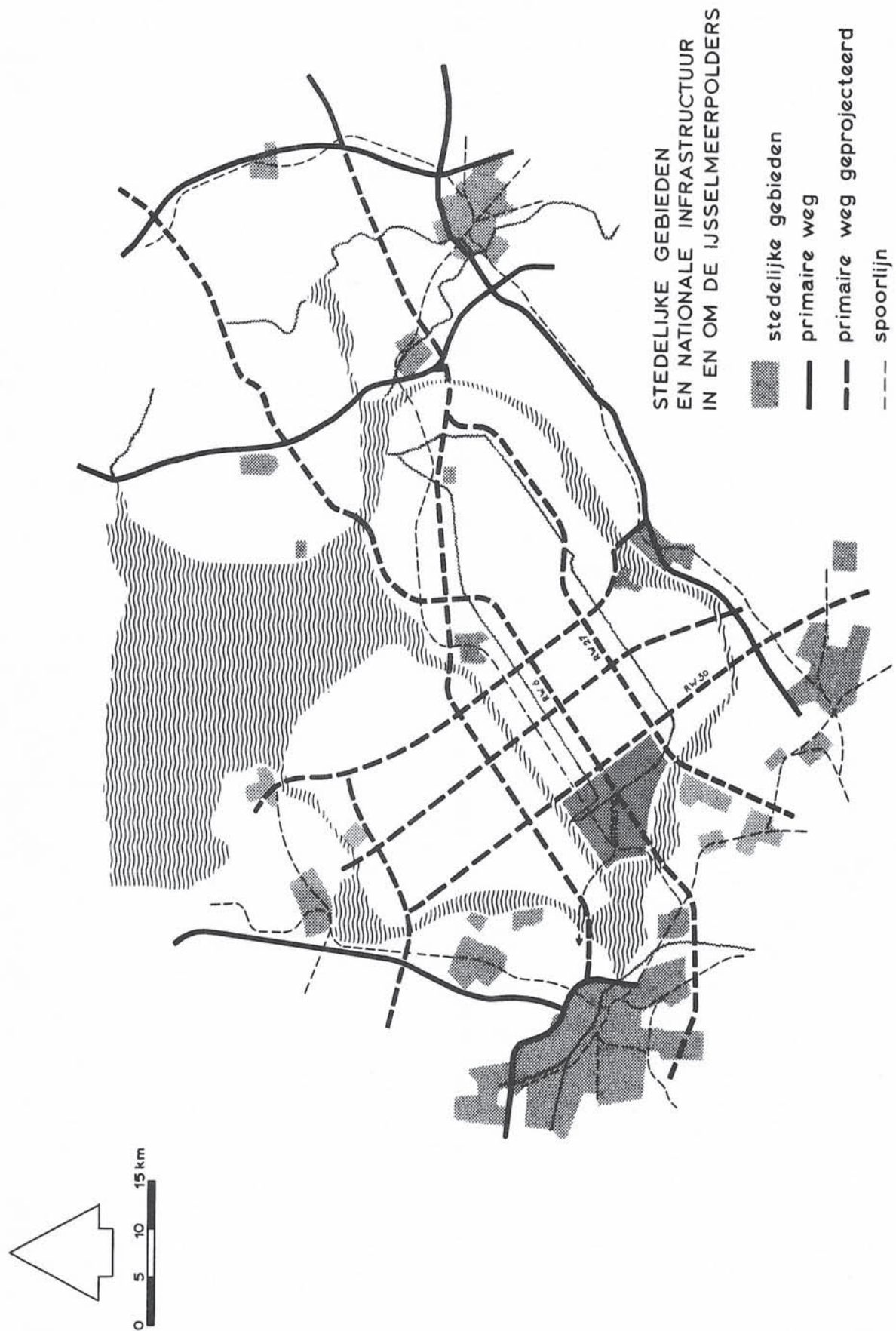


Fig. III.11.

III. ENKELE GEOGRAFISCHE EN TECHNISCHE GEGEVENS VAN HET GEBIED VAN ALMERE.

III.1. Gebiedsbeschrijving.

Zoals in de inleiding reeds is vermeld is Almere geprojecteerd in het westen van de polder Zuidelijk Flevoland. Het min of meer driehoeksvormig gebied (figuur 111.1.1.) wordt aan de zuidwest-, west- en noordzijde begrensd door een deel van de dijk van Zuidelijk Flevoland. Aan de zuidzijde vormt deze dijk de begrenzing van de polder met het Gooimeer en aan de westzijde met het IJmeer. Aan de noordwestzijde wordt het gebied in de toekomst afgesloten door de dijk langs het Oostervaardersdiep. Op dit moment wordt de afsluiting nog voor een belangrijk deel gevormd door de dijk van de Markerwaard, die Zuidelijk Flevoland tijdelijk afsluit van het deel van het IJsselmeer, dat in de toekomst zal worden ingenomen door de Markerwaard.

De noordoostgrens van Almere wordt gevormd door de geprojecteerde Rijksweg 30.

Binnen het bovenomschreven gebied zijn een aantal elementen aanwezig waarmee bij de planning van Almere terdege rekening moet worden gehouden.

De brug bij Muiderberg, opengesteld in 1969, vormt op het ogenblik de westelijke verbinding tussen Zuidelijk Flevoland en het oude land. In de toekomst zal deze brug worden opgenomen in Rijksweg 6. Rijksweg 6 zal gaan fungeren als de belangrijkste verbinding tussen Amsterdam en omgeving en Almere en tussen de noordvleugel van de Randstad en het noorden en oosten van Nederland. Deze weg doorsnijdt het gebied van Almere.

Het tracé (figuur III.1.a.) is vastgesteld. De uitvoering van het gedeelte vanaf de brug bij Muiderberg tot aan Lelystad zal vermoedelijk vóór 1978 plaatsvinden. Het gedeelte van Rijksweg 27 tussen Rijksweg 1 bij Hilversum en Rijksweg 6 bij Almere zal later worden aangelegd. Een nadere bestudering van de structuur van Almere en de aansluitingsmogelijkheden op de Rijkswegen die het gebied omsluiten is noodzakelijk. Op ongeveer 400 m ten noordwesten van Rijksweg 6 en evenwijdig daaraan is de hoogspanningsleiding - 380 KV-lijn - tussen de elektriciteitscentrales van Diemen en Lelystad gepland. Ter plaatse van de brug bij Muiderberg nadert deze leiding de R.W. 6 en passeert juist ten noorden van de brug het randmeer. Deze leiding zal in de jaren 1971 én 1972 worden aangebracht.

Eveneens ten noordwesten van Rijksweg 6 maar op een grotere afstand

RIKSWEGENPLAN 1968



Figuur III.1.2.



daarvan is een tracé voor de spoorlijn naar Lelystad gepland. De plannen voor de verwezenlijking ervan en de plaats zijn, zoals in hoofdstuk II reeds is vermeld, vrij onzeker. Bij de inrichting van Almere hoeft daarom niet in de eerste plaats met de geplande ligging van deze spoorlijn rekening te worden gehouden. Op het ogenblik lijkt het voldoende te rekenen met een mogelijke spoorlijn ten noorden van Rijksweg 6, waarbij beperkingen aan de tracékeuze worden gesteld door de voor het spoorwegennet voorgeschreven stralen van bogen.

Definitieve elementen in het gebied van Almere vormen de Hoge en de Lage Vaart. De Hoge Vaart deelt dit gebied in een noordoostelijk en zuidwestelijk deel. Voor de realisering van de stedelijke structuur zal deze vaart enerzijds een obstakel vormen, dat op verschillende plaatsen overbrugd moet worden, anderzijds de mogelijkheid geven het als bijzonder element in deze structuur te verweven.

De noordoostelijke hoek van het gebied van Almere wordt door de Lage en de Hoge Vaart sterk doorsneden. Hier is de ligging van deze beide vaarten beperkend voor de gebruiksmogelijkheden van dit deel van de stad.

Ten behoeve van de ontsluiting, de ontwatering en de afwatering van het westelijk deel van Zuidelijk Flevoland zijn secundaire, tertiaire en polderwegen, sloten en tochten nodig. De geplande ligging is weergegeven op het verkavelingsplan (figuur 111.1.3.). In de komende jaren zullen de secundaire wegen worden aangelegd en de sloten en tochten worden gegraven. Het ontwerp van dit verkavelingsplan is alleen gebaseerd op de ontginning en de daarop volgende tijdelijke exploitatie van dit gebied.

Bij de stedenbouwkundige ontwerpen hoeft niet in de eerste plaats rekening te worden gehouden met de ligging van de secundaire, tertiaire en polderwegen, de sloten en de tochten. Wel dient steeds een zodanig stelsel van wegen en waterlopen aanwezig te zijn, dat zowel het stedelijk gebied alsook het landelijke en toekomstige stedelijke gebied in alle fasen van de verwezenlijking van Almere voldoende ontsloten is en ontwaterd kan worden.

Door de bovengenoemde wegen en waterlopen is het gebied van Almere verdeeld in een achttal onderdelen (figuur III.1.3.).

In onderstaande tabel zijn de oppervlakten van de verschillende delen weergegeven.

Tabel III.1.a. De oppervlakte in ha van de verschillende terreindelen van Almere.

Gebied	Oppervlakte	Subtotaal
A	1600	4585
B	2110	
C	875	
D	1875	2865
E	990	
F	500	1500
G	1000	
H	2480	2480
Totaal		11430

III.2. De bodem en zijn geschiktheid voor de bouw.

Het onderzoek naar de gesteldheid van het Holoceen en van het dieper gelegen Pleistoceen is tot nu toe slechts ten dele gericht geweest op de eigenschappen van deze lagen voor bebouwing. De laatste maanden is het onderzoek in deze richting geïntensiveerd. De tijd is echter nog te kort geweest om reeds een gedetailleerd inzicht te verkrijgen.

Uit bouwkundig oogpunt zijn de samenstelling en dikte van de bovenlagen en de opbouw van de pleistocene ondergrond van bijzonder belang. De samenstelling van de bovenlagen bepaalt enerzijds de begaanbaarheid van de bovengrond en daarmee de noodzaak van profielverbetering voor de begaanbaarheid tijdens de bouw en voor de fundering van wegen, trottoirs e.d. De zwaarte en de dikte van de bovenlagen zijn samen met de wijze van profielverbetering en de mate van ontwatering bepalend voor de te verwachten inklinking. De opbouw van de ondergrond daarentegen is van invloed op de funderingen, die moeten worden toegepast.

Voor het verkrijgen van enig inzicht in de opbouw van de bodem zij hier verwezen naar de Atlas ten behoeve van Ontginning en Bestemming van Zuidelijk Flevoland (9), Ente en Koopstra (10), Ente en Koopstra (11) en

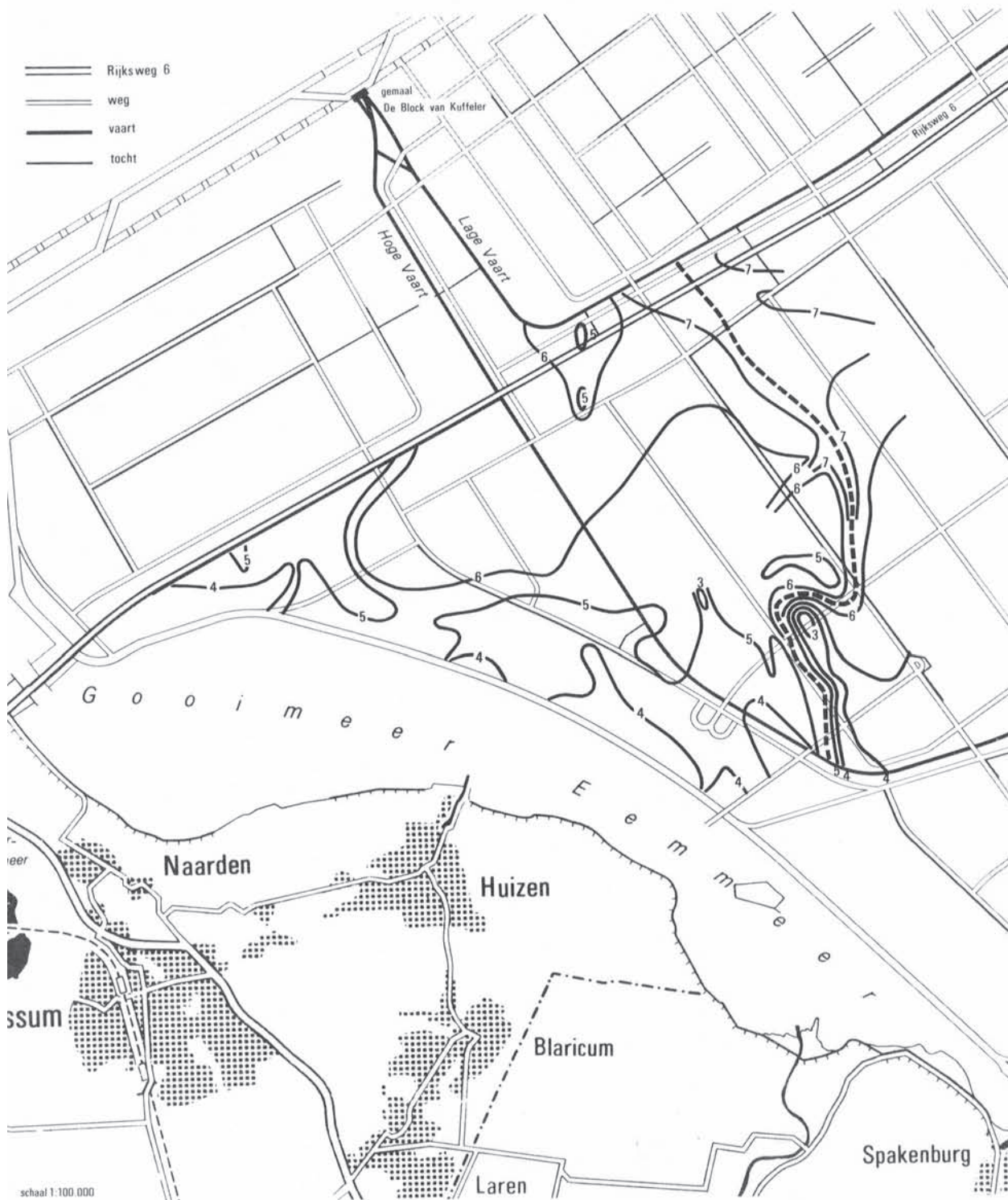


fig. III.2.1. DIEPTE PLEISTOCENZAND IN M. BENEDEN MAAIVELD

----- geul

v.d. Weide (12). Slechts in grote lijnen wordt hier op de inhoud van bovengenoemde rapporten ingegaan en wordt het gebied gezien vanuit het oogpunt van de te verwachten mogelijkheden en moeilijkheden bij de bouw van Almere.

De holocene bovenlagen van vrijwel het gehele gebied van Almere bestaan uit zavel en klei al, dan niet humeus of sterk humeus. Alleen direct langs de dijk van het IJmeer komt een tweetal kleine gebieden voor met zand aan de oppervlakte. Bovendien bevindt zich aan de onderkant van de holocene lagen over het algemeen een veenlaag van beperkte dikte.

De dikte van deze holocene lagen kan worden afgelezen op de kaart, die de diepte van de pleistocene ondergrond weergeeft (figuur III.2.1.). In een klein gebied ten westen van de brug bij Muiderberg zijn deze lagen ± 2 m dik. In oostelijke richting worden ze snel dikker tot ± 6 à 7 m. In het zuidelijke deel van de driehoek, begrensd door Rijksweg 6, het Gooimeer en de Hoge Vaart, komt het pleistoceen iets hoger in het profiel voor hier bedraagt de dikte van de holocene lagen 4 à 5 m.

In het gebied van Almere gelegen aan de oostzijde van de Hoge Vaart, zijn de holocene lagen over het algemeen 5 à 6 m dik. Nog verder oostwaarts en hoofdzakelijk buiten het gebied van Almere komt in het pleistoceen een geul voor, waardoor de dikte van de holocene lagen ter plaatse van deze geul aanmerkelijk toeneemt. Er zijn enkele aanwijzingen dat in het gebied van Almere zijtakken van deze geulen voorkomen. Het karteringsnet is echter te ruim om ze goed te kunnen lokaliseren.

Zoals gezegd bestaan de holocene lagen uit zavel en klei en zeer ten dele uit veen. Op het ogenblik is er bovendien vrijwel nog geen rijping in het bovenste deel van deze lagen opgetreden, zodat over de gehele dikte de lagen een slappe consistentie hebben. Dit heeft twee belangrijke gevolgen. In de eerste plaats is het terrein vrijwel onbegaanbaar voor normale voertuigen. Wel zal deze begaanbaarheid in de eerste jaren na ontginning en landbouwkundige exploitatie toenemen, maar niet in die mate dat zij voldoende zal worden om bij een enigszins intensieve bebouwing zonder meer voldoende te worden. Er moet daarom op worden gerekend dat vóór de bouw op het bouwterrein een zandlaag ter dikte van ongeveer 1 m aangebracht moet worden. De zandlaag kan dan tevens dienst doen als fundering voor wegen, trottoirs, pleinen e.d. Dit zand zal kunnen worden gewonnen in de mede hiervoor speciaal ruim gedimensioneerde Gooi- en IJmeren.

Ook zijn er wellicht beperkte mogelijkheden aanwezig om de zandwin-

ning te combineren met de recreatieve inrichting van de internucleaire ruimten van Almere en van het Gooi- en IJmeer.

In de tweede plaats mag een aanzienlijke daling van het maaiveld worden verwacht door inklinking van de slappe holocene lagen. Deze inklinking zal het grootst zijn daar, waar de slappe lagen het dikst zijn. Bij zuiver landbouwkundig gebruik worden inklinkingen verwacht van 0,75 - 1,25 m. De extra belasting door het opbrengen van de zandlaag zal aanleiding geven tot grotere inklinking. Een voordeel is, dat een belangrijk deel van het stadsgebied alvorens tot de bouw wordt overgegaan eerst enkele jaren tot tientallen jaren landbouwkundig geëxploiteerd zal worden. Hierdoor zal zich vóór de bouw reeds een deel van de inklinking hebben voltrokken. Dit pleit voor het beginnen van de bouw op die plaats waar weinig inklinking is te verwachten, dus waar het Pleistoceen hoog in het profiel voorkomt. In het gebied direct ten oosten van de brug bij Muiderberg reikt het Pleistoceen tot 2 à 3 m beneden maaiveld. Pleistocene diepten van 4 à 5 m komen hoofdzakelijk voor in de driehoek ten zuiden van Rijksweg en wel vooral in een strook langs de Gooimeerdijk.

Beschikbare sondeerdiagrammen en diepe boringen geven de mogelijkheid iets te zeggen over de geschiktheid voor fundering van de diepere ondergrond. De gegevens zijn echter summier en geven slechts de mogelijkheid tot het plaatsen van "wat rode en groenige lichten" (10). Een complicatie vormt de grillige wordingsgeschiedenis van het Pleistoceen in het gebied van Almere, waardoor binnen het gebied grote verschillen voorkomen. V.d. Weide (12) geeft een korte opsomming van de verschillende afzettingen in het Pleistoceen en de waarde ervan voor de fundering.

Hieraan wordt het volgende ontleend:

- Het holocene pakket is zeer weinig draagkrachtig. Een staalfundering voor gebouwen is in dit gebied nergens mogelijk.
- De eerste laag voor bebouwing wordt gevormd door de bovenbegrenzing van het Pleistoceen, het zo geheten Weichselien of jonge dekzand. De kwaliteit van de genoemde bovenste laag van het Pleistoceen is niet overal dezelfde en de dikte van de laag varieert.
- Een volgend funderingsniveau wordt vaak gevonden in het zo geheten continentaal Eemien. De kwaliteit en dikte van de verschillende lagen kan van punt tot punt sterk uiteenlopen. Plaatselijk kan klei of veen voorkomen, ten gevolge waarvan zeer lage sondeerwaarden worden gevonden.
- Onder het terrestrische Eemien bevindt zich meer naar het noorden en noordoosten het zogeheten mariene Eellien. Dit pakket bestaat voorna-

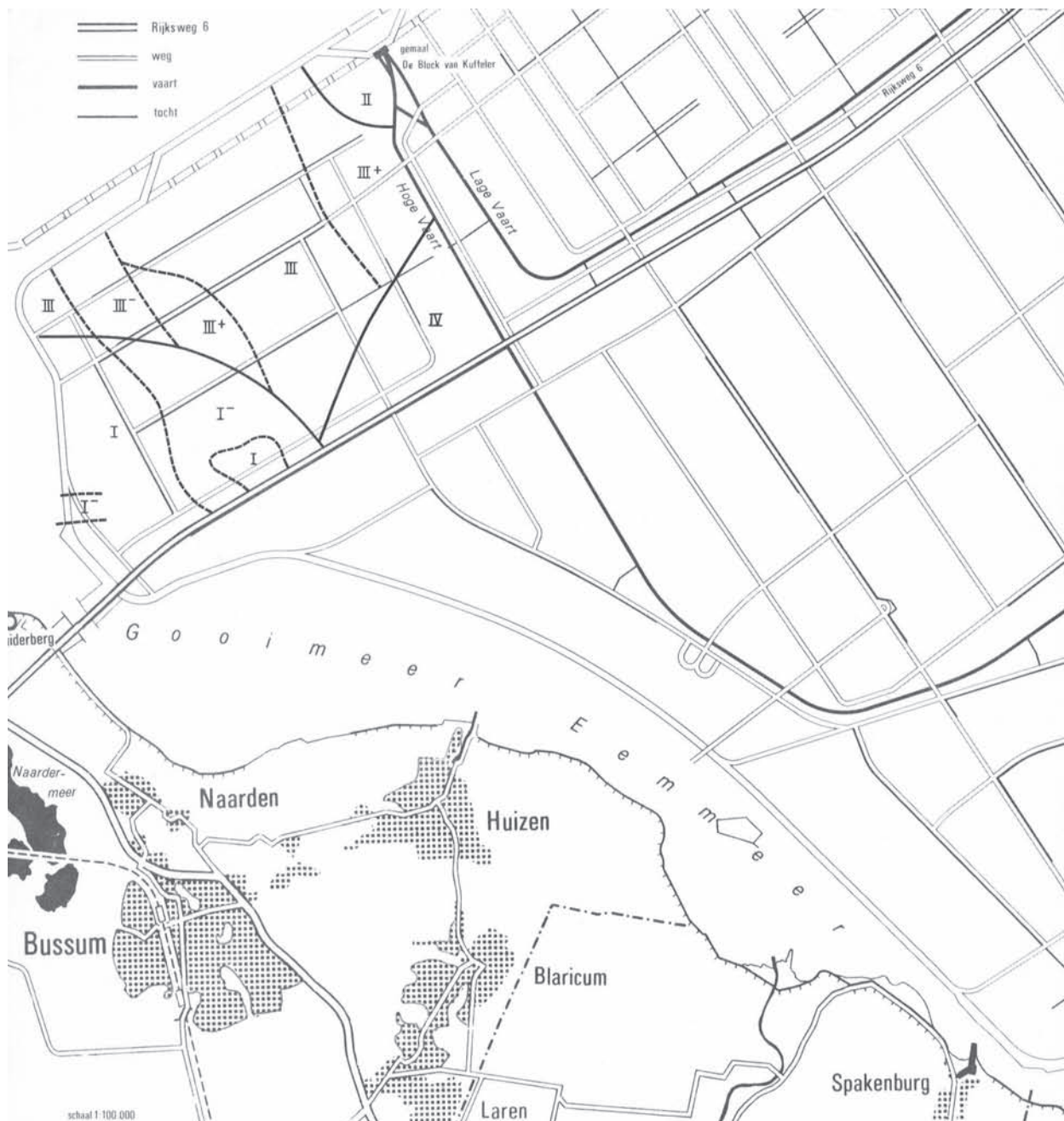


fig III 2.3 VOORLOPIGE GLOBALE BOUWKUNDIGE GESCHIKTHEID (1968)

— grens gebaseerd op de geologische opbouw

- - - - - grens gebaseerd op de sondeerwaarden

- I GEOLOGISCH ZEER WAARSCHIJNLIJK GOED; wordt bevestigd door de sondeergegevens (dun dekzand op grove fluvioglaciale en oudere fluviatiele zanden) lokale afwijkingen niet uitgesloten (Continental Eemien in dalen en depressies).
- I⁻ IDEM, doch met lage sondeerwaarden (grens 100 kg/cm² ligt dieper dan ca. 20 m - N.A.P.)
- II GEOLOGISCH WAARSCHIJNLIJK GOED; sondeerwaarden overwegend goed (dun dekzand op marien Eemzand) lokale afwijkingen niet uitgesloten (klei inschakelingen in marien Eemzand op geringe diepte)
- III GEOLOGISCH MINDER BETROUWBAAR; idem op grond van sondeerwaarden (dun dekzand of fijnzandige continentale Eemlagen op marien Eemzand met klei inschakelingen, afgewisseld met geschikt Eemzand)
- III⁺ IDEM, doch met goede sondeerwaarden
- III⁻ IDEM, doch met lage sondeerwaarden (grens 100 kg/cm² ligt tussen 17 en 21 m - N.A.P.)
- IV GEOLOGISCH ONGESCHIKT; idem op grond van sondeerwaarden (dun dekzand op dikke continentale en kleiige mariene Eemafzetting)

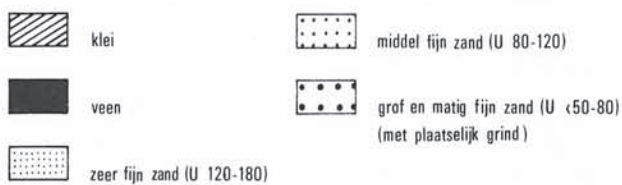
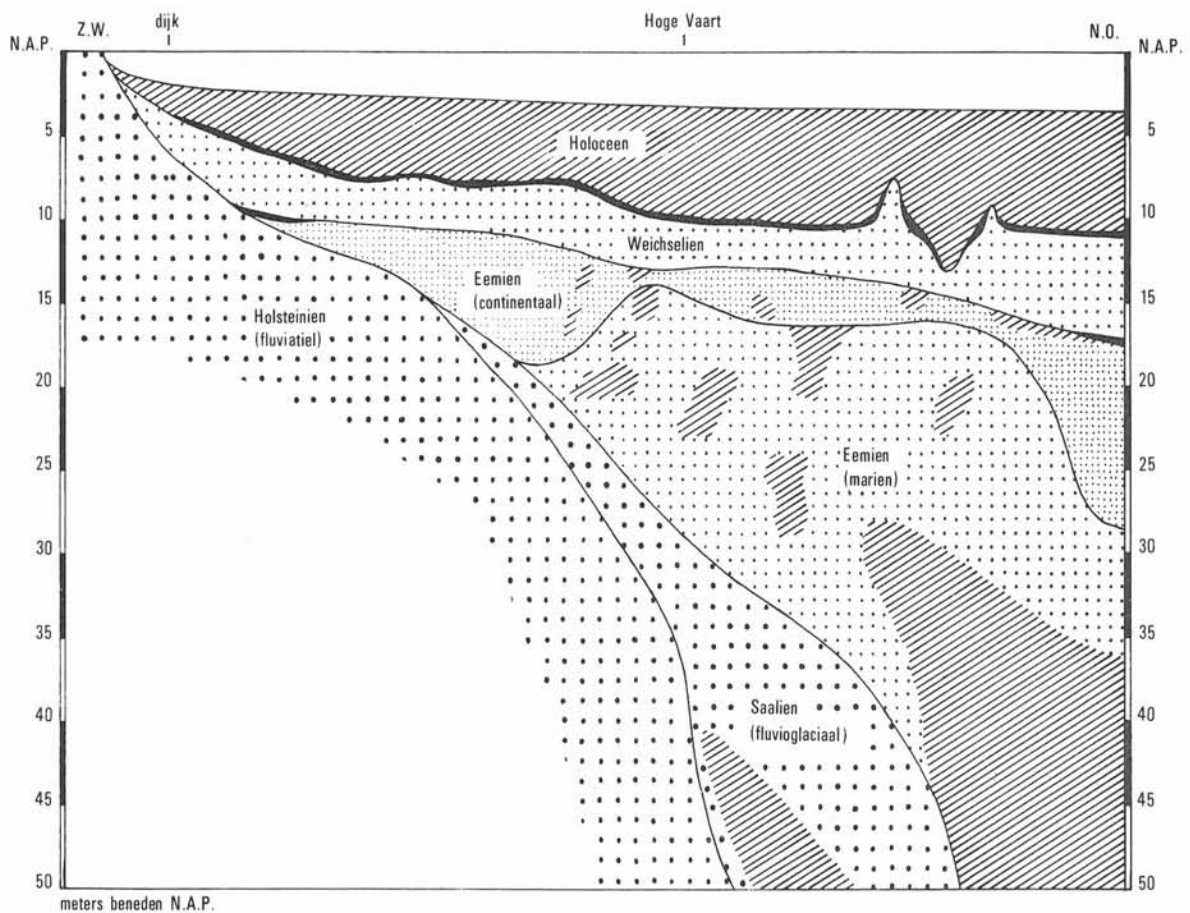
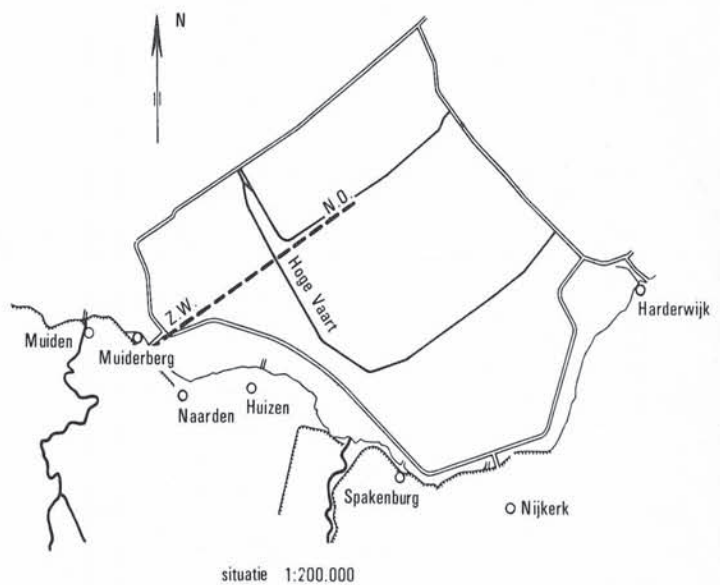


fig. III 2.2. GLOBAAL GEOLOGISCH DWARSPROFIEL



melijk ,uit middelfijn zand van wisselende kwaliteit. Plaatselijk komen zeer dikke kleilagen voor zodat het mariene Eemien onbetrouwbaar of ongeschikt kan worden genoemd als funderingsniveau.

- Een derde draagkrachtig pakket wordt gevormd door het zogeheten Saalien. Deze afzettingen bestaan uit vrij grof, soms grindhoudend zand. De draagkracht is groot, de laag levert een betrouwbaar funderingsniveau ook voor relatief zware bebouwing.
- Onder het Saalien komen fluviatiele afzettingen voor, het Holsteinien, met ongeveer dezelfde eigenschappen als het Saalien. De bovenkant van dit Holsteinien helt sterk in noord-noordoostelijke richting. Een goed beeld van de ligging en de dikte van de verschillende hierboven genoemde lagen geeft een dwarsprofiel ter plaatse van de toekomstige Rijksweg 6 (figuur III.2.2.). Voor een verder inzicht wordt verwezen naar de interne rapporten van Ente en Koopstra (10 en 11), waaraan ook het bovengenoemde dwarsprofiel is ontleend.

Zowel Ente en Koopstra (10 en 11) als v.d. Weide (12) hebben de beschikbare gegevens verwerkt. De eersten geven een kaart met een voorlopige, globale, bouwkundige geschiktheid in klassen weer (figuur III.2.3.) en een wat gedetailleerdere soortgelijke kaart voor gebied D (figuur III.2.4.). De laatste heeft de gegevens verwerkt tot een drietal kaarten weergevende globale funderingsniveaus voor respectievelijk lichte, middelzware en zware bebouwing (figuren III.2.5., III.2.6., III.2.7.). In grote lijnen kan uit deze kaarten het volgende worden afgelezen:

- De gunstigste situatie - geologisch zeer waarschijnlijk goed en ondiepe funderingsniveaus komt voor in een beperkt gebied ten noordoosten van de brug bij Muiderberg.
- Het noordoostelijk deel van het gebied begrensd door Rijksweg 6, Hoge Vaart, Oostvaardersdiep en IJmeer, geeft over het algemeen relatief ondiepe funderingsniveaus (voor lichte bebouwing 6 à 8 tot 8 à 10 m, voor middelzware bebouwing 8 à 13 m, voor zware bebouwing 10 à 13, 13 à 18 m en > 18 m). Het wordt over het algemeen als geologisch minder betrouwbaar aangemerkt, zich ook al uitende in de plaatselijk diepe funderingsniveaus bij zware bebouwing. In de uiterste noordoosthoek van dit gebied is de situatie gunstiger.
- De driehoek begrensd door Rijksweg 6, Hoge Vaart en het Gooimeer geeft een grillig beeld te zien, vooral wat betreft de funderingsniveaus. Dit wordt ten dele veroorzaakt door het feit dat van dit gebied veel meer gegevens beschikbaar zijn. Globaal kan worden gesteld dat het gebied (gebied D,

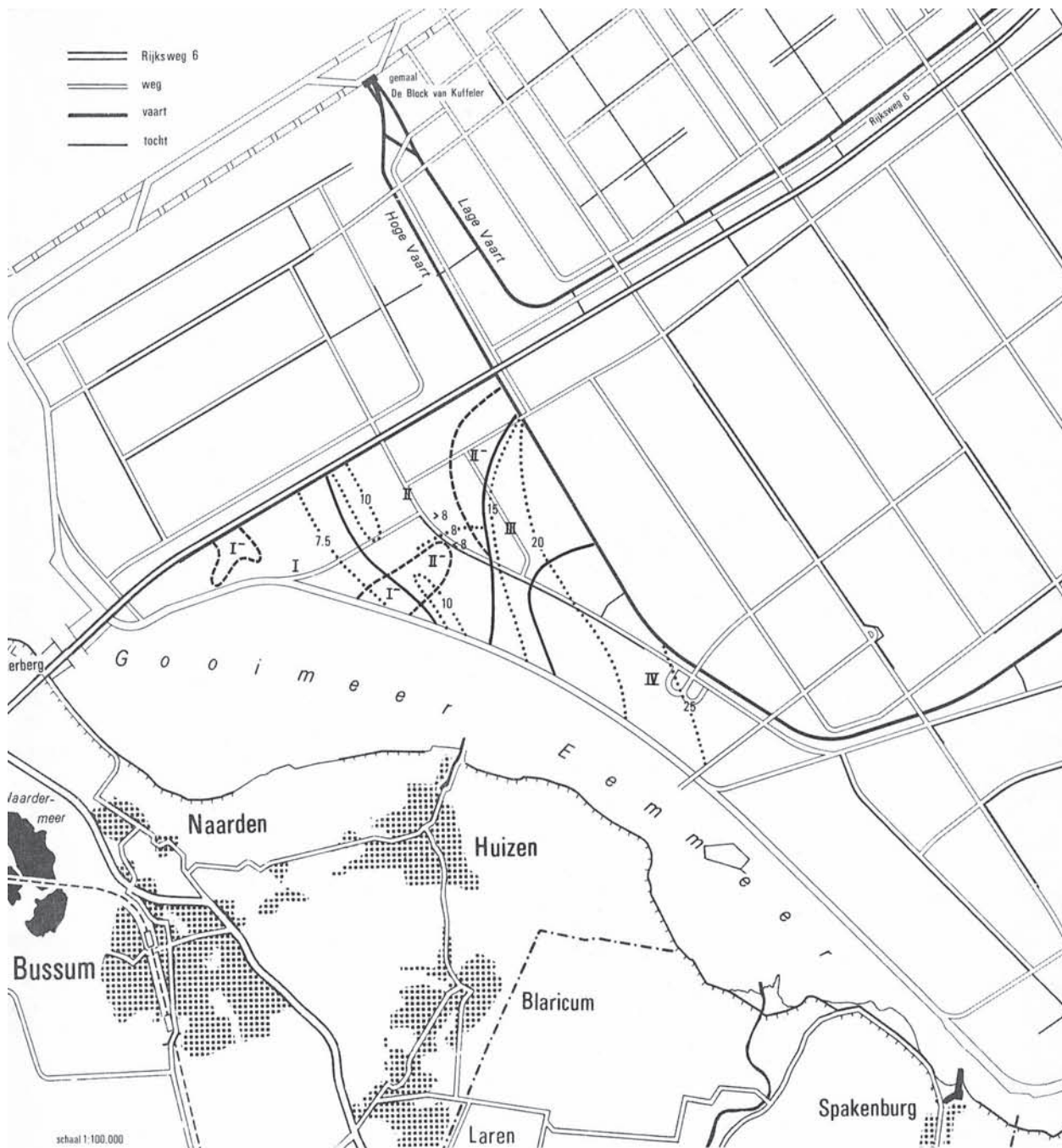


fig. III.2.4. VOORLOPIGE GLOBALE BOUWKUNDIGE GESCHIKTHEID (VOORJAAR 1970)

— grens gebaseerd op de geologische opbouw ...|0... diepte in m beneden maaiveld van een meer
 - - - - - grens gebaseerd op de sondeerwaarden dan 1 m dik zandpakket

- I GEOLOGISCH ZEER WAARSCHIJNLIJK GOED; wordt behoudens enkele twijfelgevallen bevestigd door sondeergegevens (dun dekzand op grove fluvioglaciale zanden; lokale afwijkingen niet uitgesloten, o.a. terrestrisch Eemien in dalen en depressies)
- I- IDEM, doch met lage sondeerwaarden (grens $80-100 \text{ kg/cm}^2$ ligt dieper dan ca. 16-20 m beneden maaiveld)
- II GEOLOGISCH WAARSCHIJNLIJK GOED; wordt voor zover aanwezig bevestigd door de sondeergegevens (dun dekzand op fijnzandig "terrestrisch" Eemien)
- II- IDEM, doch met lage sondeerwaarden (grens $80-100 \text{ kg/cm}^2$ ligt dieper dan 15-22 m beneden maaiveld)
- III GEOLOGISCH MINDER BETROUWBAAR; idem op grond van sondeerwaarden (grens $80-100 \text{ kg/cm}^2$ ligt dieper dan 18 m beneden maaiveld) (dun dekzand op fijnzandig en kleiig "terrestrisch" en marien Eemien)
- IV GEOLOGISCH ONGESCHIKT; idem op grond van sondeerwaarden (dun dekzand op kleiig "terrestrisch" en marien Eemien)

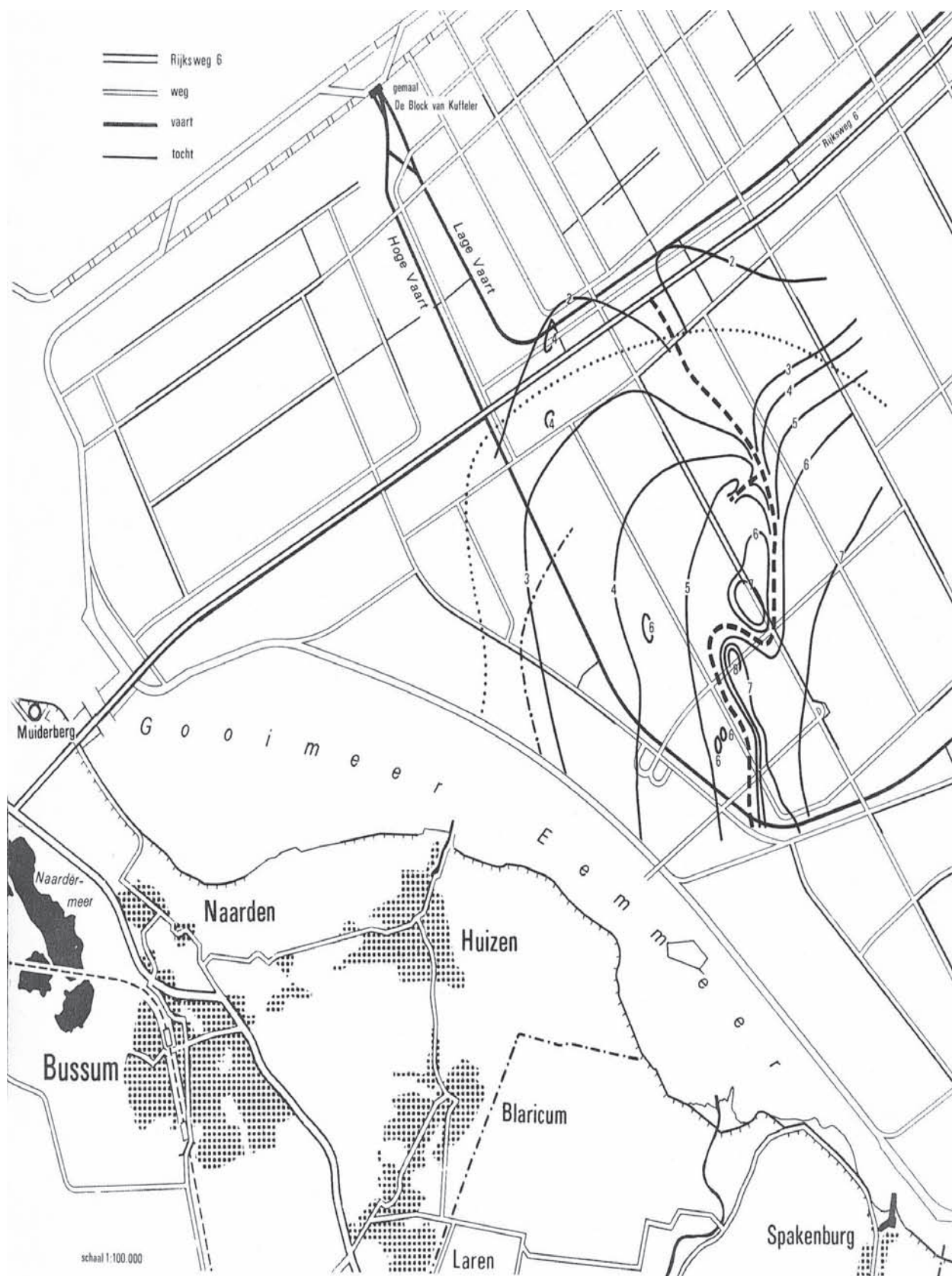
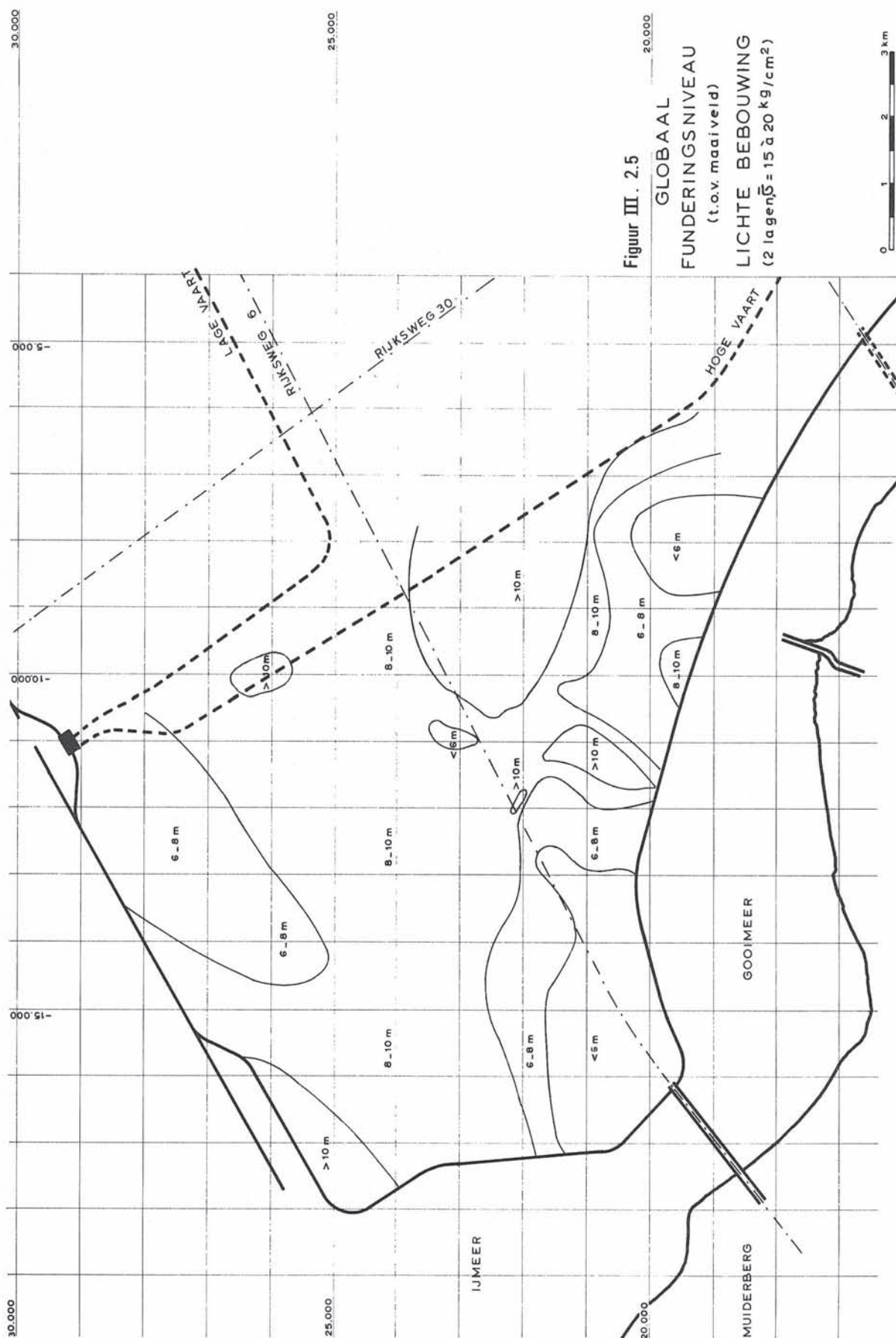
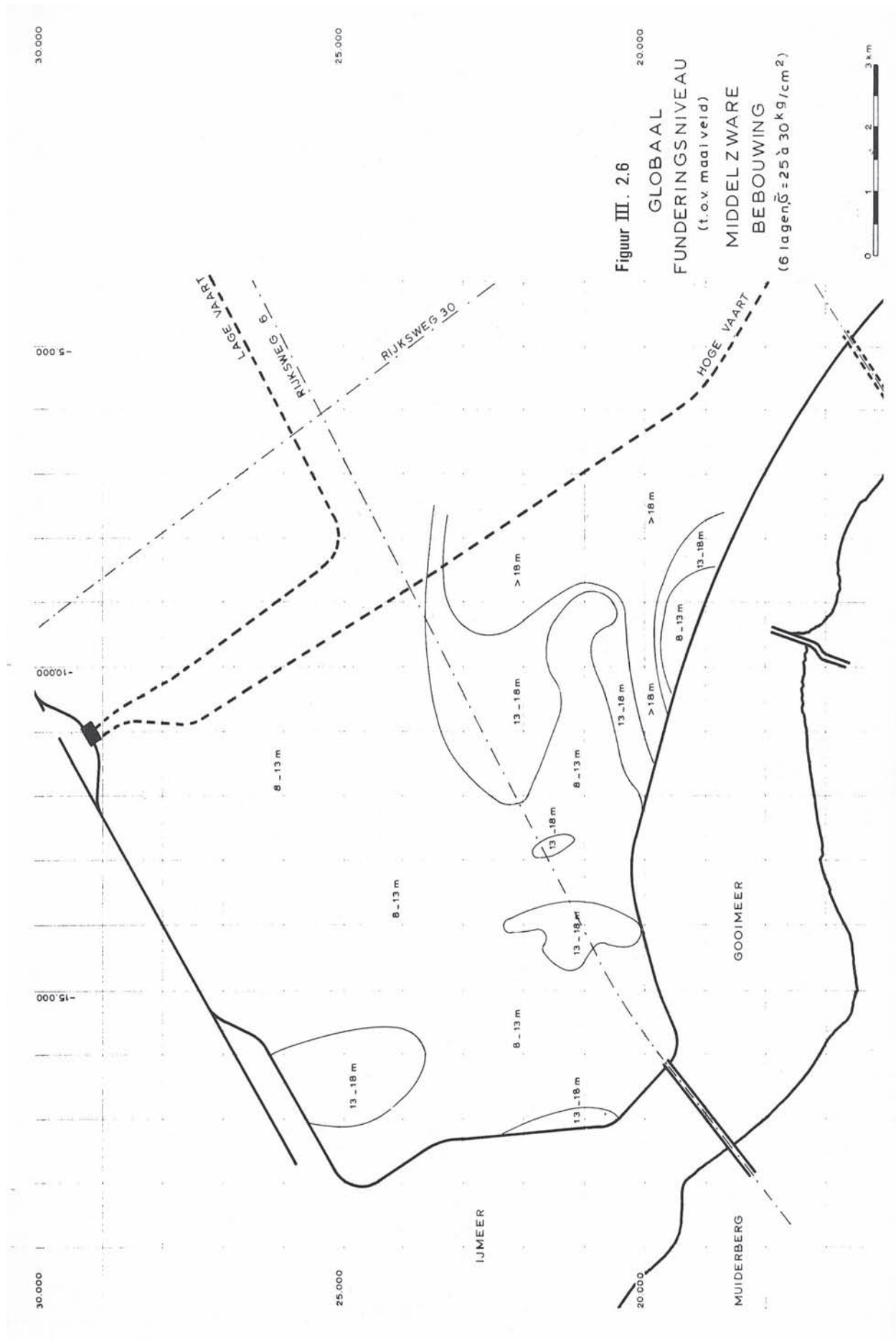
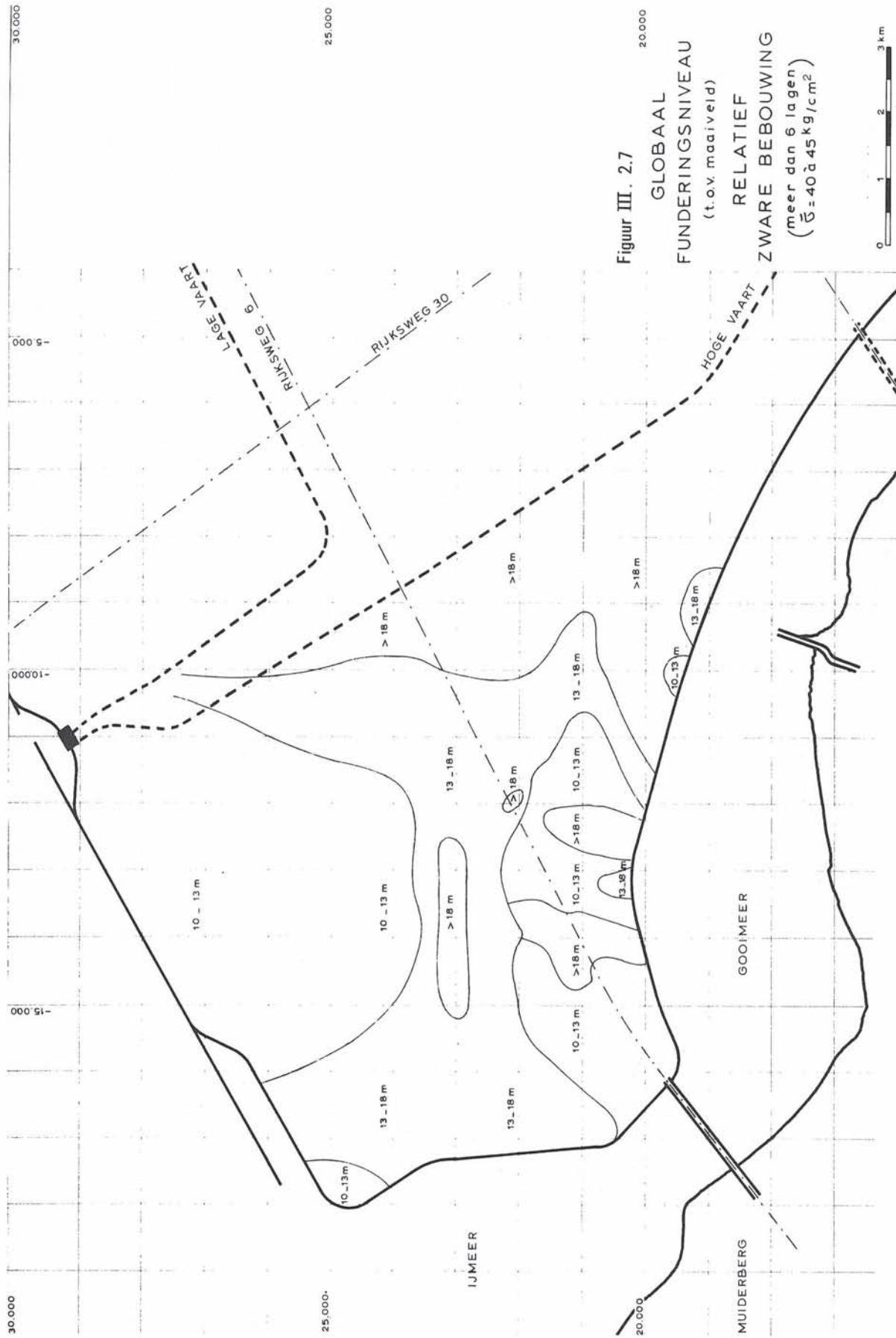


fig. III 2.4^a DIKTE VAN HET DEKZAND IN M (VOORLOPIGE GEGEVENS, 1970)

- grens zandige facies "terrestrisch" Eemien
- - - - - grens kleiige facies "terrestrisch" Eemien
- jong pleistocene geul







Figuur III. 2.7

GLOBAAL
 FUNDERINGSNIVEAU
 (t.o.v. maaiveld)
 RELATIEF
 ZWARE BEBOUWING
 (meer dan 6 lagen
 $\bar{\sigma} = 40 \text{ à } 45 \text{ kg/cm}^2$)

figuur III.1.3.) in tweeën wordt gedeeld volgens de loodlijn uit het kruispunt van Rijksweg 6 en Hoge Vaart op de Gooimeerdijk. Ten noordwesten van deze lijn is het Pleistoceen geologisch waarschijnlijk goed, terwijl relatief redelijke funderingsniveaus voorkomen, zij het dat er plaatselijk ongunstige plekken voorkomen. Ten zuidoosten van deze lijn is het gebied geologisch minder betrouwbaar tot ongeschikt, terwijl alleen bij lichte bebouwing ondiepe funderingsniveaus voorkomen ($< 6,6-8$, $8-10$ en > 10). Bij middelzware en zware bebouwing zijn funderingsniveaus > 18 m nodig.

- Het gebied ten noordoosten van de Hoge Vaart is vrijwel niet onderzocht en is op de genoemde kaarten buiten beschouwing gelaten. De summiere gegevens en de totale opbouw van het Pleistoceen geven echter aanleiding te verwachten dat dit gebied zeker ten zuidoosten van Rijksweg 6 geologisch ongeschikt is. Er zal bij middelzware en zware bebouwing gerekend moeten worden op funderingsniveaus dieper dan 18 m.

Het bovenstaande toont duidelijk aan dat een nadere verkenning van de pleistocene ondergrond door middel van diepboringen en sonderingen noodzakelijk is. Toch kan nu reeds een eerste indruk worden gegeven van de moeilijkheden en mogelijkheden bij de bebouwing van dit gebied. Uitsluitend uitgaande van de bodemgesteldheid lijkt het wenselijk met de volgende punten rekening te houden:

- De bouw van Almere zou moeten worden begonnen in een bodemkundig gunstig gebied.
- Stadsgedeelten met een dichte bebouwing, dus veel woningen per ha, zouden zoveel mogelijk gesitueerd moeten worden in gebieden met gunstige funderingsniveaus.
- Bijzondere bebouwingen zoals universiteit, telecommunicatiecentrum, industrieterreinen e.d. kunnen ook gesitueerd worden in gebieden met ongunstige funderingseigenschappen, omdat de funderingskosten een relatief klein deel uitmaken van de totale bouwkosten.
- Stadsgedeelten met uitsluitend lichte, bebouwing kunnen gesitueerd worden op plaatsen met ongunstige bodemeigenschappen. Voor deze bebouwing kan voorzover tot nu bekend in Almere vaak op een vrij hoog niveau in een relatief dunne zandlaag worden gefundeerd.

Uitsluitend vanuit de bodemkundige situatie gezien dienen de eerste kern en hiërarchische hoogstaande kernen gesitueerd te worden in het westelijk deel van de driehoek begrensd door R.W. 6, Hoge Vaart en Gooimeer (gebieden D en E, figuur III.1.3.) en in het gebied ten noordwesten van R.W. 6 (gebieden A, B en C). Het oostelijk deel van de genoemde driehoek (gebieden

D en E) en het gebied ten noordoosten van de Hoge Vaart (gebied H) zouden zoveel mogelijk gereserveerd moeten worden, voor woningen en open ruimten. Naast bodemkundige studies zullen economische en planologische onderzoekingen de bouwstenen moeten vormen voor een verantwoord inrichtingsplan.

III.3. Hydrologie.

Gezien de over het algemeen dikke holocene lagen die de pleistocene ondergrond dekken, zal de invloed van de drukhoogte in het Pleistoceen van weinig invloed zijn op de inklinking en de ontwatering van het gebied.

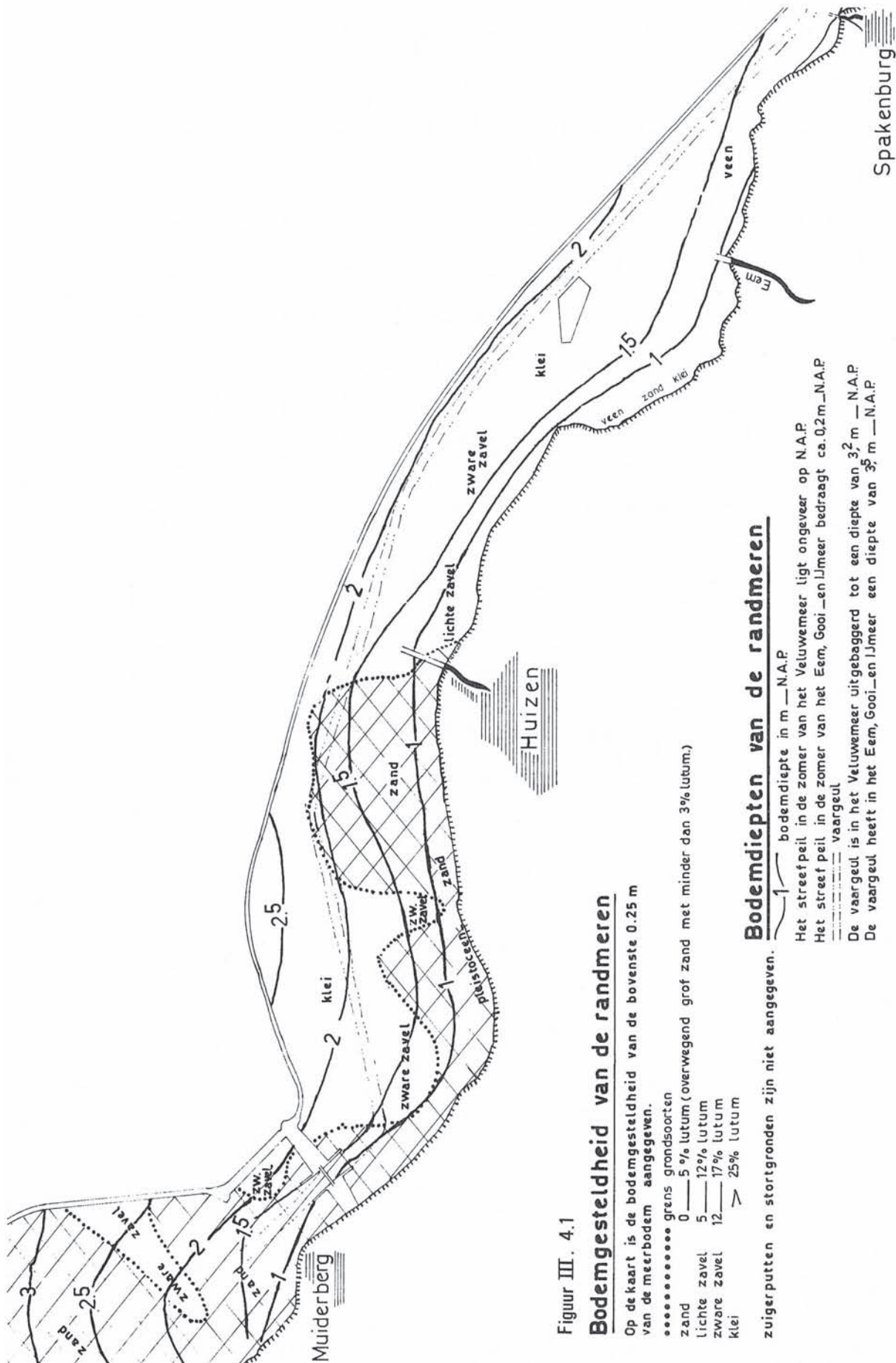
Een studie naar deze drukhoogte in het Pleistoceen is juist gestart. De eerste waarnemingen (winter 1969/70) wijzen op een drukhoogte van 80-100 cm boven het maaiveld in de driehoek gevormd door Rijksweg 6, de Hoge Vaart en de Gooimeerdijk. In de nabijheid van tocht T-I-2 is dit ongeveer 60 cm lager. Verwacht wordt dat de drukhoogte ten gevolge van het graven van de kavelsloten nog wat verder zal dalen. Bij diepe ontgravingen (bouwputten, duikers) moet echter terdege met een dergelijke overdruk rekening worden gehouden. Over de te nemen maatregelen (open bemaling, drainage, spanningsbemaling) kan in dit stadium geen uitspraak worden gedaan. Binnen het boven omschreven driehoekige gebied zijn tot nu toe geen aanwijzingen voor een plaatselijk groot verschil in drukhoogte gevonden.

Het hydrologisch onderzoek is tevens van bijzonder belang in verband met de aanleg van spartelvijvers e.d. in de open ruimten tussen de kernen. Mogelijk dat hiervoor plaatselijk gebruik gemaakt kan worden van een aanwezige overdruk in het Pleistoceen. Wel dient hierbij aandacht te worden geschonken aan het zoutgehalte en eventueel ijzergehalte van dit water in verband met een verdere zoutbelasting van het polderwater.

III.4. Geschiktheid van het Gooimeer en het IJmeer voor de recreatie.

In dit onderdeel zullen achtereenvolgens de bodemgesteldheid, de waterdiepte en de waterkwaliteit van de randmeren in beschouwing worden genomen. De bodemgesteldheid betreft in hoofdzaak de bovenste 0,25 m van de meerbodem, waarbij vooral het al of niet aanwezig zijn van zand van betekenis is voor de recreatieve geschiktheid. De waterdiepte van de randmeren wordt verkregen door het verschil te bepalen tussen het streefpeil in de zomer en de diepteligging van de meerbodem. De waterkwaliteit is afhankelijk van de mate van verontreiniging, die wordt veroorzaakt door enkele vervuilingsbronnen op het oude land.

De combinatie van de gegevens betreffende de bodemgesteldheid, de water-



diepte en de waterkwaliteit zijn van belang voor de geschiktheid van de randmeren voor strandrecreatie, watersport en hengelsport en daarmee tevens voor de bestemmingen die aan de randstrook van Almere kunnen worden gegeven. Behalve de genoemde factoren zijn de aanwezigheid van stranden en de ligging van de oeverstrook ten opzichte van zon en wind mede bepalend voor de gebruiksmogelijkheden van de randmeren.

Bodemgesteldheid.

De bodemgesteldheid van de randmeren is in detail aangegeven op figuur III.4.1., waarbij slechts de bovenste laag van 0,25 m is weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan karteringen die door de subafdeling Bodemkunde zijn verricht.

De bodem van het Gooimeer bestaat langs de polderdijk uit een kleistrook met een sterk wisselende breedte. Aan de oude landzijde komt ten oosten van Huizen lichte en zware zavel voor, terwijl aan de noord- en de westkant van Huizen de bodem in hoofdzaak uit al of niet verspoeld pleistoceen zand bestaat. Aan de noordkant van Huizen nadert de zandbodem vrij dicht de dijk van Zuidelijk Flevoland. De ondergrond bestaat ten dele uit klei en ten dele uit zand. De bovenkant van het Pleistoceen duikt vanuit de polder (ca. 3 à 6 m onder maaiveld) in de richting van het Gooi sterk op en vormt vlak voor de kust van Noord Holland de bodem van het randmeer.

De bodemgesteldheid van het IJmeer loopt uiteen van klei en zware zavel tot verspoeld zand. Ten westen van de polderdijk langs het IJmeer komt overwegend zand voor, dat zich voortzet in het gebied tussen Muiderberg en Muiden. Het westelijke deel van het IJmeer bestaat hoofdzakelijk uit klei en zware zavel. In de ondergrond van de bodem van het IJmeer wordt over het algemeen verspoeld zand aangetroffen, dat gelegen is op pleistoceen zand.

Afgezien van de vrij grote waterdiepte (2 à 2,5 m) is de bodemgesteldheid van de randmeren langs het Zuidelijke deel van Zuidelijk Flevoland van belang voor de technische mogelijkheden om stranden te kunnen aanleggen. In het Goolmeer zijn de mogelijkheden hiervoor aan de polderzijde erg beperkt, terwijl tussen Huizen en Muiderberg langs de oude kust de bodem zodanig is, dat hier goede omstandigheden voor strandrecreatie aanwezig zijn. Het IJmeer heeft zowel aan de kant van de polderdijk als ten westen van Muiderberg een voor strandrecreatie geschikte bodem.

Voorts wordt de bodemgesteldheid van de randmeren van belang geacht voor het baggeren van relatief schoon zand ten behoeve van het opspuiten van stranden, kampeerterreinen, bouwterreinen, zanddepots, etc. Voor deze

doeleinden komen primair het gebied ten noorden van Huizen en een terrein ten noorden van Muiderberg in aanmerking. In de overige delen van de randmeren komt het pleistocene zand dieper voor, terwijl bij zandwinning enige vermenging kan worden verwacht met afdekkende klei-, zavel-, en/of veenlagen. Voor de watersport is de hoedanigheid van de bodem van minder belang, hiervoor vormt de waterdiepte de doorslaggevende factor. Van betekenis wordt de bodemgesteldheid van de randen ook geacht voor de plantengroei en de visstand.

Waterdiepte.

Voor het aangeven van de diepten van de verschillende delen van de randmeren langs het zuidelijke deel van Zuidelijk Flevoland (figuur III.4.1.) is gebruik gemaakt van de kaart met dieptelijnen, die door de subafdeling Bodemkunde werd samengesteld. De 2.0 m-lijn is ontleend aan een peilingenkaart van de Dienst der Zuiderzeewerken van maart 1959, terwijl de 1,0- en 1,5 m-lijnen zijn bepaald uit de bij de boringen opgenomen waterstanden.

De bodemdiepten van de randmeren worden ten opzichte van N.A.P. vermeld. De zomerstanden van het Gooi- en het IJmeer kunnen gemiddeld op ca. 0,2 m - N.A.P. worden gesteld.

Door alle randmeren van Flevoland is een vaargeul gebaggerd ten behoeve van het beroepsscheepvaartverkeer en de pleziervaart. De geul heeft over het algemeen een breedte van ca. 75 m. Iets ten noordwesten van het Eemeiland nadert de vaargeul in het Gooimeer de polderdijk op ca. 100 m, terwijl daarna de afstand weer toeneemt tot ca. 500 m en in het westelijke deel van het Gooimeer evenals in het IJmeer oploopt tot ruim 1000 m.

Het Gooimeer kent grotere diepten dan het Veluwemeer en het Eemmeer. Ter plaatse van de vaargeul bevindt de meerbodem zich op ongeveer 2,0 m - N.A.P. en aan de polderdijk op ca. 2,5 m -N.A.P. De in het Gooimeer getrokken dieptelijnen worden onderbroken door de ingepolderde zuidwestlob, waarna deze worden voortgezet in het IJmeer. In het IJmeer loopt de bodem in noordelijke richting af tot ca. 3,0 m -N.A.P. langs de polderdijk. In het IJmeer en het Gooimeer zullen de komende jaren tengevolge van zandwinning vrij gelijkmatige, maar grote diepten voorkomen, behalve in vrij brede zandstroken langs het oude en het nieuwe land en op plaatsen waar eilanden zijn of zullen worden aangelegd.

Het voorgaande laat zien dat de bodem van de randmeren een natuurlijke helling heeft vanaf het oude land in de richting van de polder. Mede hierdoor is het vanzelfsprekend dat op verscheidene plaatsen op het oude land

de aantrekkelijke mogelijkheden worden gebruikt voor strandrecreatie. In tegenstelling tot de strandrecreatie zijn langs de oude kust de vaarmogelijkheden voor plezierboten beperkt. Het maken van havens, aanlegplaatsen enz. is uitgezonderd voor boten met een geringe diepgang, in het algemeen kostbaar.

Aan de polderzijde wordt het omgekeerd beeld aangetroffen. Hier zijn vrijwel langs de gehele polderdijk goede vaarmogelijkheden aanwezig en kunnen tegen relatief geringe uitdiepkosten havens en aanlegplaatsen worden aangelegd. Hier tegenover staan de veel grotere kosten voor de aanleg van haven- en beschermingsdammen, die op diep water en slappe bodem juist hoog zijn. Het Gooimeer en het IJmeer zijn waar het opspuiten van stranden betreft zeer kostbaar vanwege de grotere waterdiepten en de tengevolge van de grote wateroppervlakten benodigde oevervoorzieningen (b.v. beschermingsdammen) om aantasting van de stranden te voorkomen. Behalve het opspuiten van stranden is ook het verdrinkingsgevaar voor niet geëfende zwemmers van betekenis voor de mate van geschiktheid voor strandrecreatie. Het deel van het Gooimeer waar de vaargeul de dijk erg dicht nadert, wordt bij de huidige ligging van de geul weinig geschikt geacht voor strandrecreatie. De omvang van de kosten voor het aanbrengen van een onderwaterhelling (bijv. 1 : 50 à 1 : 100) is mede afhankelijk van de waterdiepte van het randmeer.

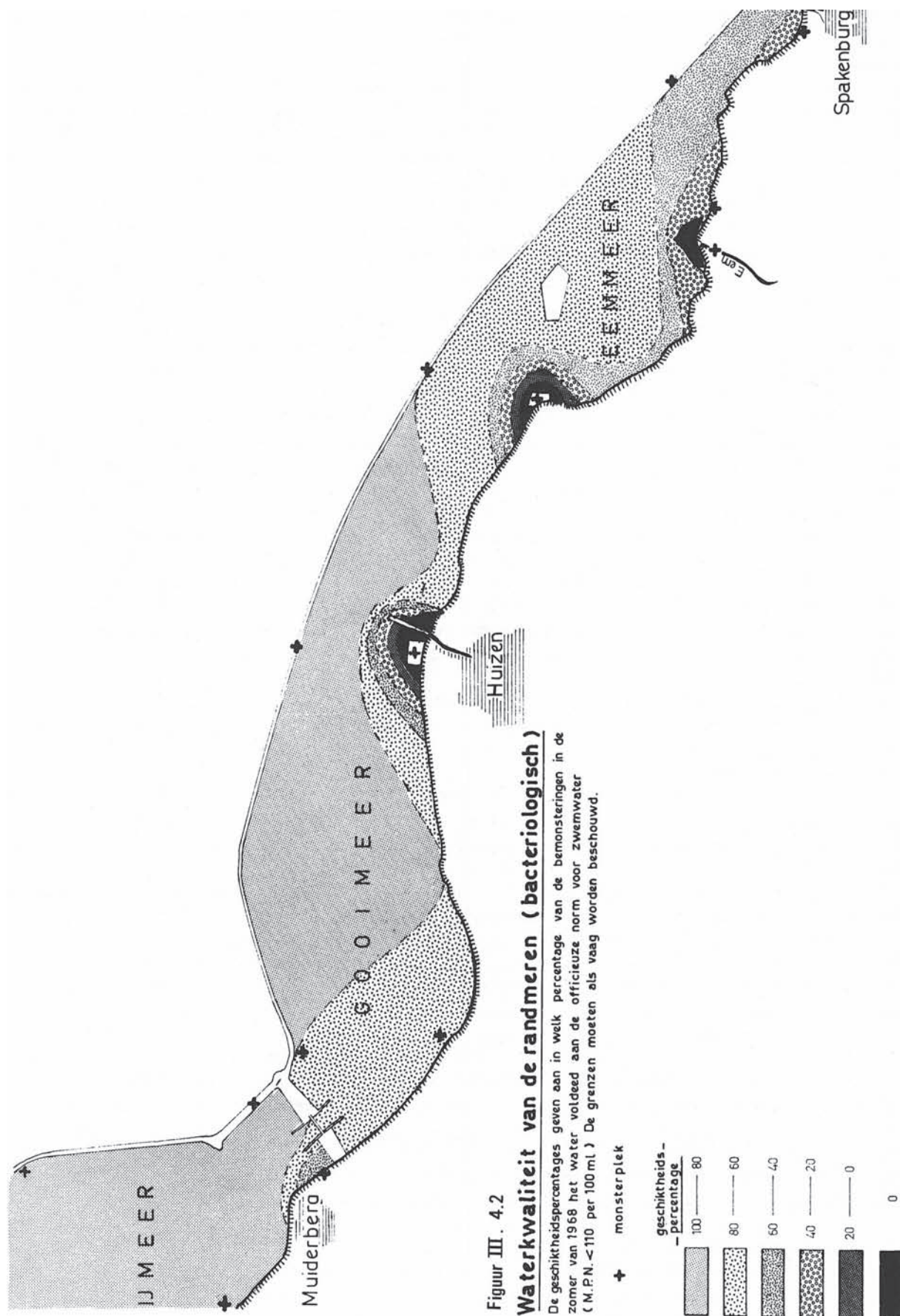
Waterkwaliteit.

In de randmeren van Flevoland treedt verontreiniging van het water op, die veroorzaakt wordt door o.a. lozing van ongezuiverd rioolwater, van vuil beekwater en het effluent van zuiveringsinstallaties. Handhaving en/of verbetering van de kwaliteit van het water is van groot belang voor de recreanten langs de randmeren, de visstand in het water en ten dele ook voor de watersportliefhebbers. Behalve door de bacteriologische verontreiniging wordt de kwaliteit van het water bepaald door de erin voorkomende chemische stoffen (o.a. stikstof en fosfaat) en door organisch materiaal, hetgeen plaatselijk in zichtbare verontreinigingen tot uiting komt.

Door de subafdeling Waterhuishouding zijn met een bemonsteringsfrequentie van 1x per week of 14 dagen in de zomerseizoenen (mei tot en met september) van 1966 tot en met 1968, op ongeveer 50 plaatsen monsters genomen, die op het laboratorium zijn onderzocht. Van deze monsters zijn naast enkele chemische analyses, het M.P.N.¹⁾ en het t.b.g.²⁾-getal vastgesteld. De laatste

¹⁾ M.P.N. = most probable number

²⁾ t.b.g. = totaal bacteriegetal



Figuur III. 4.2

Waterkwaliteit van de randmeren (bacteriologisch)

De geschiktheidspercentages geven aan in welk percentage van de bemonsteringen in de zomer van 1968 het water voldeed aan de officiële norm voor zwembadwater (N.P.N. < 110 per 100 ml) De grenzen moeten als vaag worden beschouwd.

+ monsterplek

twee getallen worden voor het al of niet voldoen aan de nog niet officieel vastgestelde eisen voor goed zwemwater gehanteerd. Het M.P.N. geeft het aantal thermotolerante gistingsbacteriën volgens de proef van Eijkman bij 45°C weer, terwijl het totaal bacteriegetal wordt vastgesteld op bouillonagar bij 37°C.

Figuur III.4.2. geeft een globaal beeld van de hoedanigheid van de waterkwaliteit in het zomerseizoen van 1968. De grenzen zijn ontstaan door interpretatie van alle bacteriologische analyseresultaten van de monsterplekken langs de randen van de meren, terwijl geen gegevens over de kwaliteit van het water midden op de meren ter beschikking stonden.

In het Gooimeer is de uitmonding van de riolering van Huizen de grote vervuilingshaard die zijn directe omgeving aan de oude kust totaal ongeschikt maakt voor de zwemsport. Gebaseerd op de analysegegevens van het waarnemingspunt tegenover deze vervuilingsbron wordt aangenomen dat het water langs de dijk van het Gooimeer een geschiktheidspercentage voor zwemmen heeft van 80-100. Door het relatief hoge zuurstof-verzadigingspercentage kan van het water van het Gooimeer van een relatief vrij gezonde situatie worden gesproken. Door nog onopgehelderde oorzaak is het geschiktheidspercentage bij Naarden en Muiderberg voor het westelijke deel van het Gooimeer in 1968 tot ca. 60 à 80 gedaald.

Het uitstromen van de Vecht in het IJmeer bij Muiden leidt plaatselijk bij de uitmonding tot een zekere mate van verontreiniging. Het oostelijke deel van het IJmeer inclusief de dijkstrook langs de polder heeft een geschiktheidspercentage van 80 tot 100. Ten opzichte van de waarnemingen in 1967 is op vrijwel alle monsterplaatsen de geschiktheid in 1968 aanzienlijk verminderd. Verwacht wordt dat de kwaliteit van het water in de komende jaren voorlopig verder achteruit zal gaan.

Uit het voorgaande blijkt dat langs de kust van het oude land op tal van plekken bacteriologisch sterk verontreinigd water voorkomt. Verwacht wordt dat pas over een aantal jaren resultaten zullen worden geboekt bij de daadwerkelijke verbetering van de kwaliteit van het op verschillende plaatsen geloosde water.

In tegenstelling tot de vrij slechte kwaliteit van het zwemwater aan de kust van het oude land is een aanzienlijk hogere graad van geschiktheid geconstateerd langs de dijk van Zuidelijk Flevoland. Afgezien van een matige bacteriologische waterkwaliteit langs een deel van de Eemmeerdijk wordt voor de gehele kuststrook een geschiktheidspercentage van 60 tot 100 aangegeven.

De verontreiniging en de daarmee gepaard gaande zuurstofonttrekking is

behalve voor de geschiktheid voor strandrecreatie ook van levensbelang voor de visstand in de randmeren en daarmee ook voor de hengelsport. Naast de biologische is waarschijnlijk ook de chemische verontreiniging van het water mede bepalend voor de mogelijkheden van strandrecreatie en hengelsport. Momenteel is voor de chemische verontreiniging nog moeilijk aan te geven welke gehalten aan minerale bestanddelen voor de recreatie maximaal getolereerd kunnen worden.

IV. OVERLOOPGEGEVENS.

IV.1. Overloop naar het Z.IJ.P.-gebied tot 2000¹⁾.

Voor het concretiseren van plannen aangaande de inrichting van het stedelijk gebied, en de bijbehorende infrastructuur in Zuidelijk Flevoland is het noodzakelijk over gegevens te beschikken betreffende de te verwachten bevolkingsomvang en de fasering van het ontwikkelingsproces. Hiertoe was het nodig het in de Tweede Nota over de Ruimtelijke ordening (3) genoemde getal van 500.000 inwoners in 2000 in de drie Zuidelijke IJsselmeerpolders nader te bezien.

De toekomstige ontwikkelingen van de Z.I.J.P. moeten, meer dan bij welk gebied in Nederland ook het geval is, worden bestudeerd in de regionale context. De prognoses betreffende de bevolkingsgroei in de Z.IJ.P. vergen een bijzondere benadering aangezien de immigratie hierin een dominerende factor vormt. Hoewel mensen afkomstig uit diverse landsdelen de Zuidelijke IJsselmeerpolders zullen komen bevolken, mag worden aangenomen dat de toeloop vanuit de dichtbevolkte en in ruimtenood verkerende delen van de noordvleugel van de Randstad verreweg zal overheersen.

In de nota "Een oriënterende berekening van de bevolkingsoverloop naar de Z.IJ.P." (13) is daarom de aandacht gericht op een raming van de omvang van de bevolking in de Zuidelijke IJsselmeerpolders omstreeks het jaar 2000, direct afkomstig uit de provincies Noord-Holland en Utrecht of via deze provincies hierheen gekomen. In de totale bevolkingstoeloop is dus tevens rekening gehouden met de indirecte toeloop vanuit andere landsdelen.

In het algemeen kan worden gesteld, dat de berekening van de te verwachten overloop uit een "vol" gerakend gebied in een bepaalde periode, volgt uit het verschil tussen de totale bevolkingsomvang (op grond van demografische en economische vooruitberekeningen) en de totale wooncapaciteit van het gebied aan het einde van de betreffende periode. Opgemerkt zij, dat de overloop in concreto bestaat uit migranten plus de natuurlijke aanwas daarvan voor zover betrekking hebbend op de beschouwde migratieperiode. Bij de berekening wordt in dit verband voorts verondersteld dat de bevolkingsomvang en de wooncapaciteit elkaar niet beïnvloeden.

De totale bevolkingsomvang op een bepaald tijdstip is in hoofdzaak het resultaat van:

¹⁾ Samenvatting uit "Een oriënterende berekening van de bevolkingsoverloop naar de Zuidelijke IJsselmeerpolders". R.IJ.P. nota 10-1-1970 (13).

- a) de ontwikkeling van het aantal arbeidsplaatsen;
- b) de ontwikkeling van de natuurlijke aanwas;
- c) migratiebeweging t.g.v. bijv. de kwaliteit van het woonmilieu.

De hiergenoemde factoren staan ook in een bepaalde relatie tot de wooncapaciteit van een gebied, zodat de te volgen werkwijze niet zonder bezwaren is, doch voor een eerste benadering wel bruikbaar.

Het spreekt vanzelf, dat voortdurende toetsing van de cijfers, die onder invloed van diverse maatschappelijke veranderingen sterk aan wijzigingen onderhevig zijn, geboden is, zodat indien nodig, in een zo vroeg mogelijk stadium het beleid kan worden bijgestuurd.

De voornaamste resultaten van de overloopstudie worden hieronder in het kort weergegeven.

Voor het met ruimteproblemen kampende deel van Noord-Holland is tot het jaar 2000 een minimumoverloop becijferd van 250.000 en een maximumoverloop van 470.000 mensen. Ter bepaling van de minimumoverloop van dit deel van Noord-Holland (d.i. excl. Kop van Noord-Holland) is gebruik gemaakt van een bevolkingsprognose voor het betreffende gebied van 2,465 miljoen inwoners en een wooncapaciteit voor 2,215 miljoen inwoners in 2000. In de maximumsituatie is rekening gehouden met een inwonertal van 2,645 miljoen en een wooncapaciteit voor 2,175 miljoen mensen.

Voor de provincie Utrecht zijn met betrekking tot de overloop drie alternatieven berekend, resp. 10.000, 120.000 en 145.000 mensen. Deze volgen uit een capaciteitsbepaling van 1,125 miljoen inwoners en bevolkingsprognoses van resp. 1,135 miljoen, 1,245 miljoen en 1,270 miljoen.

Zowel bij de prognoses voor de provincies Noord-Holland en Utrecht is, voorafgaand aan de bepaling van de overloop, rekening gehouden met vertrekoverschotten uit Noord-Holland naar Utrecht.

De overloop vloeit af naar de Kop van Noord-Holland, naar Gelderland en naar de Zuidelijke IJsselmeerpolders. Het resultaat hiervan voor de Z.IJ.P. is als volgt:

Overloop naar de Z.IJ.P.	Prognose	
	minimaal	maximaal
Uit Noord-Holland	165.000	385.000
Uit prov. Utrecht	80.000	95.000
Totaal	245.000	480.000

In afgeronde cijfers kan worden uitgegaan van een minimumprognose van 250.000 mensen en een maximumprognose van 500.000 mensen. Mede gezien de dynamiek in het maatschappelijk leven en de ruimtelijke consequenties daarvan, alsook de lengte van de prognoseperiode lijkt de gevonden marge alleszins aanvaardbaar. Op basis hiervan zouden stedenbouwkundige plannen ontworpen moeten worden voor 500.000 inwoners, terwijl het groeitempo in eerste instantie zou kunnen worden gebaseerd op een inwonertal van 250.000. Dit uitgangspunt is door de ministers van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en van Verkeer en Waterstaat in overleg en overeenstemming met de provinciale besturen van Noord-Holland, Utrecht en Gelderland inmiddels aanvaard.

IV.2. Verdeling van de overloop uit de noordvleugel van de Randstad over de Zuidelijke IJsselmeerpolders.

Uitgangspunten:

1. Bij de verdeling van de overloop over de Z.IJ.P. tot het jaar 2000 wordt uitgegaan van de in de nota "Een oriënterende berekening van de bevolkingsoverloop naar de Zuidelijke IJsselmeerpolders" gevonden getallen voor de minimum- en maximumprognose, resp. 250.000 en 500.000 personen.
2. Rekening wordt gehouden met a) de Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening en de daarbij behorende structuurschets, b) het verkavelingsplan voor het oostelijk deel van Zuidelijk Flevoland, c) een structuurplan voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders en d) bestaande- en in wording zijnde structuurplannen voor nederzettingen in Oostelijk Flevoland alsmede Zeewolde.
3. Er wordt bij benadering verondersteld, dat het inwonertal in 2000 van de in tabel IV.2.a genoemde nederzettingen voor het daarbij aangegeven percentage zal bestaan uit overloop uit de noordvleugel van de Randstad.

Tabel IV.2.a. Overloop als percentage van het inwonertal in 2000.

Almere:	100%
Zeewolde:	100%
Markerwaardkernen:	100%
Lelystad:	90%
Dronten + A-kernen O.Fl.:	60%

4. Een deel van de eventueel benodigde extra-capaciteit¹⁾ voor 250.000

¹⁾ Zie tabel IV.2.b.

inwoners wordt toegedacht aan stedelijke nederzettingen in de Markerwaard (12%).

5. Een ander deel van de reservecapaciteit is verdisconteerd in het structuurschema voor Lelystad (zie hierin o.a. fig. II.0.1, figuur III.1.2, (14)).
6. I.v.m. de ligging t.o.v. de Randstad lijken de groeimogelijkheden van Almere groter dan die van Lelystad; dit verschil is zowel bij de minimum- als maximumprognose tot uitdrukking gebracht in het voorgestelde inwonertal waarop het structuurschema voor Almere kan worden gebaseerd.

Op grond van de bovenstaande uitgangspunten is de hieronder in tabel IV.2. b. weergegeven verdeling berekend.

Tabel IV.2.b. Mogelijke verdeling van de overloop over de Z.IJ.P.-nederzettingen bij minimum- en maximumprognoses tot 2000 en inwonertallen waarop de structuurschema's (-plannen) kunnen worden gebaseerd.

	Overloop uit de Randstad			Structuurschema's (-plannen)
	minimum	reserve	maximum	
<u>Zuidelijk Flevoland:</u>	140.000	140.000	280.000	280.000
w.v. Almere	125.000	125.000	250.000	250.000
Zeewolde	15.000	15.000	30.000	30.000
<u>Oostelijk Flevoland:</u>	80.000	80.000	160.000	190.000 ¹⁾
w.v. Lelystad	65.000	70.000	135.000	150.000
Dronten + A-kernen	15.000	10.000	25.000	40.000
<u>Markerwaard:</u>	30.000	30.000	60.000	60.000
	-----	-----	-----	-----
Totaal	250.000	250.000	500.000	530.000 ¹⁾

¹⁾ Het verschil van 30.000 inwoners tussen de structuurschema's en de maximumoverloop wordt verklaard door het feit, dat van de veronderstelling is uitgegaan, dat in de maximumsituatie in Lelystad 15.000 inwoners en in Dronten + A-kernen in Oostelijk Flevoland 15.000 inwoners uit andere landsdelen dan de noordvleugel van de Randstad afkomstig zullen zijn (vgl. tabel IV.2.a.).

Uit deze tabel blijkt dat Almere een functie heeft voor minimaal 125.000 inwoners en maximaal 250.000 inwoners in het jaar 2000. Ook dit uitgangspunt is door de ministers van Volkshuisvesting en Ruimtelijke

Ordering en Verkeer en Waterstaat in overleg en overeenstemming met de provinciale besturen van Noord-Holland, Utrecht en Gelderland aanvaard.

Het groeiproces.

Over de optimale omvang van een stedelijke nederzetting bestaan zeer uiteenlopende opvattingen, welke ten dele kunnen worden teruggevoerd op de specifieke situatie en situering van iedere stedelijke nederzetting, ten dele ook op de dynamiek in het sociaal-economische leven (5, 15). De optimale omvang - zo die al zou kunnen worden bepaald - varieert bij verschillende auteurs van 25.000 tot meer dan 1 miljoen inwoners. In de gegeven situatie van de Zuidelijke IJsselmeerpolders zal dan ook steeds opnieuw moeten worden bezien op welke wijze een optimale kerngrootteverdeling kan worden gerealiseerd, waarbij het accent moet vallen op het optimale groeiproces en niet op een statische situatie in een bepaald jaar of zelfs fictieve periode na overschrijding van een bepaald inwonertal.

Dit optimale groeiproces houdt overigens wel in, dat - afhankelijk van bepaalde te stellen eisen - zekere drempelwaarden binnen een vrij kort tijdsbestek dienen te zijn overschreden.

Een tweede belangrijke eis is, dat het groeiproces wordt bevorderd door een juist bemeten infrastructuur. Het in tabel IV.2.b gegeven verdelingsschema heeft dus wel degelijk betekenis.

Tevens moet worden gesteld, dat op dit moment nog weinig met zekerheid kan worden gezegd omtrent het overloopproces in de komende 30 jaar en de verdeling over de verschillende kernen. Binnen 15 jaar na de stichting van vele Engelse new towns zijn de streefgetallen van het inwonertal met flinke aantallen verhoogd, soms met 100% (vergelijk hier de minimum- en maximumkolom).

Voorlopig zijn er redenen om aan te nemen dat de groei van Almere na 1980 sneller zal gaan dan die van Lelystad. Het gebied van Almere sluit vrijwel direct aan bij de Amsterdamse- en Gooise agglomeratie. De woonfunctie kan hier bijzonder sterk worden ontwikkeld, terwijl het deel van de inwoners, dat tot de beroepsbevolking behoort niet naar een andere passende functie (arbeidsplaats) behoeft uit te zien, die in Lelystad veel moeilijker te vinden zal zijn. Als keuzemogelijkheden in het woningaanbod en micro-woonmilieu in Almere en Lelystad gelijk zijn, zal de afstand doorslaggevend zijn. Wat betreft het macrowoonmilieu zijn de mogelijkheden voor inwoners van Almere beter dan die voor inwoners van Lelystad. Het is in strijd met het karakter van het overloopproces, dat de migranten

(en forensen in een later stadium) zich over grotere afstanden verplaatsen dan nodig is; tenzij een bijzonder gunstig woonmilieu (in fysieke zin) daartoe aanleiding geeft. Hiervan zal bij vergelijking van Almere met Lelystad geen sprake zijn. Almere zal naar verwachting gaan fungeren als "intervening opportunity" tussen de noordvleugel van de Randstad en Lelystad.

Zowel bij de minimum- als de maximumprognose is uitgegaan van de betere groeikansen van Almere dan van Lelystad.

Bij de maximumprognose voor Lelystad is - rekening houdend met 10% migrantenbevolking van buiten de Randstad - het inwonertal aangehouden waarin het structuurschema uiteindelijk voorziet. Er zijn thans geen steekhoudende argumenten aan te voeren om van dit inwonertal af te wijken. In geval van een minimale overloop van 250.000 personen naar de Z.IJ.P. heeft dit uiteraard ook voor Lelystad grote consequenties.

Het inwonertal voor Almere in de minimumsituatie volgt uit een aftreksom van de totale minimumoverloop en de overloop naar Lelystad en de kleine kernen in de Z.IJ.P. De reservecapaciteit van Almere is i.v.m. de eerder genoemde groeikansen hier bijna 2 maal zo groot genomen als bij Lelystad. De stedenbouwkundige conceptie van Almere moet een maximale flexibiliteit mogelijk maken, die i.v.m. allerlei onzekerheden met betrekking tot de overloop nodig is.

De (stedelijke) nederzettingen in de Markerwaard fungeren in deze opstelling als sluitpost. Dit lijkt juist voor een ontwikkeling, die over 15 à 20 jaar in gang zal worden gezet.

Zie in dit verband ook: Een structuurplan voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders (16).

IV.3. Fasering van de overloop naar de Z.IJ.P. tot 2000.

Algemeen.

Een faseringsschema van de overloop uit de noordvleugel van de Randstad naar de nederzettingen in de Z.IJ.P. is alleen met veel voorbehoud te geven, zeker voor een termijn van 30 jaar. Er zullen zich immers nu nog niet te voorziene ontwikkelingen voordoen in de komende decennia. Deze kunnen belangrijke wijzigingen in het tempo van de overloop met zich meebrengen.

Als belangrijkste doelstelling van de ontwikkeling van de stedelijke nederzettingen in de Z.IJ.P. geldt een bijdrage te leveren voor de oplossing van de ruimtelijke problematiek in de Randstad, met name de noord-

vleugel daarvan en de bedreigde centrale open ruimte. Hieruit vloeit voort, dat de fasering van de overloop zo goed mogelijk dient te worden afgestemd op de behoeften van het oude land met dien verstande, dat in de Z.IJ.P. een zodanige bouwstroom wordt ontwikkeld, dat er op het oude land steeds voldoende marge aanwezig blijft tussen het inwonertal en de capaciteit van de betreffende regio's. Daarnaast stelt de ontwikkeling van de stedelijke nederzettingen in de Z.IJ.P. bepaalde eisen, waarvan het voorzieningenniveau op diverse terreinen als voornaamste kan worden genoemd. Het slagen van het overloopbeleid hangt immers nauw samen met het creëren van een "wervend leefmilieu".

Mede in verband met het aanzienlijke verschil tussen de minimum- en maximumprognose van de overloop is een grote mate van flexibiliteit in de uit te voeren plannen van belang. In de te ontwerpen structuurschema's resp. -plannen dienen de condities te worden geschapen waaronder toekomstige maatschappelijke ontwikkelingen zich kunnen voltrekken. Indien de tendens tot een toenemend ruimtegebruik per hoofd van de bevolking en de hogere eisen op het punt van de milieukwaliteit zich voortzetten, vormt dit voldoende reden in bepaalde gevallen de planning van nieuwe steden in de Z.IJ.P. af te stemmen op de maximumprognose.

Op grond van o.a. sociale overwegingen is een maximum te stellen aan de Omvang van de bouwstroom op één bouwplaats. De Skelmersdale Development Corporation adviseert niet meer dan 2000 woningen per jaar te bouwen (17). Het tot nu toe gerealiseerde maximum van de Engelse new towns betreft Crawley met 3000 woningen per jaar. Het lijkt om sociale en technisch-organisatorische redenen gewenst bij de ontwikkeling van nieuwe steden in de Zuidelijke IJsselmeerpolders een maximum van 2000 woningen per jaar per bouwplaats niet te overschrijden en waar mogelijk dit aantal nog aanzienlijk te beperken tot circa 1000 woningen per jaar. Meer nog dan bij de Britse new towns - waar in vrijwel alle gevallen reeds een behoorlijke "eerste aanzet" aanwezig is in de vorm van een oud stadje of flink dorp - dient er in de nieuwe steden in de Z.IJ.P. rekening mee te worden gehouden, dat een hoog bouwtempo in de woningsector gepaard dient te gaan met een juiste planning van allerlei voorzieningen.

Almere

Bij de bouw van een totaal nieuwe stad lijkt het zinvol bij de bepaling van het groeitempo rekening te houden met bepaalde drempelwaarden (qua inwonertal), die moeten zijn overschreden alvorens garanties aanwezig zijn voor een voldoende voorzieningenniveau. Anderzijds eist de optimale benutting van de infrastructuur een snelle bevolkingsgroei zodra een bepaalde drempel in de gedane investeringen wordt overschreden (18).

Op korte termijn kunnen bovengenoemde problemen niet voldoende wor-

den uitgewerkt en tot een oplossing gebracht t.b.v. het faseringsschema; toch verdienen ze alle aandacht.

Tabel IV.3.a. Fasering van de overloop.

(Gemiddeld aantal jaarlijks op te vangen inwoners
in het kader van de overloop).

	Periode	Minimum	Maximum
I. <u>Almere</u>	1975-1980	3.000	5.000
	1980-1985	5.000	9.000
	1986-1990	6.000	12.000
	1990-1995	6.000	14.000
	1995-2000	5.000	10.000
II. <u>Lelystad</u>	1970-1975	1.500	3.000
	1975-1980	2.500	4.000
	1980-1985	2.500	5.000
	1986-1990	2.500	5.000
	1990-1995	2.000	5.000
	1995-2000	2.000	4.500
III. <u>Overige Z.IJ.P-kernen</u>	1970-1972	500	660
	1972-1985	1.215	1.730
	1985-2000	2.980	6.065
waarvan,			
Dronten + A-kernen O.Fl.	1970-2000	500	800
Zeewolde	1972-2000	715	1.070
Markerwaard	1985-2000	1.665	4.335
IV. <u>Totale Zuidelijke</u> <u>IJsselmeerpolders</u>	1970-1972	2.000	3.660
	1972-1975	2.715	4.730
	1975-1980	6.715	10.730
	1980-1985	8.715	15.730
	1986-1990	11.480	23.565
	1990-1995	10.980	25.065
	1995-2000	9.980	20.565

Fig. IV.3.2.

Lelystad, minimum- en maximuminwonertallen
(= overloop) tot 2000. (x 1000)

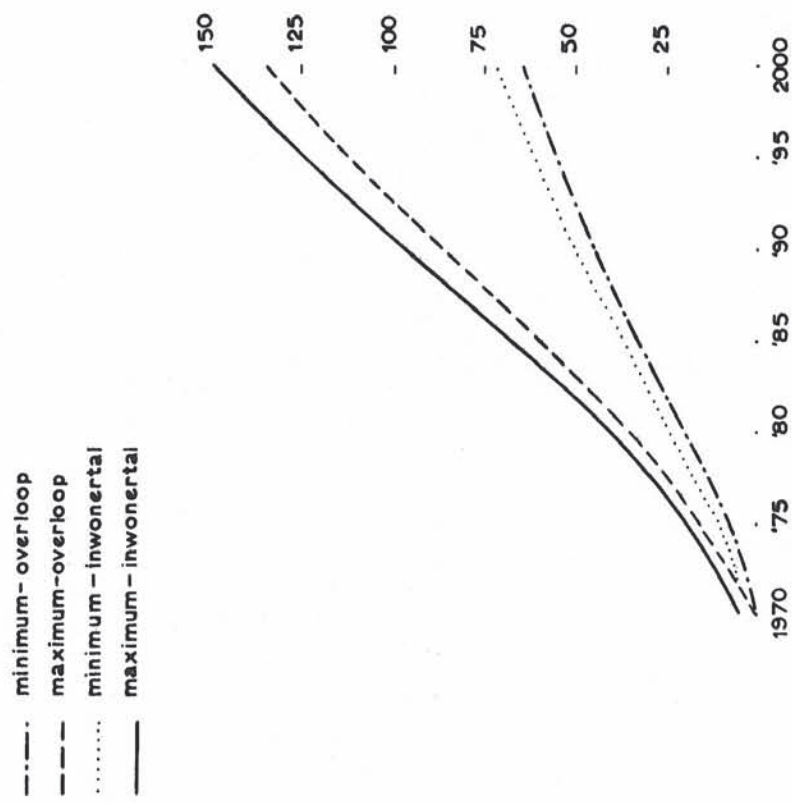
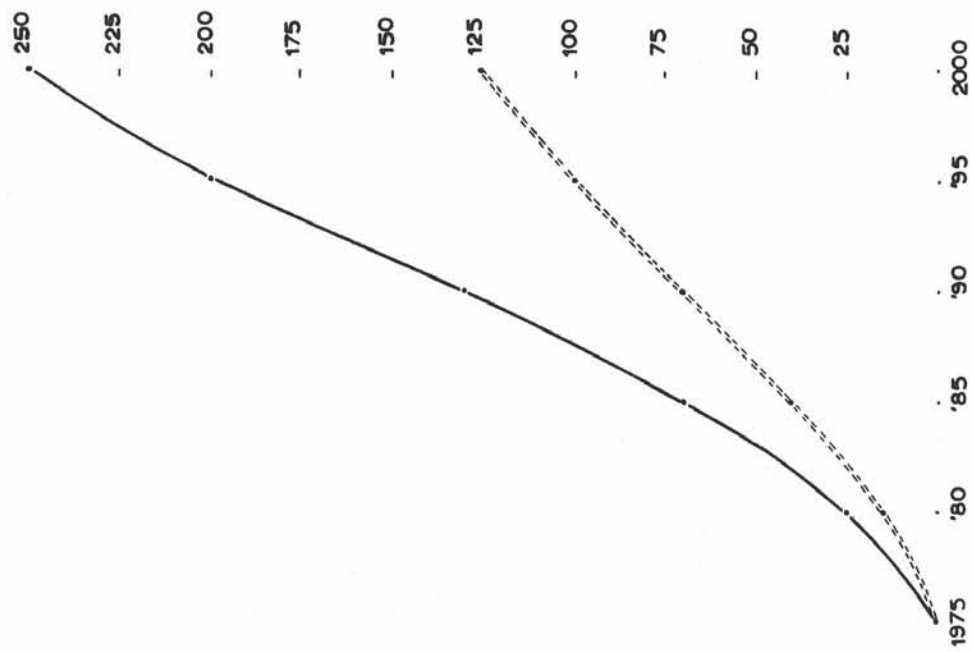


Fig. IV.3.1.

Almere, minimum- en maximuminwonertallen
(= overloop) tot 2000. (x 1000)



Zoals uit tabel IV.3.a. blijkt zal bij een gemiddelde woningbezetting van 3,2 in de minimum-situatie in geen van de vijfjarige bouwperioden het zojuist genoemde maximum van 2000 woningen per jaar behoeven te worden overschreden (1985-1995: gemiddeld 1875 woningen per jaar). In geval het maximum-overlooptempo moet worden gerealiseerd, zullen er gemiddeld aanzienlijk meer dan 2000 woningen per jaar in Almere moeten worden gebouwd. Bij een polynucleaire conceptie lijkt de hogere taakstelling - zij het onder voorwaarde van een zeer goede planning - te verwezenlijken. In deze omstandigheden zal er aan meerdere kernen tegelijk dienen te worden gebouwd (zie hoofdstuk XIV), waarbij elk bouwfront afzonderlijk aanmerkelijk beneden het maximum blijft. Indien b.v. in de top-periode 1990-1995 14.000 inwoners per jaar zouden moeten worden opgevangen, betekent dit dat wanneer aan vier kernen tegelijk wordt gebouwd in hetzelfde tempo maximaal 1150 woningen per bouwplaats worden geproduceerd. Deze overigens nog hoge bouwtempi garanderen, dat na korte tijd tamelijk afgeronde eenheden kunnen ontstaan.

Zie verder tabel IV.3.b en figuur IV.3.1.

Lelystad.

De tamelijk geïsoleerde ligging van Lelystad pleit er voor vooral de eerstkomende jaren een hoger tempo in de woningbouw aan de dag te leggen zowel t.b.v. het voorzieningenniveau en de benodigde voorsprong op Almere als t.b.v. een goed vestigingsklimaat, dat vertrouwen wekt bij de potentiële migrant en ondernemer. In deze geest lijkt het wenselijk het bouwtempo eerder af te stemmen op de maximumprognose dan op het minimumcijfer. Ook indien men bij het maximum-overloop (tabel IV.3.a) nog 10% migranten van buiten de Randstad optelt, behoeft het maximum van 2000 woningen per jaar niet te worden bereikt (1985-1990 max. 1900 woningen gemiddeld per jaar).

Zie voorts tabel IV.3.b en figuur IV.3.2.

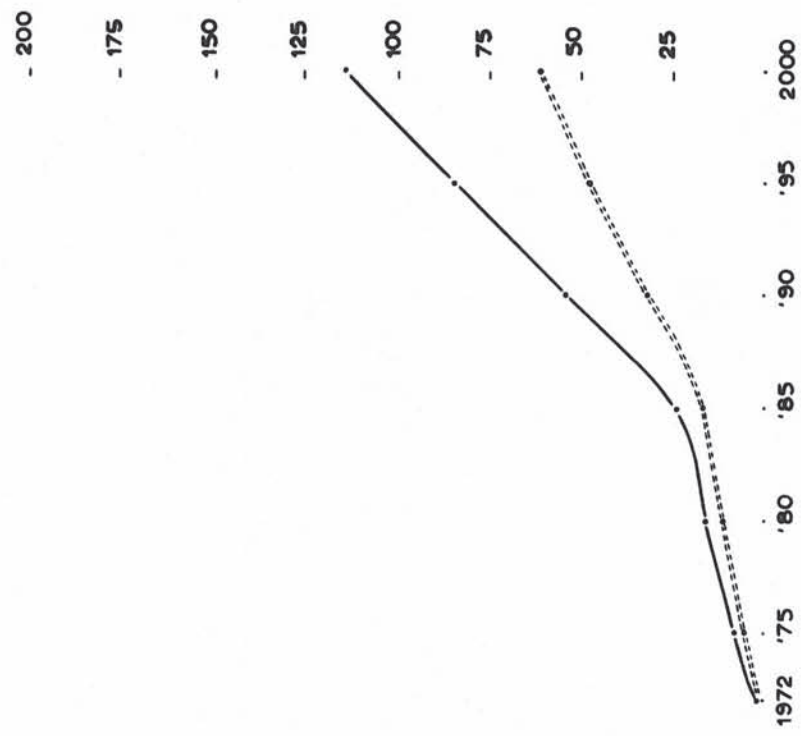
Overige Z.IJ.P.-kernen.

Voor de kernen in Oostelijk Flevoland is uitgegaan van een geleidelijke opneming van een deel van de overloop uit de Randstad vanaf 1970. Zeewolde en de Markerwaardkernen zijn gerekend vanaf 1972 resp. 1985 hun bescheiden functie te vervullen in de opvang van enige overloop.

Zie verder tabel IV.3.a en tabel IV.3.b.

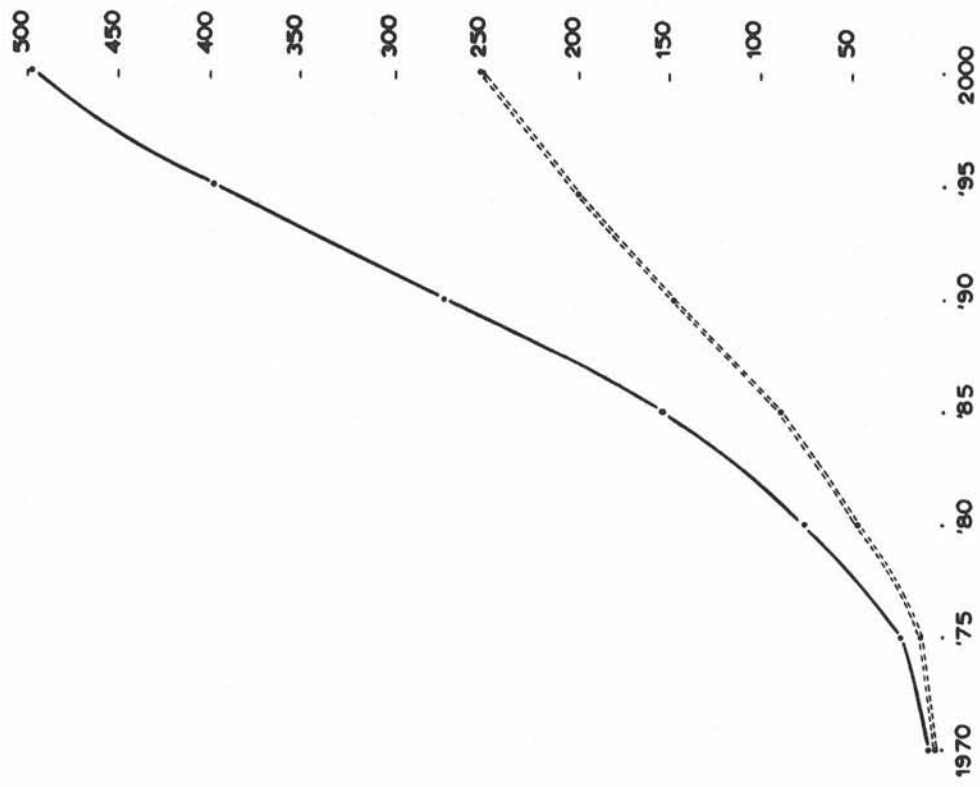
Figuur IV.3.3.

Overloop uit de Randstad naar de overige Z.I.J.P.-kernen,
minimum en maximum (x 1000)



Figuur IV.3.4.

Totale overloop uit de Randstad naar de Z.I.J.P.,
minimum en maximum (x 1000)



Slotopmerking.

In het bovenstaande is op globale wijze een mogelijk overloopschema opgesteld. Het is zonder meer duidelijk, dat hier nog een enorm onderzoek- en planningsterrein braak ligt. De eerstvolgende stap zal kunnen zijn na te gaan op welke wijze deze grote taak tot een succes kan leiden en waar de bottlenecks zitten (zie ook hoofdstuk XIV).

Tabel IV.3.b. Omvang van de cumulatieve overloop¹⁾ bij minimum- en maximumprognose (afgerond) (figuren IV.3.1 t/m IV.3.4).

	Almere		Lelystad	
	min.	max.	min.	max.
1975	-	-	7.500	15.000
1980	15.000	25.000	20.000	35.000
1985	40.000	70.000	32.500	60.000
1990	70.000	130.000	45.000	87.500
1995	100.000	200.000	55.000	112.500
2000	125.000	250.000	65.000	135.000

	Overige Z.IJ.P-kernen		Totaal Z.IJ.P ¹⁾	
	min.	max.	min.	max.
1972	1.000	1.300	4.000	17.300
1975	4.600	6.500	12.100	21.500
1980	10.700	15.200	45.700	75.200
1985	16.800	23.800	89.300	153.800
1990	31.700	54.100	146.700	271.600
1995	46.600	84.500	201.600	397.000
2000	61.500	114.800	251.500	499.800

¹⁾ De totale bevolking van de Z.IJ.P. is hoger i.v.m. migratie-overschotten uit andere landsdelen en reeds gevestigde bevolking (incl. natuurlijke aanwas).

V. OVERWEGINGEN BIJ DE STEDEBOUWKUNDIGE CONCEPTIE VAN ALMERE.

V.1. Inleiding.

De belangrijkste vraag die moet worden beantwoord bij de bouw van Almere luidt: van welke stedenbouwkundige conceptie moet worden uitgegaan of, anders gesteld, hoe kan volgens de huidige inzichten - in het voor urbane bestemmingen aangewezen zuidwestelijk deel van Zuidelijk Flevoland op de meest zinvolle wijze uitbreiding plaatsvinden van het fysieke milieu van de stedelijke zone die zich uitstrekt van Alkmaar via o.a. Haarlem, Amsterdam, het Gooi en Utrecht tot Nijmegen? In deze "designated area" met een oppervlak van ruim 11.000 ha zal, zoals in het voorgaande hoofdstuk is gebleken, tot het jaar 2000 woon-, werk-, recreatie- en verkeersruimte moeten worden geschapen voor een bevolking van 125.000 inwoners à 250.000 inwoners. Het probleem is nu die stedenbouwkundige conceptie aan te geven, die de beste waarborgen biedt voor een zo optimaal mogelijke ruimtelijke organisatie van de samenleving.

Alvorens aandacht te schenken aan de voor- en nadelen van verschillende concepties - waarbij zij opgemerkt dat elke conceptie nog mogelijkheden laat voor verschillende stedenbouwkundige structuren (19) - is het noodzakelijk de uitgangspunten nader te concretiseren teneinde te voorkomen, dat de probleemstelling te veel wordt gesimplificeerd. Hiertoe kan het best worden aangesloten bij een passage uit het Interim Rapport van de recente Engelse new town Milton Keynes: "Freedom of choice for the individual in his daily life and for the city collectively to mould its future - is difficult to plan for. Many pressures in planning tend toward rigid, deterministic prescriptions for the good life, as seen by experts and professionals today. But current ideas of the good urban environment are inevitably coloured by present life patterns, and by past and present cities. We should not foist these into future generations without very careful thought". Ten onzent heeft Steigenga (20) gewezen op het vraagstuk van de verborgen ideologie bij de planning. "Tegenover ideologische uitgangspunten met betrekking tot een zekere mate van gelijkvormigheid van onze samenleving zal men in de planning zich stellen op de basis der realiteit dat onze samenleving een pluriforme samenleving is, hetgeen dus inhoudt, dat verschillende waarden - en normenpatronen naast elkaar voorkomen".... en aan verandering onderhevig zijn. Bovenstaande overwegingen leiden naar een andere opzet dan die voor de Engelse New Town waarvan één van de ontwerpers voorziet dat een 15 jaren durende strijd nodig zal zijn om de grondgedachten te handhaven.

Dat hij zijn plan desondanks een kans geeft is typerend voor wat Christopher Alexander (21) noemt "the current generation of city and regional planners that has established a tradition of boring attention to detailed facts".

Schematisch bezien kan tot een keuze van de conceptie worden gekomen door afweging van de eisen die door de samenleving worden gesteld, het gegeven milieu, waarin moet worden gewerkt en waaraan reeds beperkingen zijn gesteld en de financiële middelen die door de samenleving beschikbaar worden gesteld. Over de toekomstige eisen en middelen is evenwel te weinig informatie beschikbaar om tot een werkelijk diep gefundeerde keuze te komen van de stedenbouwkundige conceptie. De onderstaande overwegingen zijn dan ook van oriënterende aard en dienen verder te worden uitgediept.

De samenleving is opgebouwd uit een groot aantal groepen en individuen, die op tal van wijzen zijn georganiseerd en belanghebbend zijn bij een onnoemlijk aantal uiteenlopende facetten. Hetzelfde individu stelt bovendien in verschillende rollen dikwijls tegengestelde eisen. Deze uiterst gecompliceerde werkelijkheid noopt tot een zekere abstractie bij de beschouwingen omtrent de meest gewenste stedenbouwkundige conceptie van Almere. In een schema, weergegeven in de volgende paragraaf, is een aantal belangrijke eisen opgesomd, die uiteraard nog voor uitbreiding en verfijning vatbaar zijn.

In hoofdstuk III zijn de tot nu toe beschikbare gegevens omtrent het fysische milieu van Almere neergelegd. Bij de verantwoording van het genoemde schema zullen diverse aspecten voorzover relevant voor de keuze van de conceptie in de afweging worden getrokken.

Vaak wordt het financieel-economisch aspect in een te laat stadium van de ruimtelijke planning in het geding gebracht, hetgeen dan tot de dure of "minderwaardige" oplossingen van een oorspronkelijk veelbelovende opzet leidt. In het opgestelde schema moet natuurlijk met grove aanduidingen worden gewerkt. In dit stadium is al veel bereikt indien een indruk kan worden verkregen van de onderlinge verschillen in kosten tussen de verschillende concepties.

V.2. Alternatieve stedenbouwkundige concepties.

In een maagdelijk gebied als het voor Almere aangewezen deel van Zuidelijk Flevoland is een grote vrijheid aanwezig in de mate van spreiding van de bebouwing. Schematisch kan de spreiding op een 5-tal principeel verschillende manieren plaatsvinden:

Tabel V.2.a. Waardering van concepties ten aanzien van verschillende aspecten.

aspecten	1 volledige spreiding (Los Angeles)	2 één woonkern	3 één woonkern + enige spreiding	4 meerdere woonkernen	5 meerdere woonkernen + enige spreiding (combinatie a en d)
1. Gedifferentieerd woonmilieu: 90% eengezinswoningen verscheidenheid woonvormen accent op buiten wonen variatie bebouwd/onbebouwd	goed mogelijk beperkt op ruime schaal gehonoreerd geen	bezwaarlijk beperkt niet mogelijk geen	minder bezwaarlijk minder beperkt op zeer beperkte schaal geringe variatie	redelijk goed mogelijk vrij goede oplossing vrij goed mogelijk grootste variatie	zeer goed mogelijk grootste variatie op ruime schaal mogelijk grote variatie
2. Bereikbaarheid dagelijkse voorzieningen (winkels) buitenrecreatievoorzieningen gemeenschapp. indoorrecre.	slecht matig slecht	goed moeilijk goed	overwegend goed moeilijk vrij goed	goed redelijk goed	overwegend goed redelijk redelijk
3. Proximiteit voorzieningen groen	slecht direct contact	goed minimaal	vrij goed bevredigend	vrij goed redelijk goed	vrij goed goed
4. Flexibiliteit	beperkt	beperkt	beperkt	goed	goed
5. Relatie met open ruimte	gering	gering	onvoldoende	voldoende	optimaal
6. Eigen identiteit der urbane gebieden	beperkt	beperkt	beperkt mogelijk	goed mogelijk	goed mogelijk
7. Forumkwaliteit	belemmerend	goed	goed	gunstig	gunstig
8. Vestigingsklimaat bedrijven	beperkend	optimaal	optimaal	acceptabel	acceptabel
9. Mogelijkheden m.b.t. bestaande milieu	ongewenst	ongewenst	ongewenst	goed	goed
10. Kosten - baten verhouding	ongunstig	ongunstig	minder ongunstig	gunstigt	redelijk gunstig

1. volledige spreiding van de bebouwing over het gehele gebied
2. volledige concentratie in één woonkern, dus zonder enige spreiding
3. concentratie in één woonkern plus enige verspreide bebouwing
4. concentraties in meerdere woonkernen zonder enige verspreide bebouwing
5. concentraties in meerdere woonkernen plus enige verspreide bebouwing.

De onder 4 en 5 genoemde concepties betreffen dus een "meerkernige" of "polynucleaire" stad. Alvorens tot de ontwikkeling van een stedenbouwkundige structuur kan worden overgegaan moet een keus uit één van deze concepties worden gemaakt. In nevenstaand schema worden de vóór- en nadelen van een aantal uiteenlopende aspecten van de verschillende concepties tegen elkaar afgewogen. De toe te kennen kwalificaties dragen onvermijdelijk tot op zekere hoogte een subjectief karakter.

V.3. Toelichting en keuze.

Bij de bouw van Almere moet aan een gedifferentieerd woonmilieu grote aandacht worden besteed, zeker in het licht van de vele uniforme na-oorlogse stadsuitbreidingen en de vrij korte periode waarin de stad zal moeten worden gerealiseerd. Dit aspect dient zowel te worden gezien op het macro-niveau van de Noordzeekanaal-Gooi conurbatie als op het niveau van Almere als totaliteit en op het micro-niveau van de stadsonderdelen. Uit de macro-niveau beschouwing vloeit, zoals in hoofdstuk VII nader wordt betoogd, de eis voort tenminste 90% laagbouw (eengezinswoningen) te realiseren. Deze eis kan in alle concepties worden verwezenlijkt. In conceptie 2 resulteert dan echter een bijzonder groot aaneengesloten bebouwd oppervlak; in conceptie 3 is dit in iets mindere mate het geval. Het bezwaar hiervan is dat weinig contact met het groen en de open ruimte wordt verkregen en dat de idee van het "buiten wonen" slecht wordt gehonoreerd. In conceptie 1 gaat bij dit hoge percentage laagbouw het groen en de open ruimten "verloren" aan versnipperde privéruimten. Bij de concepties 4 en 5 vervallen deze bezwaren goeddeels.

Het tot stand brengen van verscheidenheid aan woonvormen in het micro-milieu biedt grotere kansen van slagen indien op meso-niveau reeds milieuverschillen zijn aangebracht. Dit laatste is bij de concepties 1 en 2 het minst het geval en bij 3, 4 en 5 in toenemende mate.

Het "buiten wonen" - uiteenlopend van het wonen in kleine kernen tot volledige spreiding over het gebied van Almere - lijkt het best te kunnen worden verwezenlijkt in conceptie 5 aangezien hierbij de wensen van meerdere categorieën kunnen worden gehonoreerd, terwijl in conceptie 1 alleen de zeer individueel wonenden worden bevredigd.

In de visuele beleving van het stedelijk gebied is de variatie bebouwd gebied/onbebouwd gebied van betekenis. Het behoeft geen betoog, dat conceptie 4 het best aan dit facet tegemoet komt, daarna 5 terwijl de overige concepties op dit punt van weinig waarde zijn.

Een essentieel aspect van de leefbaarheid betreft de bereikbaarheid van diverse voorzieningen, met name het apparaat voor de dagelijkse goederen en diensten. De volledige nieuwbouw van een stad kan in deze voldoende garantie geven. Uitgedrukt in tijd wordt de bereikbaarheid beter naarmate de concentratie groter is. Voor de dagelijkse voorzieningen, die in hoge frequentie voorkomen, is de conceptie 4 niet van minder kwaliteit dan 2, 3 en 5 zijn gelijk te stellen doch zijn in verband met de aanwezige spreiding iets lager gewaardeerd.

De bereikbaarheid van de gemeenschappelijke recreatievoorzieningen in de, open lucht hangt sterk af van het aantal personen waarvoor de betreffende voorziening is bedoeld. Een voorziening waarvoor veel mensen nodig zijn kan het snelst worden bereikt indien het midden in de urbane concentratie ligt. Voor gemeenschappelijke recreatieve voorzieningen waarvoor minder mensen nodig zijn gelden ongeveer dezelfde overwegingen als voor de dagelijkse voorzieningen. In de concepties 4 en 5 lijkt het best aan de eisen op het gebied van de buitenrecreatie te kunnen worden tegemoet gekomen; bij 2 en 3 wordt de bereikbaarheid kleiner indien werkelijk wordt voldaan aan goede situeringen van de buitenrecreatie-objecten. Ten aanzien van de gemeenschappelijke indoor-recreatie-voorzieningen geldt vrijwel hetzelfde met dien verstande, dat in conceptie 1 de bereikbaarheid van de indoor-recreatie-voorzieningen nog minder gunstig is dan van de outdoor-recreatie-voorzieningen.

Ten aanzien van de proximateit (= nabijheid) kan worden opgemerkt, dat naarmate deconcentratie groter is bedrijven, instellingen en bewoners/gebruikers beter kunnen profiteren van het niveau van voorzieningen, de onderlinge relaties met name in de persoonlijke werksfeer beter tot hun recht kunnen komen, het "klimaat" gunstiger is voor vestiging van specialistische (toeleverings)-bedrijven etc. In sommige gevallen is de onderlinge nabijheid van bedrijven een essentiële eis; in veel bestaande situaties zijn de "linkages" helemaal nog niet aangetoond, maar berust de vestiging slechts op inertie of traditie (22). In welke mate toekomstige communicatie-vernieuwingen bepaalde proximateitseisen zullen afzwakken is nog onbekend, evenals tendenties die zich ontwikkelen in tegengestelde richting waarbij zoveel mogelijk activiteiten "onder één dak" worden on-

dergebracht, zowel op het gebied van economische, sociale als culturele dienstverlening.

De directe nabijheid van groen staat op de lijst van woonwensen bij grote categorieën nog altijd hoog genoteerd, terwijl ook het bedrijfsleven steeds meer interesse gaat tonen, voor vestigingen in het groen. Aan de conceptie van de volledige spreiding kleeft het bezwaar van te grote uniformiteit in de dosering van het groen, terwijl per wooneenheid een maximale hoeveelheid groen is toebedeeld, hetgeen lang niet altijd wordt gewenst. In de concepties waarbij van beperkte spreiding sprake is, gepaard gaande met meerdere concentraties van niet te grote omvang, lijkt het best aan deze eis van diversiteit te kunnen worden voldaan(5 en 3).

Ten aanzien van de flexibiliteit moeten de hoogste eisen worden gesteld aan de stedenbouwkundige conceptie. Met name voor de infrastructuur is het van groot belang in de pas te kunnen zijn met de bebouwing en andere voorzieningen. In feite moet niet meer worden vastgelegd, dan absoluut noodzakelijk is voor een snelle ontwikkeling. Anderzijds moet de flexibiliteit ook niet tot een sfeerloos milieu leiden met overal reserve-ruimten, maar moeten afgeronde onderdelen kunnen worden gerealiseerd. Dit leidt tot een opzet waarbij het geheel wordt opgebouwd uit niet te grote elementen, die overigens nog kunnen worden samengevoegd en aldus zelfs van "kleur verschietend" tot een ander milieu kunnen worden omgevormd. In de conceptie van de volledige spreiding is deze flexibiliteit in bovengenoemde zin niet mogelijk; hetzelfde geldt voor 2 en 3. De grootst mogelijke flexibiliteit lijkt te worden gewaarborgd door de concepties 4 en 5. Met de eerste bebouwing wordt in laatstgenoemde, polynucleaire concepties de situering van de overige bebouwing nog niet volledig vastgelegd. Beslissingen over relaties tussen de stadsdelen onderling en naar buiten en een eventuele hiërarchie in het kernenpatroon kunnen tot het meest geëigende moment worden uitgesteld.

Indien ervan wordt uitgegaan dat binnen het stedelijke gebied van Almere moet worden voldaan aan de behoefte van de bewoners aan contact met open ruimten - en dit uitgangspunt lijkt alleszins verantwoord gezien de reeds grote aaneengesloten bebouwde oppervlakken in de noordvleugel van de Randstad en de wens in dit opzicht voor compensatie zorg te dragen - mag er rekening mee worden gehouden, dat rondom de stad en met name aan de noordelijke en oostelijke zijde al open ruimte wordt gereserveerd, terwijl voorts het IJ- en Gooimeer in deze zin een bijdrage leveren. Binnen de "designated area" kan dan ook met kleinere open ruimten worden vol-

staan en moet dit ook op grond van overwegingen inzake de taakstelling (250.000 inwoners maximaal) en de geringe hoogbouw. Tegenover de schaal van de open ruimte naar het noorden en oosten, die groot is, past een bescheidener schaal van de open ruimten in het stadsgebied. Het is duidelijk dat dit facet het best in de concepties 4 en 5 kan worden verwezenlijkt. Conceptie 1 levert geen open ruimten op in het stadsgebied en 2 en 3 maken schaalverschillen in de open ruimten minder goed mogelijk. De indruk bestaat, dat juist aan deze internucleaire ruimten binnen het stadsgebied een grote behoefte bestaat. Dit is mogelijk: bij een polynucleaire conceptie. Hierbij is het wenselijk tegemoet te komen aan de eis een menselijke schaal te realiseren, één en ander in contrast met bijvoorbeeld een Bijlmermeer, waaraan het gemis van een menselijke maat en intimiteit evident is (23).

Niets is meer deprimerend dan eentonigheid in een stadsgebied. In de concepties 1 en 2 lijkt dit risico het grootst bij 3 iets minder terwijl in de polynucleaire concepties 4 en 5 mede door het min of meer op zichzelf staan in (stads-)landschappelijk opzicht de beste voorwaarden aanwezig zijn voor het geven van een eigen identiteit aan de verschillende stadsgebieden. Door het realiseren van concentraties van bebouwing in verschillende delen van het urbane gebied, die ieder reeds door hun situering enige diversiteit vertonen kan een geslaagd plan tot stand komen. Anderzijds vormen het korte tijdsbestek waarin de stad moet worden gebouwd en het aanvankelijk ontbreken van vegetatie en later de geringe leeftijdsverschillen daarin bijzondere uitdagingen aan het aspect van de eigen identiteit voldoende aandacht te besteden.

Eén van de meest kenmerkende en waardevolle aspecten van het stedelijk leven betreft de forumkwaliteit. Verondersteld wordt dat hieraan in de toekomst met meer vrij besteedbare tijd en meer beschikbaar komende informatie, een vrij hoge waarde zal worden gehecht, ook in kleinere samenlevingsverbanden. Hierbij valt te denken aan agora's van verschillend formaat en met accentverschillen in de activiteiten die er in zullen worden bedreven. De extreme conceptie 1 lijkt helemaal niet tegemoet te komen aan dit aspect in verband met de grote afstand die eerst moet worden overwonnen. In conceptie 2 en 3 lijkt de forumfunctie zeer goed tot ontwikkeling te kunnen komen, al dient te worden bedacht dat hier nooit het niveau van Amsterdam zal worden bereikt en daardoor wellicht het gevaar dreigt dat zelfs niet het niveau wordt bereikt dat qua inwonertal mogelijk is. De polynucleaire concepties 4 en 5 lijken ook gunstige waarbor-

gen te bieden voor het tot ontwikkeling komen van een behoorlijke forum-functie. In dit verband is interessant, dat Koenig op grond van onderzoek constateert, dat in communities kleiner dan 50.000 inwoners de sociale contacten heterogener van aard zijn dan in grotere steden waar ze een geselecteerder karakter dragen (24).

Van economische zijde wordt veelal gesteld dat concentratie van bedrijvigheden en concentratie van de afzetmarkt - gegeven optimale bereikbaarheid - althans voor die bedrijven en diensten die een sterk concurrerend karakter dragen, de gunstigste perspectieven bieden en tot de hoogste rendementen leiden. Op grond van deze tendens hebben de concepties 2 en 3 de beste papieren. Naarmate het inwonertal en daarmee het arbeidspotentieel groeit en ook qua structuur een gedifferentieerder beeld gaat vertonen, bieden de polynucleaire concepties 4 en 5 meer acceptabele perspectieven. Wanneer in een, wat betreft de te vervullen functies, meer hiërarchische opbouw van het kernenpatroon wordt gedacht alswel indien van een sympolitische opbouw¹⁾ van het kernenpatroon wordt uitgegaan met dien verstande dat daarbij van een - qua produktiemilieu - duidelijk gedifferentieerde structuur sprake is lijkt ook een behoorlijk vestigingsklimaat mogelijk. In termen van het veel genoemde "kratereffect" van de Amsterdamse metropool lijkt Almere dicht genoeg bij de krater te liggen om nog grotere brokstukken (universiteit, communicatiemedia) op te vangen. Koppeling van deze elementen aan verschillende kernen lijkt goed mogelijk in verband met de minder grote gevoeligheid van deze activiteiten voor de overige city-gebonden activiteiten.

Het fysisch geografisch milieu van het voor Almere bestemde gebied bevat een aantal structurerende elementen die als het ware uitnodigen tot een polynucleaire conceptie (4 en 5). In het bijzonder de differentiatie in de bodemgesteldheid leidt tot uiteenlopende bouwkosten op verschillende plaatsen. Hiermee dient zoveel mogelijk rekening te worden gehouden. De relatie met de randmeren kan op sommige plaatsen aanleiding geven tot bijzonder interessante stedenbouwkundige ontwerpen, waarbij afwisselend aan zuivere woon- en zuivere recreatiebestemmingen kan worden gedacht, mede op grond van fysisch-geografische redenen. Andere structuurbepalende elementen zijn Rijksweg 6, de Hoge en Lage Vaart en een eventuele Zuiderzee(spoor)lijn. In de concepties 1, 2 en 3 zullen deze basisgegevens aanleiding geven tot het maken van meer (1) resp. duurdere

¹⁾ Met een sympolitische opbouw van het kernenpatroon wordt bedoeld een structuur, bestaande uit "gelijkwaardige" kernen, die overigens een verschillende lading kunnen hebben.

kunstwerken (2 en 3).

Laatstgenoemd aspect voert tevens tot een ander belangrijk aspect, nl. het financiële. Hiermee staat of valt het realiteitsgehalte van de stedenbouwkundige conceptie. Zonder op dit punt exact te kunnen zijn kan worden gesteld dat:

1. De conceptie waarbij volledige spreiding wordt toegepast een maximale lengte van de communicatiebanen nodig heeft, die overigens minimaal worden benut. De hiermee gerealiseerde overcapaciteit beïnvloedt de kosten ongunstig.
2. De concepties met volledige concentratie (2) resp. concentratie plus enige verspreide bebouwing (3) tot een optimale benutting van de communicatiecapaciteit zullen leiden. Hierbij moet evenwel worden opgemerkt, dat veel kostbare kunstwerken nodig zijn met name voor het verkeer.
3. Bij de concepties 4 en 5 lijken de communicatiebanen gezien de dimensies optimaal te kunnen worden benut, terwijl het aantal kostbare kunstwerken kan worden beperkt.
4. De bebouwing - gezien de verschillen in bouwkundige geschiktheid binnen het gebied op de minst kostbare wijze kan geschieden indien de polynucleaire conceptie wordt aangehouden. Bij de andere concepties moet nl. ook op slechte bodem worden gebouwd. In een poly-nucleaire opzet kunnen aan deze gronden recreatieve en open ruimtebestemmingen worden gegeven.

V.4. Conclusie.

Gezien de voorgaande overwegingen valt de keuze op conceptie 5, een polynucleaire opbouw van het stadsgebied plus enige verspreide bebouwing. Eén van de essentiële voordelen van deze conceptie wordt gevormd door de mogelijkheid tot volledige integratie van alle activiteiten van de samenleving. Een ander essentieel voordeel betreft de internucleaire ruimten, die de mogelijkheid scheppen tot intensief groen gebruiken tegemoet komen aan de wens zoveel mogelijk bewoners in de randzone van het urbane areaal te laten wonen, zodat afwisselende participatie in verschillende milieu's mogelijk is.

In feite komt de hier voorgestane conceptie - zij het op meso-niveau - overeen met het in de Tweede Nota voor het macro-niveau voorgestelde principe van de gebundelde deconcentratie. Aan deze conceptie is inherent een hiërarchische opbouw van het kernenpatroon. Het lijkt mogelijk en wenselijk in de eerste groeifase van Almere het accent wat meer te leggen op een sympolitische, dan een hiërarchische structuur. Bij een sympolitische

opbouw lijkt vooralsnog meer tegemoet te kunnen worden gekomen aan de door Almere ten aanzien van de noordvleugel van de Randstad te vervullen complementaire functie, in eerste instantie speciaal op het gebied van het suburbane wonen. Wanneer in een later stadium grotere inwonertallen aanwezig zijn, is waarschijnlijk een hiërarchische structuur onontkoombaar, doch hiertoe dient eerst diepgaand onderzoek te worden gepleegd.

Een belangrijke overweging welke mede tot de keuze van de polynucleaire conceptie heeft geleid, is voorts nog de behoefte binnen niet te lange tijd tot in zekere mate afgeronde eenheden met een eigen identiteit - ook in morfologische zin - te komen. Een zodanige situatie lijkt voorschijns de beste garanties te geven voor een gunstig verloop van het integratieproces en ten goede te komen aan de vorming van een "stabiele" samenleving. Daarenboven is te stellen, dat het integratieproces wordt bemoeilijkt, indien op eenzelfde bouwplaats teveel woningen tegelijk klaar komen, zodat de immigranten onvoldoende tijd wordt geboden tot organisatie van de nieuwe samenleving. Gegeven de omvang van de overloop is dit een argument om op meerdere plaatsen tegelijk te bouwen aan niet al te grote eenheden.

VI. BEPALING VAN DE GROOTTE VAN DE KERNEN.

De polynucleaire conceptie van Almere roept direct de vraag op naar de meest gewenste omvang qua inwonertal van de verschillende kernen. De keuze van de criteria ter bepaling van deze omvang is echter een betrekkelijk subjectieve aangelegenheid. Enig aanknopingspunt kan worden gevonden in de functies van Almere.

In hoofdstuk II is gesteld, dat één van de belangrijkste functies die Almere in het laatste kwart van deze eeuw krijgt te vervullen, zal zijn de opvang van mensen uit de noordvleugel van de Randstad. Het is duidelijk, dat wil deze opvang slagen, de hier tot ontwikkeling te brengen nederzettingen met een voorzieningenapparaat zullen moeten worden uitgerust dat ten aanzien van bepaalde elementen een vrij hoog niveau bereikt. De "overlopende" bevolking is immers aan een hoog voorzieningenniveau gewoon. Het slagen van het zogenaamde "overloopbeleid" is in hoge mate afhankelijk van de grootte van de zuigkracht die door de nieuwe stedelijke vestiging in Zuidelijk Flevoland en door Lelystad wordt uitgeoefend op de noordvleugel van de Randstad. De vragen die nu dienen te worden beantwoord zijn o.m.: Waar ligt de bodem in het voorzieningenniveau of wat dient in verband hiermee de minimumomvang van een kern te zijn? En bij welke kerngrootte kan ten aanzien van verschillende elementen van een gunstige situatie worden gesproken?

Ofschoon zowel de bepaling van de minimumomvang als een meer optimale omvang van een kern een complex probleem is, is het mogelijk ten aanzien van een aantal aspecten van het voorzieningenniveau een voorlopig antwoord te geven. Het onderwijs, het winkelapparaat en de sociaal-culturele voorzieningen, kunnen slechts naar behoren functioneren, indien het aantal mensen dat er gebruik van maakt, een bepaald minimum overschrijdt. Bovendien stellen de stedenbouwkundige structuur en het verkeer zekere eisen aan de minimale, maar tevens aan de maximale omvang van de kernen. In dit hoofdstuk worden deze aspecten nader uitgewerkt. Bedacht moet hierbij echter worden, dat allerlei relaties tussen de verschillende kernen mogelijk zijn, die een bepaling van de omvang ervan op basis van het gewenste voorzieningenniveau slechts een beperkte waarde geven. Vooral voor de eerste woonkern van Almere kunnen er echter duidelijke richtlijnen aan worden ontleend.

VI.1. Het inwonertal van de kernen op basis van het voortgezet onderwijs.

Er kan van worden uitgegaan dat in de toekomst van het totale pakket aan voorzieningen het element onderwijs een zo essentieel onderdeel vormt, dat het wellicht - mede gezien de ook aanvankelijk in Zuidelijk Flevoland te verwachten relatief jonge bevolking als één van de belangrijkste vestigingsvoorwaarden moet worden beschouwd. Naar mag worden aangenomen zal in een steeds ingewikkelder wordende maatschappij veel waarde worden gehecht aan goede opleidingsmogelijkheden. Hoewel moeilijk te kwantificeren lijkt een nederzetting aanmerkelijk aan zuigkracht te winnen, indien er een onderwijsapparaat aanwezig is dat tenminste kan voorzien in die behoeften aan algemeen voortgezet- en beroepsonderwijs, die relatief frequent worden gekozen t.w.: V.W.O.; HAVO; MAVO; L.T.O. en H.N.O.

Wel dient te worden gesteld, dat de relatie met het oude land ook op het punt van de onderwijsvoorzieningen niet mag worden verwaarloosd. Er wordt hier echter van het standpunt uitgegaan dat - wil de eerste woonkern voldoende zuigkracht kunnen uitoefenen - de genoemde schooltypen aanwezig moeten zijn.

In dit stadium wordt de vraag naar de minimum omvang van de eerste woonkern van Almere dan ook teruggebracht tot het zoeken naar het bevolkingstal, dat voldoende kan worden geacht om de bovenvermelde vormen van onderwijs goed te kunnen laten functioneren in de betreffende lokale eenheid.

In de concrete situatie van Almere hebben we alleen met kernbewoners te doen. Gezien de tendens tot bedrijfsvergroting in de landbouw en de belangrijke plaats, die aan de recreatie in de nieuwe polder is toegedacht, mag worden verwacht dat de omvang van de landbouwbevolking in het aan Almere grenzende deel van Zuidelijk Flevoland gering zal zijn. Bovendien zal een deel hiervan op Lelystad, Zeewolde en Harderwijk zijn georiënteerd. Het lijkt dan ook verantwoord voor de bepaling van de minimum omvang van de eerste aanzet van Almere de categorie landbouwers buiten beschouwing te laten. Dit te meer waar de kans bestaat, dat de agrarische bevolking zich in nederzettingen met een meer stedelijk karakter zal vestigen.

In het volgende zal met behulp van deelnemerscijfers, vereist leerlingenaantal en verwachte leeftijdsopbouw worden berekend hoeveel inwoners nodig zijn teneinde bovenvermelde schooltypen mogelijk te maken.

T.a.v. de deelnemingscijfers wordt gesteund op uitgebreide onderzoeken van het Sociografisch Bureau Zaanstreek (25). Dit bureau be-

cijferde voor de Zaanstreek voor 1990 de volgende deelneming:

Tabel VI.1.a. Deelneming per 1000 der bevolking van 12-20 jaar
niet meer bij het lager onderwijs ingeschreven.

Schoolsoort	totaal	
	min.	max.
Gymnasium	31	35
Atheneum	51	58
HAVO	98	109
MAVO	104	115
L.T.S.	92	105
L.N.O.	90	100

Tot nu toe vertoont de Zaanstreek qua deelneming aan algemeen voortgezet- en beroepsonderwijs een sterk afwijkend beeld van een drietal in het betreffende onderzoek als vergelijkingsbasis opgevoerde categorieën t.w.:

- a. een aantal industriesteden met overeenkomstige economische structuur als in de Zaanstreek (35);
- b. een aantal forensensteden (13);
- c. een aantal C-steden zonder uitgesproken industrieel- of forensenkarakter.

Het verschil bestaat globaal genomen hierin, dat het onderwijspeil in de Zaanstreek aanzienlijk beneden dat van de vergelijkbare categorieën ligt. In de prognose voor 1990 is echter rekening gehouden met sociaal-economische structuurveranderingen in de Zaanstreek, die ertoe zullen leiden, dat de belangstelling voor een hoger opleidingsniveau zal toenemen.

De moeilijkheid is nu, dat er van de sociaal-economische structuur van Almere nog weinig concreets valt te zeggen evenals van de samenstelling van de bevolking naar sociale milieu's. De beste vergelijkingsbasis vormt wellicht de onder b. genoemde categorie forensensteden. Hiervan zijn echter geen cijfers bekend voor een tijdstip in de toekomst.

Het lijkt het meest zinvol de cijfers van de Zaanstreek voor 1990 met enkele kleine wijzigingen toe te passen op Almere. Deze beperkte veranderingen bestaan hieruit, dat voor de hogere opleidingen het aangegeven maximum cijfer wordt gekozen en voor de lager gekwalificeerde opleidingen de minimum cijfers.

Het is natuurlijk niet noodzakelijk voor ieder schooltype te bepalen hoe groot de bevolking moet zijn om die school mogelijk te maken. Voldoende is het om de bevolkingsomvang vast te stellen van de school, die de grootste bevolking nodig heeft. Dit laatste aantal hangt zowel af van de deelnemingscijfers als van de eisen die aan de minimumomvang (qua leerlingenaantal) van de verschillende schooltypen worden gesteld.

In het volgende wordt ervan uitgegaan, dat in een nieuwe nederzetting, - in dit geval de eerste woonkern van Almere, omdat zo snel mogelijk met de start van het voortgezet onderwijs dient te worden begonnen - zal worden overgegaan tot stichting van een scholengemeenschap. Een voordeel van een scholengemeenschap is onder meer, dat bij de stichting met lagere normen wat betreft het leerlingenaantal kan worden volstaan dan in geval van stichting van aparte scholen. Met betrekking tot de samenstelling zij erop gewezen, dat toekomstige scholengemeenschappen - naar wordt verwacht - een groter scala aan schooltypen zullen omvatten dan thans gebruikelijk is. Bij een dergelijke opzet kan integratie plaatsvinden van voorbereidend wetenschappelijk onderwijs, algemeen voortgezet onderwijs en bepaalde vormen van beroepsonderwijs zonder dat te grote scholengemeenschappen ontstaan.

In de wet op het voortgezet onderwijs (art. 69) zijn de minimumnormen gegeven waaraan moet zijn voldaan, teneinde voor financiële steun bij de stichting van een school - al dan niet in het kader van een scholengemeenschap - in aanmerking te komen. In onderstaande tabel worden deze normen gegeven.

Tabel VI.1.b. Stichtingsnormen diverse schooltypen.

	aantal leerlingen in het laatste leerjaar		opmerkingen
	aparte school	in scholen- gemeenschap (3/4-norm)	
Gymnasium	24	18	in een gemeente kleiner dan 50.000 inw. en op meer dan 10 km van de grens van een gemeente met 50.000 of meer inw. gelten lsgere normen: gymn. ath. 24 resp. 18.
Atheneum	30	22	
Lyceum	40 (gymn. 18, ath. 22)	40 (18, 22)	
HAVO	30	22	toepassing 3/4-norm niet toegestaan
MAVO	15 (30 in 3 ^e klas)	12 (22 in 3 ^e klas)	
L.T.O.	34	40	3-jarige cursus met 2 af- delingen
H.N.O.	40	30	2-jarige cursus

Uit bovenstaande gegevens en met behulp van verwachtingen omtrent het verloop van het leerlingenaantal tussen de eerste en laatste klas voor de verschillende schooltypen kan een getal worden afgeleid voor het aantal leerlingen, dat minimaal nodig is om de stichting van de genoemde schooltypen binnen een scholengemeenschap mogelijk te maken. Gegeven de data inzake de deelneming en het benodigde minimum aantal leerlingen voor de diverse schooltypen kan de noodzakelijke minimum omvang worden berekend van de categorie 12-20-jarigen, die niet meer bij het L.O. zijn ingeschreven.

Tabel VI.1.c. Gegevens inzake enkele schooltypen van het voortgezet onderwijs, voorzover opgenomen in een scholengemeenschap.

	vereist leerlingen-aantal, nodig voor de stichting	deelnemingscijfer per 1000 der bevolking van 12-20 jr. niet meer bij het L.O. ingeschrevenen	benodigd aantal 12-20 jr. niet meer bij het L.O. ingeschreven (minimum)
Gymnasium	120	35	3450
Atheneum	150	58	2600
LyceumHAVO	270	35/58	3450
MAVO	125	109	1150
MAVO	100	104	1000
L.T.S.	135	92	1475
L.N.O.	70	90	800

Uit het voorgaande blijkt, dat indien aan een bevolkingsomvang wordt voldaan waarbij nog juist een Gymnasium - hetzij als school, hetzij als afdeling van een Lyceum - in de scholengemeenschap is opgenomen, de mogelijkheid tot opnemng van de andere schooltypen ruimschoots aanwezig is. Het lijkt nu zinvol met twee alternatieven verder te werken:

1. het absolute minimum inwonertal waarbij nog juist een Gymnasium mogelijk is.
2. een inwonertal, waarbij de betreffende scholengemeenschap optimaal kan functioneren. In deze situatie bestaan tal van differentiatiemogelijkheden ten aanzien van de keuzepakketten en is het aantal facultatieve vakken aanmerkelijk groter dan bij alternatief 1.

Voor alternatief 1 zijn dus 3450 12-20-jarigen niet meer bij het lager onderwijs ingeschreven nodig; voor alternatief 2 wordt dit aantal geschat op 4500.

De volgende vraag is: welk aandeel vormen deze 12-20-jarigen niet meer bij het L.O. ingeschreven in de totale bevolking van de eerste woonkern van Almere? Hierbij is het tijdstip waarop dit percentage zal gelden eveneens van belang.

Om de gedachten te bepalen gaan we ervan uit, dat 5 jaar na de aanvang van de ontwikkeling van Almere een volledig uitgegroeide scholengemeenschap mogelijk moet zijn volgens alternatief 1 of 2. We gaan nu na welk percentage van de totale bevolking de 12-20 jarigen niet meer bij het

L.O. ingeschrevenen dan vormen. De best mogelijke vergelijkingsbasis ten aanzien van de leeftijdsopbouw wordt waarschijnlijk gevonden in de kern Dronten, 5 jaar na de aanvang van de kolonisatie (31 december 1967). Vóór dit tijdstip zijn alleen gegevens beschikbaar voor het gehele dorpsgebied Dronten (de kern omvatte op dit tijdstip 74% van het totaal). Het is duidelijk, dat ook aan deze vergelijking allerlei bezwaren kleven. Zo is b.v. de invloed van het in Almere te verwachten hogere kolonisatietempo op de leeftijdsopbouw onbekend. Het is denkbaar, dat laatstgenoemde factor een minder evenwichtige leeftijdsopbouw veroorzaakt. Dit zou dan meer pleiten voor geheel Dronten als vergelijkingsbasis dan alleen de kern. In de leeftijdsopbouw van Dronten anno 1967 doen zich een tweetal complicaties voor:

- a. ongelijke verdeling tussen mannen en vrouwen,
- b. dal in de leeftijdsopbouw in de klassen 15-19 en 20-24. Dit leidt er toe dat de 12-20-jarige mannen worden becijferd op 7,3% van de totale bevolking; voor de 12-20-jarige vrouwen wordt een percentage gevonden van 6,7.

Veiligheidshalve wordt met dit laatste percentage verder gewerkt. Het percentage 12-20-jarigen voor de eerste woonkern wordt gesteld op $2 \times 6,7\% = 13,4\%$ van de totale bevolking. Ter vergelijking moge hier nog dienen het percentage 12-20-jarigen in geheel Nederland en enkele nieuwe stadswijken per 1-1-1969:

Nederland:	15,8%
Presikhaaf (Arnhem, 1 ^e woningen gereed in 1951)	15,1%
Overvecht (Utrecht, 1 ^e woningen gereed in 1962)	12,2%
Dukenburg (Nijmegen, 1 ^e woningen in 1967)	11,0%.

Gezien deze cijfers lijkt het verantwoord het voor Dronten gecorrigeerde percentage van 13,4 te hanteren.

Van de 12-20-jarigen was in 1964 8,6% nog bij het L.O. (gewoon en buitengewoon) ingeschreven (gegevens voor geheel Nederland (26)). Van de bevolking van de eerste woonkern behoort dus 12,2% (91,4 van 13,4%) tot de 12-20-jarigen niet meer bij het L.O. ingeschrevenen. Deze 12,2% komt overeen met resp. 4500 of 3450 12-20-jarigen.

Voor alternatief 1 is dus een inwonertal nodig van 28.000, terwijl voor alternatief 2 kan worden volstaan met 37.000 inwoners.

Tot nu toe is afgezien van de heterogeniteit in de lokale samenleving op het punt van de godsdienst. Het is te verwachten, dat een klein

deel van de leerlingen dat aan het voortgezet onderwijs deelneemt, een bijzondere school op het oude land zal bezoeken. Voorlopig wordt een percentage van 5 aangehouden. Dit percentage lijkt laag, doch vooralsnog wordt hiervan uitgegaan, gezien de plaatsvindende veranderingen (secularisatie, integratie), de herkomst van de zich hier vestigende bevolking (vnl. randstedelingen) en de mogelijkheden tot het volgen van gedifferentieerd godsdienstonderwijs op scholengemeenschappen. Dit houdt in dat de zojuist vermelde inwonertallen moeten worden vermenigvuldigd met 100 : 95. Hiermee komt het cijfer voor alternatief 1 op circa 30.000; alternatief 2 vergt een inwonertal van circa 40.000.

Indien in aanmerking wordt genomen wat in hoofdstuk IV is gesteld op het punt van de fasering wordt het duidelijk dat de scholengemeenschap pas haar volledige capaciteit zal gaan benutten in de periode 1980-1985.

Tenslotte zij opgemerkt, dat het inwonertal nodig voor de eerste woonkern op basis van het voortgezet onderwijs niet per se in een kern behoeft te worden gehuisvest van 30.000 resp. 40.000 inwoners. Wel zal men de afstand tussen de kernen - wil men het niveau van de onderwijsvoorzieningen niet aantasten - klein moeten houden.

VI.2. Winkelapparaat en kerngrootte.^{x)}

De bepaling van de kerngrootte op basis van het winkelapparaat wordt op twee wijzen benaderd:

- de minimale kerngrootte waarbij een redelijk verzorgingsniveau ten aanzien van winkels mogelijk is;
- het winkelapparaat dat mogelijk is bij kerngroottes van 10.000, van 30.000 à 50.000 inwoners en bij 250.000 of meer inwoners.

Minimale kerngrootte voor een redelijk winkelapparaat.

Na omstreeks 1950 zijn er vele sociaal-economische veranderingen opgetreden. De belangrijkste daarvan die direct van invloed zijn op het verzorgende apparaat, zijn:

- de motorisering,
- de schaalvergroting van verzorgende bedrijven en instellingen,
- de reële vergroting van het besteedbaar inkomen,
- de verbetering van de sociale voorzieningen.

^{x)} Aan deze paragraaf leverde drs. H. Kiestra een belangrijke bijdrage.

De motorisering heeft ten gevolge gehad dat de factor afstand tussen de kernen onderling minder zwaar weegt. De schaalvergroting uitte zich in grotere winkeleenheden en een vermindering van het aantal winkels. Deze schaalvergroting treedt het sterkst naar voren in nieuwe nederzettingen. Aan de hand van een vergelijking van een oude en een nieuwe nederzetting met eenzelfde klantenpotentieel kan dat worden aangetoond. Het aantal kruidenierswinkels, bakkerszaken, slagerijen, poelierszaken, viswinkels plus groente- en fruitzaken bedroeg in 1967 in de oude nederzetting Bolsward 49, maar in de nieuwe nederzetting Emmeloord slechts 19.

De schaalvergroting leverde voor geheel Nederland het volgende resultaat op: per 10.000 inwoners waren aanwezig in 1930 193, in 1950 147 en in 1963 123 winkels.

Grotere winkeleenheden met toepassing van nieuwe verkooptechnieken zoals de supermarkts zijn ontstaan. Een stijging van de produktiviteit per arbeidskracht maakte inkomensvergroting mogelijk. Op deze welvaartsvermeerdering wordt hierna in ander verband nog teruggekomen.

De hiervoor geschetste processen tastten het statische beeld van vlak na de tweede wereldoorlog aan. Kok(27) signaleerde ondermeer dat een dorp plus omgeving 4500 à 5000 inwoners moet hebben om een "redelijk" verzorgingsniveau speciaal op het terrein van de detailhandel te kunnen garanderen. Daarmee was het minimum inwonertal ongeveer met 2000 inwoners verhoogd in vergelijking met hetgeen voordien als zodanig werd aangehouden.

Zou men deze lijn zonder meer extrapoleren dan zou men in de loop der tijd een doorgaande schaalvergroting mogen verwachten die de minimum omvang van de kernen steeds hoger zal opvoeren. Hiertegen kan echter worden ingebracht, dat een doorgaande welvaartsvermeerdering een grotere koopkracht per individuele consument schept. Dit geeft grotere omzetmogelijkheden per winkelvloereenheid en derhalve ook grotere winst/inkomensmogelijkheden voor de ondernemer. Anderzijds moet worden opgemerkt dat bij een toenemende welvaart een relatief kleiner deel van het inkomen aan dagelijkse goederen wordt besteed. Hoe sterk de verschillende factoren zijn is moeilijk uit te maken zonder uitvoerig onderzoek.

Naast het minimum inwonertal van een kern moet ook het aspect van de loopafstanden een rol spelen in de stedenbouwkundige ontwerpen. Op grond van onderzoek van Kiestra (28) in Emmeloord zou voorzichtig kunnen worden geconcludeerd dat werkelijke loopafstanden(dus langs de weg gemeten) van 800 meter tussen huis en winkels voor dagelijks benodigde goederen als regel niet worden overschreden. Hierop wordt in het vervolg van dit rapport nog teruggekomen.

Winkelapparaat bij 10.000 inwoners.

Wanneer het uitgangspunt zou worden dat de kleinste kernen 10.000 inwoners tellen, waarbij naast het wijkwinkelcentrum in deze kernen geen buurtcentra voorkomen, dan kan de woonwijk Bilgaard (10.000 inwoners) te Leeuwarden met zijn winkelvoorzieningen als model dienen.

Het in aanbouw zijnde wijkwinkelcentrum "Bilgaard" zal 5000 m² bruto bedrijfsvloeroppervlakte gaan omvatten en een parkeerruimte krijgen voor 300 autos. In "Bilgaard" wordt de vloeroppervlakte als volgt over de branches verdeeld:

Tabel VI.2.a. De bruto bedrijfsvloeroppervlakte van het winkelcentrum "Bilgaard" naar branche-samenstelling, absoluut en in procenten.

branches	bruto bedrijfsvloer- oppervlakte	
	absoluut	in procenten
voedings- en genotmiddelen	2500 m ²	50%
(waaronder supermarkets	1600 m ²	32%)
kleding + schoeisel + lederwaren	700 m ²	14%
woninginrichting + huish. artikelen	700 m ²	14%
culturele behoeften (boeken, fotogr., sportart.)	400 m ²	8%
overige artikelen plus diensten	700 m ²	14%
	-----	----
Totaal	5000 m ²	100%

Algemeen geldt dat in een wijkwinkelcentrum bestemd voor 10.000 inwoners enige specialisatie mogelijk is op het gebied van voedings- en genotmiddelen. In een dergelijk centrum is namelijk :ruimte voor een slijterij, een chocolateriezaak, een banketbakker en een delicatessenzaak. De specialisatie kan echter niet zo ver worden doorgevoerd, dat er ook ruimte zou zijn voor een Italiaanse ijssalon, een speciale broodjeszaak en een poelier.

In de duurzame goederen-sector is sprake van geringe keuzemogelijkheden en een sterke parallellisatie; in verschillende branches komen één en soms twee, zaken voor. Het duurzame goederen-assortiment is dikwijls onvolledig doordat een speciale damesmodezaak ontbreekt. Speciaalzaken zoals een bontwinkel, een muziekhandel, een hoedenwinkel, een speelgoedwinkel

en een antiekzaak ontbreken ook.

In de overige voorzieningensector zijn in het winkelcentrum aanwezig een snackbar, een restaurant, een wassalon, een apotheek, een bankfiliaal, een dameskapper, een herenkapper, een hulppostkantoor, een filiaal voor stomen/chemisch reinigen, enkele garage-bedrijven, een leesbibliotheek en een kruisgebouw, maar er ontbreken meestal een chinees/indisch restaurant, een hotel en een bioscoop.

In het voorbeeld (Bilgaard) is sprake van een bescheiden wijkwinkelcentrum. Betere mogelijkheden, in de zin van een sterkere duplicering van assortimenten (concurrentie!) zijn uiteraard weggelegd voor wijkwinkelcentra in woonkernen met 15.000 inwoners of nog beter met 20.000 inwoners. De bijbehorende bruto bedrijfsvloeroppervlakten kunnen dan resp. 7500 en 10.000 m² bedragen, De moeilijkheid doet zich dan evenwel voor dat bij minder compacte bebouwing grote loopafstanden kunnen ontstaan, indien niet naast het wijkwinkelcentrum één of twee buurtcentra worden ontworpen.

Winkelapparaat bij 30 à 50.000 inwoners.

Een winkelcentrum dat essentieel verschilt van het wijkwinkelcentrum is het stadsdeelcentrum. Ook wel sub-city centrum genoemd. Een van de essentiële verschillen bestaat in het voorkomen van één of twee warenhuizen in het stadsdeelwinkelcentrum. Daarnaast bestrijkt het een veel groter verzorgingsrayon.

Een stadsdeelwinkelcentrum heeft verder als functie het binden van een groter deel van de in zijn omgeving beschikbare koopkracht dan in het algemeen bij het wijkwinkelcentrum het geval is. Uiteraard zal dit er toe leiden dat het stadscentrum ten dele wordt ontlast. Het is echter niet de bedoeling om door het creëren van dergelijke centra het stadscentrum uit te schakelen. De bedoeling is uitsluitend om in die stedelijke agglomeraties (en ook in stadsgewesten), waar het bereiken van het stadscentrum voor een deel van de bevolking te grote offers vraagt, de consument een, zij het bescheidener, alternatief te bieden om zijn niet dagelijkse winkelbehoeften te kunnen bevredigen.

Uit de literatuur (29) komt naar voren dat de bouw van een stadsdeelcentrum mogelijk is als:

- dit centrum voor de omliggende wijk, tevens wijkcentrum is, zodat in de nabijheid van het stadsdeelcentrum geen wijkcentrum aanwezig is,
- dit centrum een direct verzorgingsgebied heeft met een inwonertal van 40.000 tot 50.000 inwoners,

- het juistgenoemde inwonertal bovendien binnen een straal van ongeveer 2 km rondom het stadsdeelcentrum is geconcentreerd,
- de afstand tot het dichtstbijzijnde stadscentrum of een ander stadsdeelcentrum tenminste 5 kilometer bedraagt,
- het betreffende stadsdeel een onderdeel uitmaakt van een stedelijke bevolkingsagglomeratie van ongeveer 200.000 inwoners.

In het onderstaande zullen enige voorbeelden van stadsdeelcentra worden aangehaald. Daarbij zal tevens blijken, dat de meeste voorbeeldcentra niet helemaal aan bovengenoemde voorwaarden voldoen.

De bedrijfsvloeroppervlakten die in sommige voorbeelden worden genoemd zijn niet bedoeld als norm. In Presikhaaf bijvoorbeeld is mede bepalend voor de omvang van het winkelcentrum het feit dat Presikhaaf naast het oude stadscentrum van Arnhem een verzorgende functie zou gaan vervullen voor ondermeer een deel van de Gelderse Achterhoek. De bestaande vervoerslijnen zijn dan een sterk bepalend element: de bussen uit de Achterhoek hebben haltes bij Presikhaaf; de treinen daarentegen arriveren in Arnhemcentrum.

Het winkelcentrum "Presikhaaf" in Arnhem-Oost is in 1963 gebouwd. Naast drie supermarkets zijn er aanwezig twee warenhuizen (HAGEN en HEMA) en een kledingmagazijn van C en A. De totale bruto bedrijfsvloeroppervlakten van een centrum bedraagt 33.200 m². Hiervan zijn 6800 m² gerealiseerd als warenhuizen, 5400 m² als supermarkets en 21.000 m² als overige winkels. Enige zeer gespecialiseerde zaken komen er in voor zoals een broodjeszaak, een ijssalon, een beddenhandel, een hakkenbar, een kunstartikelenzaak en een vijftal damesmodezaken.

Een ander stadsdeelcentrum komt in de noordelijke uitbreiding van de stad Groningen ("de Paddepoel", "Selwerd" plus deels "Vinkhuizen"). Dit winkelcentrum heeft (krijgt) als direct verzorgingsgebied 30.000 à 35.000 inwoners. Naast supermarkets van De Gruyter en Coöperatie Noord zullen zich V en D en de HEMA vestigen.

In de wijk Dukenburg te Nijmegen met 35.000 inwoners komt t.z.t. een winkelcentrum met 13.500 m² bruto bedrijfsvloeroppervlakte, waarin o.m. vestigingen van V en D en HEMA zullen zijn vertegenwoordigd.

Het stadsdeelcentrum in Overvecht (40.000 inwoners) te Utrecht zal 18.000 m² bruto bedrijfsvloeroppervlakte omvatten. In dit centrum zullen zich o.m. V. en D, HEMA en C en A vestigen.

In Amsterdam-Noord (= Amsterdam benoorden het IJ, dat in de toekomst

120.000 inwoners zal tellen) komt in de wijk Buikslotermeer een stadsdeelcentrum, waarin o.m. aanwezig zullen zijn V en D, HEMA en C en A. Ter vergelijking met de branchesamenstelling in een wijkwinkelcentrum volgt hieronder (tabel VI.2.b.) de branchesamenstelling in het stadsdeelcentrum Buikslotermeer.

Tabel VI.2.b. De bruto bedrijfsvloeroppervlakte van het stadsdeelcentrum Buikslotermeer, naar branche-samenstelling, absoluut en in procenten.

branches	bruto bedrijfsvloer- oppervlakte	
	absoluut	in procenten
voedings- en genotmiddelen	5750 m ²	27%
kleding + schoeisel + lederwaren	7250 m ²	35%
woninginrichting + huish. artikelen	3750 m ²	18%
culturele behoeften (boeken, fotogr., sportart.)	2250 m ²	11%
overige artikelen plus diensten	2000 m ²	9%
	-----	----
subotaal	17000 m ²	100%
warenhuizen	4000 m ²	

totaal	21000 m ²	

Vergelijking van tabel VI.2.a met tabel VI.2.b leert, dat een verschuiving in de branche-samenstelling optreedt. In het stadsdeelcentrum neemt relatief gezien de voedings- en genotmiddelensector een aanzienlijk minder belangrijke plaats in dan in het wijkcentrum, terwijl daarentegen de sector kleding + schoeisel + lederwaren in het stadsdeelcentrum een veel belangrijker plaats inneemt dan in het wijkcentrum.

Winkelkapparaat bij 250.000 inwoners en meer.

Verder kan het regionale winkelcentrum worden genoemd. Een dergelijk centrum onderscheidt zich niet zozeer van het stadsdeelcentrum doordat het een andere branche-samenstelling zou hebben, als wel doordat het regionale winkelcentrum niet noodzakelijk wordt geprojecteerd in een bepaald woongebied. Het wordt gesitueerd op het zwaartepunt van de koopkracht van ver-

schillende nederzettingen. Een goede bereikbaarheid en ligging aan grote interlokale verkeerswegen zijn van primair belang. Een voorbeeld van een regionaal centrum is het geprojecteerde winkelcentrum van Leidschendam. Dit winkelcentrum wordt gebouwd op een 16 hectare groot terrein in het plan Laanzicht. Oostelijk wordt het centrum begrensd door een woonwijk in aanbouw voor ongeveer 25.000 inwoners. Ten noorden ervan ligt een sportveldencomplex en ten zuiden de bestaande kern van Leidschendam. Zoals gezegd, is het centrum omgeven door een stelsel van ruime wegen, die toegang geven tot de parkeerterreinen (aan drie zijden) met een totale capaciteit van tenminste 3300 autos.

Van het winkelcentrum bedraagt de afstand tot:

hart aangrenzende woonwijk	0,5 km
bestaande kern Leidschendam	1,1 km
Zoetermeer	5 km
centrum Den Haag	7 km
Voorschoten	6,5 km
Leiden	10 km

Gerekend wordt op een klantenpotentieel van circa 250.000 wensen.

Het nadeel van de tot nu toe gerealiseerde, regionale winkelcentra bestaat daarin dat het zuivere winkelcentra zijn. Ze hebben geen culturele taak en geen direct sociale functie voor de betreffende nederzettingen. De regionale winkelcentra zijn een reactie op een reeds lang bestaand kernenpatroon. Immers als gevolg van de motorisering raakten vele oude stadskernen moeilijk bereikbaar voor de automobilist. Deze moeilijkheden dienen uiteraard niet voor te komen bij nieuwe steden. Bendsten (30) zegt bijvoorbeeld, dat het in steden tot 100.000 inwoners mogelijk is de parkeerfaciliteiten zodanig aan te leggen dat de gehele detailhandel van de stad in de binnenstad blijft. Aangetoond is, aldus Bendsten, dat indien 10% van de motorrijtuigen in een stad in de binnenstad parkeerruimte kan vinden, 100% van de omzet in de stad zal blijven. Als 20% in de stad kan parkeren, zal enig winkelverkeer uit naburige steden worden aangetrokken.

De laatste tijd valt een nieuwe ontwikkeling waar te nemen in de richting van zeer grote winkelcentra waaraan eventueel tegelijkertijd culturele, recreatieve en andere voorzieningen zijn verbonden, de zogenaamde "superstores". Op het eerste gezicht lijkt een stichting van een dergelijke superstore in Almere tot de mogelijkheden te behoren. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen in hoeverre Almere de aangewezen plaats

is voor een dergelijke "superstore" en in hoeverre een dergelijk centrum in de opzet van Almere zou passen.

De eindconclusie luidt dat kernen van 10.000 inwoners een bescheiden wijkwinkelcentrum mogelijk maken en dat kernen van 30.000 à 40.000 inwoners een basis verschaffen voor een stadsdeelwinkelcentrum dat qua niveau (warenhuizen) essentieel verschilt van een wijkwinkelcentrum.

VI.3. Gemeenschapscentrum als criterium ter bepaling van de minimale kerngrootte.^{x)}

Voor het goed functioneren van het sociaal-culturele leven in de verschillende kernen van Almere zullen eveneens eisen aan het minimum aantal inwoners van deze kernen worden gesteld. De complexe problemen, die hiermee samenhangen kunnen in een eerste benadering als volgt worden vereenvoudigd: Indien in de kleinste kern van Almere een gemeenschapscentrum zou moeten worden gesticht en dit in voldoende mate functioneel moet zijn, welke omvang moet dan het inwonertal van deze kern hebben?

Alvorens een poging kan worden gedaan deze vraag te beantwoorden, dient eerst duidelijk te zijn, wat onder een gemeenschapscentrum dient te worden verstaan. Het is aannemelijk dat daarbij wordt gedacht aan een gebouw, dat in de eerste plaats functioneert voor de plaatselijke bevolking; niet dus een gebouw dat ook een functie zal dienen te vervullen voor de stad als geheel of voor een regio. Anders zou het in het verband van de vraagstelling in ieder geval niet tot een antwoord kunnen leiden.

Verder dient te voren gesteld, welke functies het gebouw zal kunnen vervullen, hoewel er van uitgegaan moet worden dat het gebouw multifunctioneel zal moeten zijn. Taakstellend wordt aangenomen, dat het zal functioneren als:

1. enig of in een hiërarchisch verband de hoogste plaats innemend informeel ontmoetingscentrum; dit houdt tevens een horeca-functie in;
2. centrum voor overdekte georganiseerde en ongeorganiseerde sport;
3. centrum voor georganiseerde en ongeorganiseerde creatieve bezigheid;
4. centrum voor het meer formeel ontmoeten van sociale groepen met een godsdienstige, belangenbehartigende of zakelijke functie;
5. markt, beurs (evt.);
6. centrum voor kunst van allerlei aard.

Men zou het gemeenschapscentrum dus in haar functies kunnen vergelijken met de Meerpaal in Dronten of met de Agora, waarvoor in de eerste wijk

^{x)} Aan deze paragraaf leverde drs. E. Ter Haar een belangrijke bijdrage.

van Lelystad plannen bestaan.

Theoretisch zou men kunnen stellen, dat voor het bepalen van de minimumgrootte van de kern waarbinnen een dergelijk centrum zal moeten functioneren de zwakste schakel in het geheel van functies bepalend is, of anders gesteld; het optimaal functioneren van die vorm van activiteiten die de laagste participatiegraad heeft in relatie tot de kosten daaraan verbonden, geeft het minimum-aantal inwoners van de kern aan. Het probleem daarbij is echter, dat het hier gaat om een gebouw met vele functies en dat het denkbaar is dat de functie waarvan het minst gebruik wordt gemaakt een zodanig ondergeschikte plaats inneemt (naar de mening van overheid en/of gebruiker van het gebouw) dat een zich baseren op die functie als onjuist zou moeten worden beschouwd. Ook is het mogelijk, dat voor de optimale vervulling van de "minimum-functie" een dusdanig groot aantal inwoners nodig is, dat daarvoor andere functies niet meer voor de gehele kern zullen zijn. Tevens dient bedacht te worden dat zich verschuivingen in het gedragspatroon kunnen voordoen, die andere "minimum-functies" doen ontstaan. Dat deze verschuivingen zich zullen voordoen lijkt zeer waarschijnlijk, maar de mate waarin en de richting ervan is voor een langere termijn niet bekend.

Toch lijkt de meest aangewezen weg de "minimum-functie"-methode te volgen, om althans tot een voorlopig resultaat te kunnen komen, dat mede als basis kan worden gebruikt voor de kerngrootte-bepaling. De moeilijkheid daarbij is echter, dat men zich niet kan baseren op de functies apart, maar ze in onderling verband moet zien. Dit is alleen mogelijk door vergelijking met een plaats waar een gemeenschapscentrum in Nederland functioneert. De lokale situatie daar zal echter waarschijnlijk niet onaanzienlijk verschillen van die in de kernen van Almere. Bovendien is de samenstelling en belangstelling van de bevolking in deze kernen nog niet bekend.

De enige gegevens waarover op dit moment wordt beschikt zijn die van een onderzoek in de Meerpaal te Dronten, met een bevolking die vóór een niet onaanzienlijk deel bestaat uit lagere employees, naast landarbeiders (20%). Hoewel op dit ogenblik weinig gezegd kan worden over de samenstelling van de bevolking van Almere is wel duidelijk, dat daar geen sprake zal zijn van een gedeeltelijk agrarische bevolking of van een bevolking met een leefpatroon wat sterk door de plattelandsherkomst (60% van de bevolking van Dronten komt uit plattelandsgemeenten) wordt beïnvloed. De resultaten van het onderzoek, voorzover thans uitgewerkt, kunnen - mede ook in het licht van het voorgaande - dan ook niet als maatgevend worden beschouwd. Indien ze desondanks worden gebruikt is het om een aanwijzing

te vinden in welke richting vooral de "minimum-functie" dient te worden gezocht.

Voor de Meerpaal blijken dit activiteiten te zijn, waarvoor min of meer eigen creativiteit wordt verlangd. 3,7% van de bevolking boven 14 jaar bezocht gemiddeld dergelijke activiteiten. Bedacht dient evenwel, dat deze vorm van activiteiten in de Drontense situatie vooral gericht was op een klein deel van de bevolking i.c. jongeren. Bovendien kan niet gesproken worden van een consequent beleid ten aanzien van deze activiteiten. Hetzelfde geldt min of meer voor het dansen, de 2e "minimum-functie", waarbij bovendien de architectuur van de Meerpaal een rol speelt. De activiteiten, waarvoor een eigen creativiteit wordt verlangd en het dansen kunnen dan ook niet worden gebruikt voor het bepalen van de minimale grootte van de kernen.

Meer aanvaardbaar als uitgangspunt voor deze bepaling lijken de activiteiten in het theater zoals toneel, cabaret, zang, dans en muziek, dus zonder specifieke amusementsprogramma's. Gedurende de eerste 5 maanden van 1969 werd hieraan per voorstelling door 6,7% van de bevolking boven 14 jaar deelgenomen. In het seizoen 1969/1970 is dit percentage waarschijnlijk wat lager geweest. Bovendien is dit percentage iets hoger dan het landelijk gemiddelde.

Gezien het bovenstaande wordt voor het minimumpercentage van de bevolking, dat naar theatervoorstellingen van het bovengenoemde karakter gaat, voor de verdere prognose 5% aangehouden, rekening houdend met een hoger aandeel van hogere maatschappelijke groepen in Almere en daarmee samenhangend een hogere deelneming lijkt voor het maximum een percentage van 7,5 aanvaardbaar. Steeds gaat het daarbij om de bevolking van 14 jaar en ouder, waarvan aangenomen wordt dat ze 60% van de gehele bevolking uitmaakt. Wordt verder de optimale capaciteit van een theater op 500 zitplaatsen gesteld en voor een redelijke exploitatie een gemiddelde bezetting van 80% aangenomen, dan valt op grond van de genomen uitgangspunten te berekenen, dat het minimum-aantal inwoners zou dienen te liggen tussen 8.800 en 13.500.

Een dergelijke berekening laat evenwel nog vele vragen open, die om nader onderzoek vragen. Zo is bijvoorbeeld een belangrijk punt dat, hoewel naast de in beschouwing genomen voorstellingen door beroepsgezelschappen op genoemd terrein nog andere activiteiten in het theater zullen plaatsvinden, de gebruiksfrequentie nog vrij laag zal zijn bij het berekende inwonertal. De vraag blijft derhalve bestaan of met het aantal inwoners

van 9.000-13.500 wel een exploitabele eenheid kan bestaan. Waarschijnlijk moet deze vraag ontkennend worden beantwoord.

Denkbaar is nu dat op andere gronden tot het bovengenoemde inwonertal als ideaal voor de kleinste kern wordt besloten. Dit houdt in, dat men òf voor het gemeenschapscentrum aanvaardt dat, de theaterfunctie aanvullende gelden uit algemene middelen noodzakelijk maakt om tekorten te dekken, òf dat de entreprijzen zeer hoog moeten worden. Dit laatste is waarschijnlijk niet aanvaardbaar omdat dit ook het bezoekpercentage zal drukken, het eerste niet omdat men dan niet naar een verantwoord optimum heeft gestreefd.

De enige oplossingen zijn dan dat men òf het inwonertal van de kleinste kern verdubbelt of verdriedubbelt etc, afhankelijk van de uitrusting van het theater en de gebruiksgraad die op economische gronden nodig is, òf het theater zo uitrust dat na een eenmalige investering uit algemene middelen de exploitatiekosten zo laag zijn dat een lage gebruiksfrequentie verantwoord is. Het is dan wellicht noodzakelijk - hoewel hieraan nader zou moeten worden gerekend - dat uitgegaan wordt van een verdubbeling van het aantal inwoners per kern om voldoende voorstellingen te kunnen garanderen, d.w.z. dat de kleinste kern minimaal 18.000 - 27.000 inwoners zal moeten hebben.

VI.4. Openluchtrecreatie binnen de kernen als criterium voor de kerngroottebepaling^{x)}.

Voor een goed leefklimaat binnen een kern van Almere behoort men gebruik te kunnen maken van bepaalde voorzieningen voor de openluchtrecreatie. Voorlopig is het echter nauwelijks mogelijk te bepalen welke voorzieningen wel en welke niet in de kleinste van de kernen aanwezig moeten zijn, zonder een aantal taakstellingen te aanvaarden. Met andere woorden zoals Kok (27) voor het detailhandelsapparaat in een dorp stelt, dat er minstens twee verkooppunten in eenzelfde branche aanwezig moeten zijn om keuzemogelijkheden voor de bewoners te garanderen en monopolies uit te sluiten, zo zou men ook ten aanzien van de recreatief te aanvaarden minima normen moeten ontwikkelen, om op basis daarvan tot berekening te komen die voeren tot het minimum-aantal inwoners per kern.

Voorzover bekend is aan het onderhavige thema door wetenschappelijk onderzoek nog geen aandacht besteed, hetgeen inhoudt, dat thans deze normen - geplaatst binnen het kader van de te verwachten situatie voor be-

^{x)} Aan deze paragraaf leverde drs. E. ter Haar een belangrijke bijdrage.

woners van Almere - min of meer op subjectieve gronden zullen moeten worden ontwikkeld. Het onderstaande dient dan ook te worden gezien als een eerste poging in die richting.

Het lijkt daarbij juist te stellen, dat de bewoners van de kleinere kernen van Almere zullen leven in een situatie, waarbij "hun" kern opgenomen is in een netwerk van stedelijke en suburbane kernen. Dit netwerk maakt op haar beurt deel uit van de grote stedelijke ontwikkeling rond het IJ- en Gooimeer. De bewoners van Almere zullen ook hun leefsituatie als stedelijke wensen te ondergaan, hetgeen een absoluut minimum aan voorzieningen uitsluit. Zij zullen als voorwaarde stellen dat er een zo groot mogelijke variatie is aan recreatieve mogelijkheden, ook op het niveau van de kleinste kern. Dit wil zeggen, dat vrijwel alle vormen van sport beoefend moeten kunnen worden, dat er meerdere parken zijn, dat men zowel in de winter als in de zomer mogelijkheden heeft tot zwemmen enz. Vanuit de stedenbouwkundige conceptie zou men daaraan nog kunnen toevoegen, dat er voldoende behoefte aan recreatieve buitenruimte in de lokale sfeer bestaat om te garanderen, dat de groenzone rond de kern intensief zal worden gebruikt.

Het inwonertal zal verder voldoende groot moeten zijn om te garanderen, dat voor georganiseerde recreatieve activiteiten steeds voldoende kader voorhanden is. Bovendien zal de kwaliteit van de activiteiten van voldoende niveau moeten zijn om te voorkomen dat de bewoners in grote aantallen naar andere plaatsen gaan. Daarbij zou in het ideale geval niet alleen rekening moeten worden gehouden met de huidige mate van het beoefenen van tal van activiteiten binnen de lokale sfeer, maar ook juist met verwachtingen die men op korte en langere termijn ten aanzien van dit alles koestert. Door alles heen speelt ook nog het vraagstuk van het economisch haalbare.

Het bovenstaande wil zeggen, dat een zodanig netwerk van recreatieve voorzieningen in de kleinste kern van Almere zou moeten worden geschapen, dat men als bewoners slechts voor de bevrediging van behoeften, die buiten de strikt lokale sfeer liggen naar elders gaat. Omgekeerd is het ook niet nodig dat voorzieningen worden geschapen, die mensen van elders aantrekken.

Gezocht moet derhalve worden naar een vorm van recreatieve activiteit die een zodanig deelnemingspercentage heeft, dat de aanwezigheid en het zo optimaal mogelijke gebruik ervan inhoudt dat alle andere activiteiten volledig mogelijk zijn. Deze activiteit moet vooral worden gezocht bij

die groep welke een zekere mate van organisatie veronderstelt en tegelijkertijd bij de minder beoefende vormen van georganiseerde sport behoort. Daarbij dient evenwel bedacht te worden, dat het ook dan gaat om een vrij theoretische berekening niet alleen omdat over de bevolking van een kern ten aanzien van leeftijdsopbouw, sociale samenstelling enz. nog weinig bekend is, maar ook omdat - blijkens een onderzoek in Amsterdam - het voor vrijwel geen enkele sport opgaat te denken, dat sportbeoefening in overheersende mate lokaal gebonden is. Bovendien liggen aan het ontstaan van een sportvereniging zoveel belemmerende en stimulerende factoren ten grondslag, dat het een hachelijke zaak is voor een lokale situatie een raming te maken, temeer omdat de gegevens over de mate van sportbeoefening nog uiters gebrekkig zijn.

Blijkens onderzoek van het C.B.S. (31) wordt ca. 35% van de voornaamste vormen van sportbeoefening in verenigingsverband gedaan. De verschillen tussen de ruimtevragende sporten zijn daarbij tamelijk groot, nl. van 10% voor zwemmen tot 97% voor korfbal. Waar zwemmen behoort tot de meest beoefende sporten (d.w.z. inclusief recreatief zwemmen) en korfbal samen met hockey en handbal tot de minst beoefende met een tamelijk sterke lokale binding, is het aannemelijk de aandacht vooral op de laatste groep van sporten te richten. Zomersporten als honkbal en atletiek krijgen ondanks het feit dat ze een lager beoefeningspercentage hebben voldoende kansen door het samenvoegen van velden of het aanbrengen van speciale voorzieningen.

Blijkens een raming gemaakt door de commissie sportaccommodatie van de gemeente Amsterdam, waarbij bestaande ontwikkelingslijnen in de georganiseerde sportbeoefening zijn doorberekend tot 1980 en 2000 voor geheel Nederland, zouden de drie veldsporten hockey, handbal en korfbal omstreeks het jaar 2000 een beoefeningspercentage hebben van ieder omstreeks 1% van de bevolking van 10 t/m 34 jaar. Hierbij is aangenomen dat de belangstelling voor korfbal verhoudingsgewijs zou afnemen, die voor handbal en hockey enigszins zou stijgen.

Op grond van de bevolkingssamenstelling naar leeftijd in nieuwe gebieden kan worden aangenomen dat de bevolking van 10-34 jaar ca. 40%-45% van de totale bevolking uitmaakt. Een redelijk functionerende vereniging zal minstens moeten beschikken over 100 tot 150 spelende leden, waarvan ca. 50% jeugdleden. Deze keuze voor 100-150 spelende leden houdt in, dat bij een teamgrootte van 15 spelers(sters) er 6-10 teams zijn, hetgeen tevens de mogelijkheid niet uitsluit van het bestaan van 2 kleinere vereni-

gingen. Uit het bovenstaande kan berekend worden dat voor het doen functioneren van een korfbal- handbal- of hockeyvereniging de kleinste kern van Almere minstens moet beschikken over 22.000-37.500 inwoners. Bij een dergelijk inwonertal zullen naar de huidige normen ook een groot aantal andere voorzieningen mogelijk zijn. Zo valt te denken aan een sporthal, waarin de zaalsporten hun plaats kunnen vinden, naast wellicht 2 vergrote gymnastieklokalen (16 x 28 x 7) voor de minder ruimtevragende binnensporten. Deze laatste gaan volgens huidige inzichten een grote ontwikkeling tegemoet. Ook valt te denken aan een overdekte zweminrichting waarin een instructiebad dan wel aan twee of drie overdekte instructiebaden (32). Dat een vrij groot aantal voetbalvelden mogelijk is bij dit inwonertal spreekt voor zich.

Met alle reserves die in het geding moeten worden gebracht kan ten aanzien van de parken worden gesteld, dat op grond van de taakstelling van Maas (33) aangenomen mag worden, dat bij een inwonertal als bovengenoemd, ieder geval 4 tot 11 buurtparken mogelijk zouden zijn, alsmede 2 tot 5 wijkparken en één stadsdeelpark.

Hoewel bovenstaande inwonertallen vrij theoretisch van aard moeten worden geacht, omdat over de werkelijke belangstelling voor georganiseerde sport in de toekomst nog zeer weinig kan worden gezegd, moet het toch bij aanvaarding van de uitgangspunten onjuist worden geacht het aantal inwoners van de kleinste kern onder 20.000 te laten vallen.

VI.5. Stedebouwkundige overwegingen bij de kerngroottebepaling.

Uitgangspunten.

In hoofdstuk V zijn de overwegingen weergegeven die een gebundelde deconcentratie als uitgangspunt voor Almere ten gevolge hebben. Daarmee is een keus gemaakt voor een polynucleaire conceptie, waarvan de componenten nader beschouwd dienen te worden.

De proeven van een typologie voor nederzettingsvormen die werd ontwikkeld in de Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening in Nederland, onderscheidt 4 milieu typen, de zogenaamde A-, B-, C- en D-kernen, met netto woondichtheden van resp. 15, 30, 40 en 60 woningen per ha bij gemiddelde woningbezettingen van resp. 3,5, 3,2, 3,0 en 2,8 bewoners.

De vier typen zijn:

A: ruimtelijke eenheden binnen het stadsgewest van ca. 5000 inwoners, vergelijkbaar met bijvoorbeeld Paterswolde en Aerdenhout,

B: ruimtelijke eenheden binnen het stadsgewest van ca. 15.000 inwoners,

vergelijkbaar met bijvoorbeeld Laren en Geldrop;

C: ruimtelijke eenheden binnen het stadsgewest van ca. 60.000 inwoners, vergelijkbaar met bijvoorbeeld Amersfoort en Delft;

D: Ruimtelijke eenheden binnen het stadsgewest van ca. 250.000 inwoners, vergelijkbaar met bijvoorbeeld Amsterdam-centrum en Rotterdam-centrum.

Hoewel Almere ten gevolge van zijn aanvankelijke afhankelijkheid ten aanzien van werkgelegenheid, voorzieningen e.d. lange tijd binnen de invloedsferen zal liggen van enerzijds het stadsgewest Amsterdam en anderzijds het stadsgewest Het Gooi, dient toch bij de opbouw rekening te worden gehouden met het uiteindelijke ontstaan van een nieuw stadsgewest waarvan het karakter als volgt kan worden omschreven: één samenhangend, goed ontsloten complex, opgebouwd uit een verscheidenheid van A-, B- en C-kernen en op niet te verre afstanden van de D-kernen Amsterdam en Utrecht.

De diverse ruimtelijke eenheden komen tegemoet aan de noodzakelijke verscheidenheid van woonmilieus en woonvormen (21), omdat het stadsgewest zowel de grote kern omvat, met een redelijk hoog voorzieningenniveau, als een reeks kleinere kernen van verschillende omvang en karakter. Volgens het in de Tweede Nota ontwikkelde model voor een stadsgewest zou ca. 1/4 van de bevolking wonen in de grootste kern en 1/4 in kernen met maximaal 20.000 inwoners.

Een naar verhouding groot aandeel van kleinere kernen, biedt de mogelijkheid in ruime mate te voldoen aan het verlangen naar woonrust. Door de mogelijkheid vrij korte afstanden te realiseren tot de centra binnen het stadsgewest wordt toch tegemoet gekomen aan de behoefte aan goede verbindingen met de stedelijke voorzieningen. Dit wordt versterkt doordat een zekere mate van concentratie een effectief openbaar vervoer mogelijk maakt.

De tendens om in toenemende mate tegemoet te komen aan het verlangen naar eengezinswoningen kan in het geschetste structuurbeeld zeker worden gerealiseerd. De Tweede Nota noemt in dit verband percentages van 50% à 70% eengezinshuizen, tegenover de 35% à 40% eengezinshuizen die in de laatste jaren in steden met meer dan 50.000 inwoners zijn gebouwd. Hierna zal op het percentage eengezinshuizen dat voorlopig in Almere wenselijk en mogelijk is worden teruggekomen (hoofdstuk VII).

Woonkernen.

De wensen ten aanzien van de diversiteit voor het gehele stadsgewest gelden evenzeer voor de grotere kernen. De diversiteit voor het gehele Almere wordt gezocht in een opbouw in A, B en C-kernen. Voor de kleinere kernen betekent dit dat wat betreft tijd en ruimte op het geëigende ogenblik naar beste weten beslissingen kunnen worden genomen, die bepalend zijn voor de realisering. Voor de grotere kernen is het moeilijker om bindende beslissingen voor het geheel te nemen omdat men onvoldoende of geen inzicht heeft in factoren als veranderde wensen betreffende het fysische milieu. Bovendien vergroot de onvermijdelijk langere tijd, die nodig is om de grotere kernen te realiseren, de risico's, die inherent zijn aan iedere prognose.

Het lijkt daarom aantrekkelijk de grotere kernen eveneens volgens het principe van de gebundelde deconcentratie op te bouwen, zodanig dat deze macro-kern polynucleair opgebouwd is uit micro-kernen met verschillende functies. Dezelfde voordelen die gelden voor het polynucleair opgebouwde stadsgewest kunnen aan de polinucleair opgebouwde macro-kernen worden toegekend.

Binnen het stadsgewest Almere kunnen nu twee soorten micro-kernen worden onderscheiden:

- a) de micro-kern, met maximaal 20.000 inwoners die als compleet milieu functioneren binnen het totale complex, met karakteristieken die variëren van A tot B,
- b) de micro-kernen (wijken) die functioneren als de cellen waaruit een groter compleet milieu binnen het totale complex wordt opgebouwd met karakteristieken die variëren van A tot C.

Deze twee soorten micro-kernen komen overeen doordat hun centrale voorzieningen, zoals winkelcentrum, halteplaatsen voor openbaar vervoer, recreatieprojecten e.d. primair identiek zijn. Secundair echter verschillen zij van elkaar omdat de onder b) genoemde micro-kernen soms ook functies van de macro-kern zullen vervullen, die op hun beurt weer functies voor het totale complexen daarmee ook voor de "zelfstandige" micro-kernen zijn.

Hoewel dus duidelijk sprake is van twee soorten micro-kernen zal bij de kerngroottebepaling worden uitgegaan van "de micro-kern" die als min of meer oompleet milieu functioneert binnen het totale complex. Op deze wijze kunnen een aantal globale normen worden afgeleid, die richting kunnen geven aan het verdere onderzoek.

De grootte van de micro-kernen.

De volgende beschouwing richt zich met name op het B- en C-milieu. Dat hier niet wordt ingegaan op het A-milieu wil niet zeggen dat dit milieu in Almere niet zal voorkomen. Door zijn klein aantal inwoners en het extensieve grondgebruik lijkt het echter niet waarschijnlijk dat het A-milieu als min of meer zelfstandige micro-kern veelvuldig zal voorkomen. Wel zal het A-milieu als onderdeel (buurt) deel uitmaken van een groter complex.

De overwegingen ten aanzien van de stedenbouwkundige conceptie, zoals verlangde woonrust, vrijetijdsbesteding binnen het woonmilieu, contact met groene omgeving e.d., maken dat het aantrekkelijk moet worden geacht de afmetingen van de micro-kernen zodanig te kiezen dat de binnen het woonmilieu gedachte centrale voorzieningen, zoals wijkcentrum, recreatieprojecten en dat deel van de niet-centrale voorzieningen dat aan de onmiddellijke nabijheid van de woningen is gebonden, in overgrote meerderheid binnen een redelijke loopafstand van de woningen zijn gesitueerd. Een dergelijke loopafstand refereert aan het begrip "gemak" als hanteerbare maat in de Stedebouw. D. Chapman (34) definieert "gemak" als "een hoe-danigheid van de relatie tussen de woningen en andere plaatsen", maar ook als een niet gefixeerde factor, maar een die varieert met de tijd, van plaats tot plaats verschilt en nauw samenhangt met persoonlijke karakteristieken, zoals leeftijd e.d. Meer factoren dan alleen de loopafstand bepalen derhalve het "gemak" dat ondervonden wordt, zoals relaties tussen de voorzieningen, de kwaliteit van de voorzieningen, het type voorzieningen, het autobezit, het openbaar vervoer, de welstandsklasse enz. Daar deze factoren nog nauwelijks onderwerp van studie zijn geweest (35) wordt voorlopig in de verdere beschouwing de loopafstand als norm gehanteerd.

Als norm voor een dergelijke loopafstand worden looptijden aangehouden die variëren van 6 tot 10 minuten. Bij een gemiddelde loopsnelheid van 80 m/min. komt dit neer op loopafstanden die variëren van 500 m tot 800 m. Hierbij kan het gebied van 0 - 500 m beschouwd worden als optimaal. Dit wil zeggen dat in deze zone normaliter verwacht mag worden dat voor het verkeer tussen huis en centrale voorzieningen geen gebruik zal worden gemaakt van vervoermiddelen. Het gebied van 500 - 800 m kan worden beschouwd als maximaal. Dit wil zeggen dat in deze zone het gebruik van vervoermiddelen voor het verkeer tussen huis en centrale voorzieningen (nog) niet noodzakelijk is.

Bij een overwegend centrale situering van de voorzieningen betekent

dit een wooneenheid met een maximale diameter van 1600 meter, wat neer komt op een oppervlakte van 200 ha.

Naast het wonen en de centraal te situeren voorzieningen dient een randzone aan het gebied te worden toegevoegd voor die voorzieningen die niet-centraal hoeven te worden gesitueerd, doordat ze

- a) slechts een gedeelte van de wooneenheid als draagvlak hebben,
- b) niet direct op de woningen betrokken zijn,
- c) anders de loopafstanden onnodig vergroten.

Ten gevolge van een consequente milieudifferentiatie varieert de oppervlakte van de randzone met het milieutype (B of C). De Bruyn (36) komt tot waarden van resp 100 en 66 ha. Wooneenheid en randzone tezamen beslaan nu als micro-woonkernen van resp. B- en C-milieu 300 en 266 ha.

Tabel VI.5.a. Aantal m² nodig per inwoner voor verschillende functies bij het B- en C-milieu (naar de Bruyn, 1969).

functies	Aantal m ² /inwoner	
	milieu B	milieu C
wonen	104	74
groen + recr.	35	25
centrum	20	12
verkeer	33	15
industrie	8	7
	---	---
Totaal	200	133
gem. woningbezetting	3,2	3,0

De in bovengenoemde tabel aangegeven oppervlakten per inwoner van 200 m² en 133 m² voor resp. het B- en C-milieu, samen met de genoemde totale oppervlakten voor de kernen van resp. 300 en 266 ha leiden tot de minimale omvang van de kernen van 15.000 en 20.000 inwoners.

Opgemerkt dient te worden dat de voorgestelde opbouw en afmetingen van de micro-woonkernen tevens voldoen aan de eisen die worden gesteld voor het redelijk functioneren van hoogwaardig openbaar vervoer (8), terwijl een inwonertal van 15.000 tot 20.000 een goede basis vormt voor een wijkcentrum, winkels en diverse dienstverlenende bedrijven en instellingen (hoofdstuk VI.2.).

Bij het samenstellen van tabel 10 is de Bruyn uitgegaan van de door Wijers (37) in 1958 gepubliceerde cijfers en van door de R.P.D. geformuleerde eisen. Opgemerkt moet worden dat het B-milieu "compleet" is, terwijl in de opbouw van de cijfers door de R.P.D. t.a.v. het C-milieu voorzieningen van zeer groot formaat buiten beschouwing zijn gelaten. Een vergelijking met de in hoofdstuk IX genoemde cijfers ten aanzien van groen en recreatie leert dat genoemde 200 en 133 m²/inw. nog dienen te worden verhoogd meteen standaardgetal voor stadsparken buiten de woonkernen dat ca. 30 m²/inw. bedraagt en een standaardgetal voor sportterreinen dat ca. 15 m²/inw. bedraagt, zodat voor het bruto-woongebied moet worden gerekend met 245 m²/ inw. voor het B-milieu en met 175 m²/inw. voor het C-milieu.

VI.6. Hiërarchie van de kernen.

Een vraagstuk waarop - gezien de termijn van voorbereiding - nog geen gefundeerd antwoord kan worden gegeven, betreft de functioneel-geografische structuur van Almere. De problematiek spitst zich toe op de alternatieven; hiërarchische structuur of sympolitische structuur (gelijkwaardige kernen). Bij "gelijkwaardige" kernen kunnen deze overigens nog weer ten dele verschillende functies hebben, die ten opzichte van elkaar complementair zijn, zodat hierdoor weer een "verspreide" hiërarchie optreedt. In de vorige paragraaf is, zoals gezegd in afwachting van een nadere bestudering, uitgegaan van een hiërarchische structuur in de meer traditionele zin van het begrip.

Voor het opstellen van de groeihypothese voor Almere is de oplossing van het genoemde probleem noodzakelijk. Onzekerheid omtrent de omvang van de op te vangen bevolking (125 à 250.000) noopt tot het scheppen van de mogelijkheid snel op een hoger groeitempo te kunnen overschakelen.

In deze problematiek is een aantal deelproblemen te onderkennen:

I Hoe sterk zijn de verschillende functies op elkaars directe nabijheid aangewezen?

- a) Is verdeling van de hoofdfuncties (die normaliter in één hoofdcentrum zijn geconcentreerd) over de verschillende kernen mogelijk? Hierbij wordt gedacht bijvoorbeeld aan een kern met het culturele hoofdcentrum, een kern met het economisch hoofdcentrum (banken, groothandel, hoofdkantoor industrie e.a. vestigingen etc.), een kern met het hoofdwinkelapparaat en een kern met het onderwijsapparaat, dat boven het niveau van de wijk of één kern uitgaat.

b) Is verdeling van deze hoofdfuncties over alle kernen mogelijk, in die zin dat de elementen van de hoofdfunctie volkomen zijn gespreid over de kernen?

II Moet bij een kern, die de hoger in de hiërarchie geplaatste functies bevat ook noodzakelijk aan een groter inwonertal worden gedacht?

III Biedt de snelle ontwikkeling (in vgl. met thans bestaande stadsgewesten) van Almere mogelijkheden een van de door evolutie tot stand gekomen structuur, afwijkend beeld te creëren?

IV De problematiek m.b.t. de functioneel-geografische structuur van Almere mag niet los worden gezien van het grotere regionale kader waarin de stad wordt ontwikkeld.

Aanvullend zij nog vermeld, dat in de Tweede Nota R.O. (p. 94) wordt gesproken van een verdeling van de bevolking (woonfunctie) over de kernen van een stadsgewest, waarbij 25% in de grootste kern woont en 25% in de kernen van hoogstens 20.000 inwoners. Met deze globale aanduiding kan t.b.v. Almere niet worden volstaan. Temeer, daar de stadsgewesten zeer geleidelijk tot stand zijn gekomen en Almere als een voor Nederlandse begrippen betrekkelijk unieke ontwikkeling kan worden beschouwd.

VII. WONEN^{x)}.

VII.1. Inleiding.

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de verdeling van de woningen naar welstandsklasse, soort en grootte, voorts aan de woningbezetting en aan het aantal te bouwen woningen in de eerste 10 jaar van de bouw van Almere. De relaties van de woning met haar naaste omgeving en de relaties van het wonen met andere activiteiten zullen in een volgend stadium van onderzoek aan de orde worden gesteld. In die fase zullen ook de kwalitatieve aspecten van de woning en haar omgeving onder de loupe worden genomen.

Op dit moment moet wel worden gesteld, dat één van de grootste taken, die ten behoeve van een goed woonmilieu in Almere dient te worden uitgevoerd, zal bestaan uit het verkrijgen van een goede waterkwaliteit in het IJ- en Gooimeer. Daarnaast is van essentieel belang, dat maatregelen worden getroffen ter voorkoming van lucht- en bodemverontreiniging alsmede geluidshinder. Raffinaderijen, zware industrieën, een eventuele tweede nationale luchthaven etc. zullen dus op voldoende grote afstand van Almere moeten worden gesitueerd, hierbij rekening houdend met alle daarmee samenhangende aspecten.

Met betrekking tot het sociale milieu zal naast het creëren van een veelzijdig stedelijk leefmilieu met een grote verscheidenheid aan contactmogelijkheden op uiteenlopende niveaus van specialisatie en belangstellingssferen, de nodige aandacht moeten worden geschonken aan de privacy van het gesloten gezinstype en de alleenstaande.

Bij het streven nieuwe woonvormen te ontwerpen zal recht moeten worden gedaan aan de behoefte van de bewoners een eigen wooncultuur te kunnen scheppen, zowel op het microniveau van de woning als op het mesoniveau van de stad. Daartoe is het nodig te streven naar een zo gering mogelijke "gepredetermineerdheid" van de woning. Ook dient in het stedenbouwkundig ontwerp ruimte geschapen te worden voor de noodzakelijke keuzemogelijkheden inzake de wijze waarop in de samenleving kan worden geparticipeerd.

VII.2. Verdeling van de woningen naar welstandsklasse.

Zoals in hoofdstuk II is betoogd verdient het aanbeveling vooral in de beginfase van de bouw van Almere uit te gaan vaneen relatieve overmaat aan duurdere woningen. Nu de nadruk steeds sterker komt te liggen op de kwalitatieve aspecten van het wonen, in Almere een wervend milieu moet worden gecreëerd en de woningen een ruime toekomstwaarde dienen te

^{x)} Aan dit hoofdstuk leverde drs. F. van der Scheer een belangrijke bijdrage.

krijgen, lijkt het verantwoord te anticiperen op de grotere bestedingsmogelijkheden van de toekomstige bewoners. Zij zullen steeds hogere eisen stellen aan de woning en haar omgeving.

Anderzijds dient te worden opgemerkt, dat ook voor de lagere inkomenscategorieën reeds in de beginfase huizen moeten worden gebouwd die betaalbaar zijn.

In het structuurplan Nieuwegein (38) is met de volgende verdeling gewerkt (huren naar het prijspeil van 1969):

45% woningen in de goedkopere klasse (huur per maand tot f 200,-)
40% woningen in de middenklasse (huur f 200,- - f 300,- per maand)
15% woningen in de duurdere klasse (huur meer dan f 300,- per maand).

Hierbij is ook gerekend met een relatief hoog percentage inwoners met een inkomen in de midden- of hogere klasse.

Aangezien Almere in de eerste fasen ten dele een forensen karakter zal krijgen en dus met een niet te hoog percentage economisch gebonden rekening kan worden gehouden, lijkt als voorlopige richtlijn voor de verdeling van het woningbestand naar welstandsklasse de onderstaande differentiatie mogelijk:

goedkope klasse	40%
middenklasse	40%
duurdereklasse	20%

Het spreekt vanzelf, dat deze verhouding naar gelang de behoeften in de tijd en de ruimte kan worden gevarieerd.

VII.3. Verdeling naar soort woning.

In de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening wordt in het algemeen gesteld, dat voor de toekomst minimaal 50 à 70% eengezinswoningen zouden moeten worden gebouwd om aan de behoeften op het punt van het wonen te kunnen voldoen. Voor Nieuwegein (38) is deze norm overgenomen met de motivering, dat bij de eengezinswoningen gemakkelijker kan worden tegemoet gekomen aan de woonwensen.

Voor Almere kan worden opgemerkt, dat de situering van de stad in een regio, waarin bijzonder veel hoogbouw aanwezig is, een goede mogelijkheid biedt tot compensatie. Het percentage eengezinswoningen in Almere dient vooral in dit licht te worden gezien. Aldus krijgt de complementaire functie van Almere op het punt van het wonen meer inhoud.

Indien wordt uitgegaan van het feit, dat een bepaalde categorie huis-

houdingen (circa 10%) prijs zal blijven stellen op een woning, waarvan alle vertrekken op één verdieping liggen en de woning een bijzondere situering heeft bijvoorbeeld in het stadscentrum of op een markant punt, lijkt voor Almere een verdeling van 90% eengezinswoningen en 10% meergezinswoningen voorshands reëel. Overigens is ook op dit punt verder onderzoek noodzakelijk.

VII.4. Verdeling van de woningen naar grootte.

Bij de vaststelling van de grootte van de woningen dient rekening te worden gehouden met processen als gezinsverdunning en toenemende ruimtebehoefte per individu (hobby, studie, opslag). Ook ware te denken aan mageruimte (logies-, speelruimte).

De verdeling naar grootte en andere kwaliteiten kan zuiverder worden bepaald, indien bekend is hoe de verdeling zal zijn - in het bijzonder in de tijd gezien - over de volgende categorieën:

- 1) gezinshuisvesting
- 2) huisvesting voor alleenstaanden (o.a. studenten)
- 3) bejaardenhuisvesting
- 4) bijzondere vormen van huisvesting (invaliden, gehandicapten)
- 5) experimentele huisvesting.

Op dit moment kan nog bijzonder weinig worden gezegd over de verdeling van de bovengenoemde categorieën in Almere of zelfs maar in de eerste kern. Indien bijvoorbeeld op de vestiging van een dependance van de Amsterdamse Universiteit mag worden gerekend zal huisvesting moeten worden gevonden voor de (wetenschappelijke) staf en de studenten (zowel gehuwden als ongehuwden). Hiermee dient zich reeds direct de vraag naar woningen voor alleenstaanden aan. Met het oog op een zo evenwichtig mogelijke leeftijdsopbouw en met het oog op de bevordering van de doorstroming zal in een vrij vroeg stadium en zeker in de eerst te bouwen kern aan bejaardenwoningen kunnen worden gedacht. Tevens zal in het woningbouwpakket voortdurend ruimte dienen te worden geschapen voor de experimentele woningbouw. Hieraan is tot nu toe weinig aandacht besteed. Dit geldt niet alleen voor de woningbouw, maar ook voor de huisvesting van bijzondere categorieën.

De belangrijkste factor bij de vaststelling van de grootte van de woningen is de gezinsgrootte. Van Tijen (39) geeft de volgende verdeling van de gezinsgrootte (gemiddeld voor Nederland).

kleine gezinnen	(2-3 personen)	=	44 à 57%
middelgrote gezinnen	(4-7 ")	=	41 à 48%
grote gezinnen	(m.d. 7 personen)	=	3 à 9%.

Het lijkt zinvol bij de verdeling naar grootte van de gezinswoningen van deze percentages uit te gaan. Hierbij moet rekening worden gehouden met het proces van gezinsverdunding ten gevolge van huwen op jeugdiger leeftijd, vroeger zelfstandig gaan wonen van jongeren, relatief meer echtscheidingen bij grotere welvaart, toeneming van onvolledige gezinnen en de tendens tot de vorming van minder grote gezinnen. De kleine gezinnen worden verder onderscheiden in uitgegroeide en pasgevormde gezinnen. In Almere zal in vergelijking met andere gebieden met een relatief hoog aandeel van de laatste categorie rekening moeten worden gehouden.

Een goede richtlijn voor de verdeling van de inwoners over de woon-eenheden (woningen, huisnummers) kan aan tabel VII.4.a. worden ontleend. Hierbij zij opgemerkt, dat in de jongere wijken Overvecht en Kanaleneiland contingenten woningen voor alleenstaanden zijn gebouwd.

Tabel VII.4.a. Verdeling van de bevolking naar aantal inwoners per huisnummer voor de stad Utrecht en drie wijken (van l. naar r. van toenemende ouderdom) op 1-1-1969.

Aantal inwoner per huisnr.	stad Utrecht		Overvecht		Kanaleneiland		Rivierenwijk/Croeselaan	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
1	8.778	11.5%	1.136	11.6%	838	12.7%	464	9.4%
2	19.225	25.1	2.493	25.6	1.350	20.5	1.398	28.4
3	15.059	19.7	2.080	21.3	1.187	18.0	992	20.2
4	15.398	20.1	2.157	22.1	1.716	26.0	926	18.8
5	8.938	11.7	1.010	10.4	899	13.6	597	12.1
6	4.662	6.1	482	4.9	335	5.5	286	5.8
7	2.377	3.1	216	2.2	155	2.4	150	3.1
8	1.168	1.5	109	1.1	74	1.1	64	1.3
9	569	0.7	46	0.5	25	0.4	24	0.5
10	351	0.5	27	0.3	16	0.2	21	0.4
Totaal huisnummers	76.555	100 %	9.756	100 %	6.595	100 %	4.922	100 %

Al naar gelang de fase van ontwikkeling van Almere kan - na correctie - van één van de bovenstaande verdelingen worden uitgegaan. In de beginfase kan worden gekozen voor Overvecht, waarbij een correctie toege-

past moet worden indien studentenhuysvesting op grote schaal zou moeten plaatsvinden.

Teneinde zoveel mogelijk tegemoet te komen aan de voor de toekomst te stellen eisen aan de bewoningsvrijheid van het gezin en de daarin opgenomen individuen, verdient het aanbeveling uit te gaan van het door Van Tijen ontwikkelde ruimteprogramma (tabel VII.4. b.). Ter vergelijking zijn tevens opgenomen de minimeisen, gegeven in "Voorschriften en Wenken 1965".

Aan de hand van kolom 2 kunnen voor de verschillende huurklassen en gezinsgrootten ruimteprogramma's worden ontwikkeld. Ter verkrijging van de zozeer gewenste toekomstwaarde ware daarbij tevens aan te geven het minimumaantal verblijfseenheden per gezinsgroottecategorie.

Tabel VII.4.b. Ruimteprogramma van de gezinswoning; huidige minimueisen
(1) en behoefte voor de toekomst (2).

	1 Bewoningsmo- gelijkheid V en W 85.FWS	2 Redelijke bewonings- rijheid
Gemeenschappelijke ruimten:		
Hoofd-woonruimte	15 - 20 m ²	20 - 30 m ²
Buitenruimte	3 - 4 "	5 - 10 "
Domeinruimten:		
Tweede woonvertrek	5 - 10 "	10 - 15 "
Zit-slaapvertrek eerste kind	5 - 10 "	10 - 15 "
Slaapvertrek echtpaar	10 - 15 "	15 - 20 "
Technische ruimten:		
Kookruimte	5 - 6 "	10 - 15 "
Bad-wasruimte, w.c.	3 - 5 "	5 - 10 "
Ruimte voor de gezinswas	2 - 4 "	(*)
	-----	-----
	48 - 74 m ²	75 -115 m ²
Gemiddeld	61 m ²	95 m ²
20% verkeers- en constructieruimte	12 m ²	19 m ²
	-----	-----
Totaal voor klein gezin (2 a 3 perso- nen), excl. bijruimten	73 m ²	114 m ²
Zit-slaapkamer 2 ^e kind	5 - 10 m ²	10 - 15 m ²
Zit-slaapkamer 3 ^e kind	5 - 12 "	10 - 15 "
20% verkeers- en constructieruimte	2 - 4 "	4 - 6 "
	-----	-----
	12 - 24 m ²	24 - 36 m ²
Gemiddeld	18 m ²	30 m ²
	-----	-----
Totaal voor middelgroot gezin (4-6 a 7 pers.) excl. bijruimten	91 m ²	144 m ²
Bijruimten: bergruimte	4 - 6 m ²	6 - 10 m ²
hobbyruimte	3 - 5 "	10 - 15 "
garage		15 - 20 "
	-----	-----
gem. bijruimten	10 m ²	38 m ²
Totaal voor klein gezin (2-3 pers.)	83 "	152 "
Totaal voor middelgroot gezin (4-6 a 7 pers.)	101 "	182 "

(*) begrepen in kook-, bad- en wasruimte.

VII.5. Woningbezetting.

Uitgaande van het in hoofdstuk IV voorgestelde faseringsschema bij minimale en maximale overloop naar Almere is het ter berekening van het woningbouwtempo noodzakelijk te weten met welke bezettingsgraad moet worden gerekend. De laatste jaren bestaat de tendens tot daling van de woningbezetting. In Amsterdam daalde de woningbezetting tussen 1964 en 1969 van 3.24 tot 3.00 (40). In de gemeente Amstelveen, die verband met haar groeisnelheid veel beter met Almere kan worden vergeleken, daalde de woningbezetting in dezelfde periode van 3,77 tot 3.55 (41). Gemiddeld voor Nederland en voor enkele andere gebieden gelden de volgende cijfers:

Nederland:	1964 : 3.86; 1968 : 3.57	Utrecht:	1969 : 3.39
N.O.P.:	1964 : 4.64; 1968 : 4.27	Overvecht:	1969 : 3.20
O. Flevoland:	1964 : 4.25; 1968 : 3.99	Kanaleneil.:	1969 : 3.33
		Rivierenwijk/cr.:	1969 : 3.35

In het ontwerp Bestemmingsplan Oostermeent heeft men zich gebaseerd op een woningbezetting van 3,4.

De prognose van de woningbezetting in Amsterdam (40) luiden:

<u>minimum</u>	<u>maximum</u>
1970 : 2.92	2.99
1978 : 2.68	2.84

Alvorens een schatting te maken voor Almere zij opgemerkt, dat de overloop in een bepaalde periode bestaat uit migranten plus de te verwachten natuurlijke aanwas. Voor een raming van de woningbezetting is dus enig inzicht in het overloopproces gewenst.

Indien in de beginfase van Almere een relatieve overmaat aan duurdere woningen wordt gebouwd brengt dit met zich mee, dat een sterkere bezetting in de middelbare leeftijdsklasse kan worden verwacht dan in Dronten en Lelystad het geval was bij de vestiging van de eerste (duizenden) migranten. Dit houdt in, dat zich in vergelijking met Dronten en Lelystad meer uitgegroeide gezinnen alsmede kleiner wordende gezinnen zullen vestigen. Indien verder met een sterke onderbezetting van bejaarden wordt rekening gehouden en met de situatie, dat de toestromende - overwegend jonge - bevolking relatief een steeds kleinere invloed op de totaalcijfers zal gaan uitoefenen, moet met een dalende trend van de woningbezetting rekening worden gehouden. Het lijkt verantwoord te rekenen op een woningbezetting van 3.4 in de periode 1975-1980 en vervolgens per 5 jaar op een daling met 0.1. Hieruit volgt voor de periode 1995-2000 een woning-

bezetting van 3.0. Deze cijfers liggen boven de prognoses van Amsterdam voor 1970 en 1978. Dit wordt zowel door het hoge percentage alleenstaanden in Amsterdam, als door het bijzondere karakter van Almere veroorzaakt.

VII.6. Aantal te bouwen woningen.

Uitgaande van het in hoofdstuk IV gegeven faseringsschema voor Almere zouden in de periode 1975-1985 minimaal 40.000 en maximaal 70.000 inwoners moeten worden opgevangen. Bij een woningbezetting van 3.4 in de periode 1975-1980 en 3.3 in de periode 1980-1985 volgt onderstaande taakstelling voor het aantal gemiddeld per jaar te bouwen woningen gedurende de eerste tien jaar:

	<u>minimaal</u>	<u>maximaal</u>
1975 - 1980	880	1.470
1980 - 1985	1.515	2.770

Het is nuttig in dit verband ook de taakstelling van het Gooi en Amsterdam voor 1975-1980 te bezien. Volgens de Beleidsnota Volkshuisvesting Gewest Gooiland (4) zal vanaf omstreeks 1975 de Gooise overloop geleidelijk en steeds sterker beroep gaan doen op woningbouw in de Zuidelijke IJsselmeerpolders i.c. Zuidelijk Flevoland. In de periode 1975-1980 zou de bouwstroom ten behoeve van het GoOi hier moeten worden opgevoerd van 200 tot 2000 à 2500 woningen per jaar (zie tabel VII.6.a.).

Ten behoeve van Amsterdam zullen in dezelfde periode buiten de agglomeratie Amsterdam de volgende aantallen woningen moeten worden gebouwd (42).

1975:	2400
1976:	3200
1977:	4400
1978:	5500
1979:	6500

De vraag moet nog worden beantwoord welk deel van deze bouwstroom in de Z.IJ.P. kan worden gerealiseerd en hoe deze Amsterdamse - evenals de Gooise - overloop over de verschillende Z.IJ.P.-kernen kan worden verdeeld (Lelystad, Almere, Zeewolde).

Voor de Amsterdamse overloop zal van 3 alternatieven worden uitgegaan; nl. dat in de Z.IJ.P. respectievelijk 10%, 20% of 30% van de buiten de Amsterdamse agglomeratie te bouwen woningen worden gerealiseerd. Op deze wijze kan tabel VII.6.a. worden opgesteld.

Tabel VII.6.a. Woningbouw in de Z.IJ.P. t.b.v. Amsterdam en t Gooi;
periode 1975-1979.

	A'damse agglomeratie			't Gooi	Totaal		
	10%	20%	30%	*	a.	b.	c.
1975	240	480	720	200	440	680	920
1976	320	640	960	500	820	1.140	1.460
1977	440	880	1.320	1.000	1.440	1.880	2.320
1978	550	1.100	1.650	1.500	2.050	2.600	3.150
1979	650	1.300	1.950	2.250	2.900	3.550	4.200
	2.200	4.400	6.600	5.450	7.650	9.850	12.050

* geleidelijk oplopend overeenkomstig de beleidsnota Volkshuisvesting
Gewest Gooi

Tegenover de vraag naar woningen vanuit Amsterdam en 't Gooi (tabel VI.I.6.a.) - aangevuld met een zeker kwantum vanuit de rest van de Noord-vleugel van de Randstad - kan het aantal te bouwen woningen worden gesteld dat nodig is voor de cijfers betreffende de minimum en maximum overloop naar de Z.IJ.P.

Voor de opvang van de minimale overloop naar de Z.IJ.P. zijn in de periode 1975-1979 9900 en voor de maximale overloop in dezelfde periode 15.800 woningen nodig. De vraag naar woningen vanuit Amsterdam en het Gooi geeft voor dezelfde periode 7650 tot 12.050 woningen. Beide benaderingen komen redelijk overeen.

VIII. WERKGELEGENHEID EN VOORZIENINGEN.

VIII.1. Voorlopige raming van de beroepsbevolking.

Ter bepaling van de omvang van de beroepsbevolking, in Almere op verschillende tijdstippen is het noodzakelijk behalve over het inwonertal te beschikken over gegevens omtrent de leeftijdsopbouw en de deelneming van de verschillende leeftijdsklassen in het arbeidsproces.

Voor wat betreft het inwonertal op een aantal tijdstippen wordt uitgegaan van de in hoofdstuk IV aangegeven minima en maxima. Als peildata in de ontwikkeling worden gekozen 5, 15 en 25 jaar na de stichting van de nieuwe stad.

Ten aanzien van de leeftijdsopbouw kan worden opgemerkt, dat deze in nieuwe steden en nieuwe stadswijken meestal een meer of minder afwijkend beeld vertoont van de gemiddelde Nederlandse stad, het landelijke patroon of de stad waaraan de nieuwe wijk is toegevoegd. Indien in het geval van Almere waar in een vrij kort tijdsbestek een groot aantal mensen moeten worden gehuisvest - de ontwikkeling qua leeftijdsopbouw op zijn beloop wordt gelaten, dient bij de planning van diverse voorzieningen met tamelijk grote moeilijkheden en rendementsverliezen rekening te worden gehouden. Op deze plaats wordt er dan ook voor gepleit een beleid te voeren, dat tot een zo evenwichtig mogelijke leeftijdsopbouw leidt. Een zodanige situatie is niet alleen van groot belang voor Almere, maar ook voor de gebieden waaruit de overloop afkomstig is, met name het Gooi en de Amsterdamse agglomeratie. Laatstgenoemde gebieden zijn namelijk net zo min gebaat bij een verouderde bevolking als Almere en andere opvangcentra bij een uitgesproken jonge bevolking. Bij een juiste en vroegtijdige hantering van de beleidsinstrumenten vooral op het terrein van de woningbouwpolitiek lijkt een redelijke kans van slagen mogelijk, mede gezien de geringe afstand van Almere tot de overloopgebieden. Het formuleren van bedoeld beleid zal nog de nodige bezinning vragen.

Gezien het voorgaande lijkt het zinvol voor de jaren 1980, 1990 en 2000 voor Almere ten aanzien van de leeftijdsopbouw een taakstelling te formuleren, die haalbaar wordt geacht. Alvorens hiertoe over te gaan wordt in tabel VIII.1.a. enig Vergelijkingsmateriaal gepresenteerd ten einde de problematiek enigszins doorzichtig te maken.

Tabel VIII.1.a. Leeftijdsopbouw Nederland (1969-1980), specifieke forensenge-
meenten (1969), Amstelveen (1969), Oostelijk Flevoland (1969),
Overvecht en Utrecht (1969).

	Nederland (1969)		Nederland- se C.B.S.- prognose '80		Specifie- ke foren- sen gem. 1-1-1969		Amstel- veen 1-1-1969		Oostelijk Flevoland 30-6-1969		Overvecht - -1969		Utrecht 1-1-1969	
	%		%		%		%		%		%		%	
	m.	vr.	m.	vr.	m.	vr.	m.	vr.	m.	vr.	m.	vr.	m.	vr.
15-19	8,9	8,4	8,6	8,2	8,9	8,3	9,0	8,4	8,0	6,4	7,1	6,3	9,1	8,4
20-24	9,2	8,7	8,1	7,8	8,2	7,9	9,3	8,6	8,3	9,3	7,7	10,3	11,6	10,9
25-49	31,1	30,1	33,2	32,0	32,0	31,4	34,7	35,7	34,9	37,0	40,8	37,7	32,1	29,8
50-64	13,6	14,9	13,4	14,6	13,0	14,1	12,9	13,2	6,2	4,9	9,0	10,1	13,9	15,9
65 e.o.	9,0	11,1	9,4	12,9	8,2	11,5	5,3	7,2	0,5	0,4	4,4	6,5	8,5	11,8
15 e.o.	71,8	73,2	72,7	75,5	70,3	73,2	71,2	73,1	57,9	58,0	69,0	70,9	75,2	76,9

Tabel VIII.1.b. Leeftijdsopbouw immigranten 3-Engelse new
towns en Lelystad + Dronten (3 jaar).

	Engelse new towns		Lelystad + Dronten (1967-1969)	
	m.	vr.	m.	vr.
15-19	6,0	6,0	6,0	7,2
20-24	9,4	13,4	16,2	20,9
25-49	40,4	34,5	39,7	34,9
50-64	3,8	4,2	3,7	3,4
65 e.o.	1,2	3,0	0,1	0,3
15 3.o. totaal	60,8	61,1	65,7	66,7

Tabel VIII.1.b. geeft de samenstelling van de immigranten naar leeftijdsopbouw weer van enkele Engelse new towns in de beginperiode (43) en van Lelystad en Dronten-kern (1967-1969). Uit de vergelijking van boven-staande tabellen blijkt dat een immigratiebeleid, gericht op het verkrijgen van een evenwichtige leeftijdsopbouw, gewenst is.

Als taakstelling voor 1980 voor Almere wordt in geval van de minimumprognose voorlopig een leeftijdsopbouw aangenomen, die ligt tussen

die van Oostelijk Flevoland(1969) en Overvecht (1969).

Deze keuze is ingegeven door de veronderstelling, dat een zo onevenwichtige opbouw als in Oostelijk FlevOland het geval is niet waarschijnlijk is, zelfs zonder een duidelijk op meer evenwicht gericht beleid. Anderzijds lijkt een taakstelling overeenkomend met een nieuwe stads-wijk (van ± 7 jaar oud), direct grenzend aan de bestaande stad moeilijk haalbaar. Indien reeds een inwonertal van 25.000 moet zijn bereikt in 1980 zullen de instrumenten ter verwezenlijking van een zo evenwichtig mogelijke leeftijdsopbouw krachtiger moeten worden gehanteerd. Vooralsnog is bij dit tempo een leeftijdsopbouw aangehouden, waarbij de invloed van de uit tabel VIII.1.b. naar voren komende onevenwichtig-heden meer accent krijgen dan bij de aanname in geval van het minimum-tempo is geschied.

Ook voor 1990 wordt ervan uitgegaan, dat bij maximale groeisnelheid een minder evenwichtige leeftijdsopbouw kan worden bereikt dan bij minimale overloop. Dezelfde hypothese kan voorlopig voor 2000 worden aangehouden. In de minimumsituatie wordt voor 1990 (15 jaar na het begin van de ontwikkeling) een leeftijdsopbouw verondersteld tussen die van Overvecht en Amstelveen in 1969. Bij de maximumprognose wordt dezelfde verdeling gehanteerd als bij de maximumprognose van 1980 is gebeurd.

In 2000 wordt bij een inwonertal van 125.000 een leeftijdsopbouw aangenomen overeenkomstig de specifieke forensengemeenten in Nederland in 1969. In geval van de maximale groei tot 250.000 inwoners wordt aangenomen dat een verdeling overeenkomend met die van de maximale inwonertallen van 1980 en 1990 het meest realistisch zijn.

Bij de berekening van de beroepsbevolking - zoals weergegeven in tabel VIII.1.c. is van de veronderstelling uitgegaan dat de verhouding mannen/vrouwen op de 3 peildata 50/50 zal zijn.

Het is duidelijk, dat in een volgend stadium van onderzoek nadere studie dient te worden gemaakt van de leeftijdsopbouw in de verschillende stadia van de ontwikkeling. Daarbij moeten tevens de instrumenten worden aangegeven, die bij aanwending tot een zo normaal mogelijke leeftijdsopbouw zullen leiden.

Tevens zal aandacht moeten worden geschonken aan de veranderingen, die zich voordoen op het punt van de deelneming aan het arbeidsproces. De nu gehanteerde deelnemingspercentages berusten op "pure extrapolatie". De deelnemingspercentages voor 1990 zijn gemiddelden van 1980 en 2000, zoals weergegeven in de bron waaraan ze zijn ontleend. Ten aanzien van de

"pure extrapolatie" zij nog opgemerkt, dat hieraan de veronderstellingen ten grondslag liggen, dat de jongeren relatief langer onderwijs zullen genieten - overigens bij toenemende belangstelling voor part-time work - en de ouderen zich geleidelijk meer aan het arbeidsproces zullen onttrekken. Anderzijds is ervan uitgegaan, dat de participatie van de vrouwelijke personen met name in de leeftijdsklasse 25-49 jaar toeneemt.

Tabel VIII.1.c. Leeftijdsopbouw, deelnemingspercentage aan het werk (48) en omvang van de beroepsbevolking in Almere in 1980, 1990 en 2000.

					1980 (inwonertal min. 15.000, max. 25.000)					
	Leeftijdsopbouw				Deelnemingspercentage		Omvang van de beroepsbevolking			
	min.		max.		m.	vr.	min.		max.	
	m.	vr.	m.	vr.			m.	vr.	m.	vr.
15-19	7,5%	6,0%	6,7%	6,5%	18%	25%	101	112	151	203
20-24	8,0	10,0	12,0	15,5	85	54	510	405	1275	1046
25-29	37,5	37,0	38,5	36,0	98	20	2756	555	4716	900
50-64	7,5	7,5	5,5	5,0	91	13	512	73	626	81
65 e.o.	2,5	3,5	1,3	2,0	10	2	19	5	16	5
15 e.o.	63,0	64,0	64,0	65,0			3898 totaal:	1150 5048 (=33,6%)	6784 totaal:	2235 9019 (=36,1%)

					1990 (inwonertal min. 70.000, max. 130.000)					
	Leeftijdsopbouw				Deelnemings- percentage		Omvang van de beroepsbevolking			
	min.		max.		m.	vr.	min.		max.	
	m.	vr.	m.	vr.			m.	vr.	m.	vr.
15-19	8,0	7,5	6,7	6,5	12%	18%	336	473	523	760
20-24	8,5	9,5	12,0	15,5	82	54	2440	1795	6396	5440
25-29	37,5	36,5	38,5	36,0	98	22	12862	2810	24525	5148
50-64	11,0	11,5	5,5	5,0	91	12	3503	483	3253	390
65 e.o.	5,0	7,0	1,3	2,0	7	2	122	49	59	26
15 e.o.	70,0	72,0	64,0	65,0			19263 totaal:	5610 24873 (=35,5%)	34756 totaal:	11764 46520 (=35,8%)

					2000 (inwonertal min. 125.000, max. 250.000)					
	Leeftijdsopbouw				Deelnemings- percentage		Omvang van de beroepsbevolking			
	min.		max.		m.	vr.	min.		max.	
	m.	vr.	m.	vr.			m.	vr.	m.	vr.
15-19	8,9	8,3	6,7	6,5	5%	12%	278	622	419	975
20-24	8,2	7,9	12,0	15,5	80	54	4100	2667	12000	10462
25-29	32,0	31,4	38,5	36,0	98	25	19600	4906	47162	11250
50-64	13,0	14,0	5,5	5,0	91	12	7394	1050	6256	750
65 e.o.	8,2	11,5	1,3	2,0	4,5	1,5	231	108	73	38
15 e.o.	70,3	73,2	64,0	65,0			31603 totaal:	9353 40956 (=32,8%)	65910 totaal:	23475 89385 (=35,8%)

VIII.2. Forensisme.

Zoals in hoofdstuk II is aangeduid zal Almere in de aanvang van haar ontwikkeling vooral een sterke woonfunctie krijgen. Hier zal worden getracht enige concrete inhoud te geven aan deze verwachting. In eerste instantie zal daartoe worden aangesloten bij onderzoeksresultaten van Van Lohuizen (8). Hij heeft het verband aangegeven tussen het bevolkings-

aantal en het woonforensenoverschot (in % van de totale beroepsbevolking) van sateliesteden. Hoewel om meerdere redenen voorzichtigheid is geboden bij het hanteren van de gevonden uitkomsten lijkt het in dit stadium van onderzoek verantwoord tenminste gebruik te maken van de kromme, die het maximale woonforensenoverschot bij bepaalde inwonertallen aangeeft. In aanmerking genomen de ruimtelijke problematiek in het Gooi - geen terreinen voor nieuwe industrievestigingen en belangrijke expansie bij de T.V. - en Amsterdam wordt verwacht, dat in Almere de werkelijke woonforensenoverschoten beneden de door Lohuizen aangegeven maximumlijn zullen blijven.

Eén en ander betekent, dat voor de 3 peildata met onderstaande maximale woonforensenoverschotten moeten worden gerekend:

	<u>1980</u>		<u>1990</u>		<u>2000</u>	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
inwonertal:	15.000	25.000	70.000	130.000	125.000	250.000
beroepsbevolking:	5.048	9.019	24.873	46.520	40.956	89.385
% woonforensenoverschot:	60	40	13	10	10	10
abs. woonf. overschot:	3.029	3.608	3.233	4.652	4.096	8.938
afgerond woonf. overschot:	3.000	3.600	3.200	4.700	4.100	8.900

Opgemerkt zij dat het in de bovenstaande cijferopstelling alleen om forensenoverschotten gaat. De omvang van het totale forensenverkeer zal ten gevolge van uitwisseling uiteraard groter zijn.

Inmiddels zijn voor de verklaring van het verloop van de curve van het woonforensenoverschot meerdere redenen aan te voeren:

- 1) Het ontstaan van een belangrijk arbeidspotentieel in de sateliestad;
- 2) Het agglomeratie-effect (external economics in de sateliestad);
- 3) Afzetmogelijkheden in grotere bevolkingsconcentraties (o.a. hoger voorzieningsniveau).

Het voorgaande vindt ondersteuning in een passage uit het Jaarverslag 1968 van de P.P.D.-Noord Holland (6): "Een ander aspect is, dat door het ontstaan van werkgelegenheid in typische forensenkernen, die inmiddels zo zijn gegroeid, dat zij uit het oogpunt van arbeidsaanbod en afzetmogelijkheden ook aantrekkelijk zijn voor de vestiging van andere bedrijven (dan alleen verzorgende), het Amsterdamse aandeel in de werkgelegenheid (van de provincie Noord Holland) is verkleind. In het Gooi en Noord- en Zuid-Kennemerland zijn hiervan vele voorbeelden te vinden".

Een gevolg van deze ontwikkeling is onder meer daling van forensen uit de traditionele forensengebieden en stijging van deze categorie uit verder weg gelegen gebieden.

Zonder nader betoog is duidelijk, dat de woonforensen uit Almere werk zullen moeten vinden of hun arbeidsplaats zullen moeten behouden in de Amsterdamse agglomeratie en de Gooi- en Vechtstreek.

Op grond van de voorgaande summiere berekening kan het minimaal aantal te creëren arbeidsplaatsen worden, vastgesteld voor de 3 gekozen peildata in de ontwikkeling van Almere. Afgerond worden deze aantallen:

<u>1980</u>		<u>1990</u>		<u>2000</u>	
<u>min.</u>	<u>max.</u>	<u>min.</u>	<u>max.</u>	<u>min.</u>	<u>max.</u>
2.000	5.400	21.600	41.900	36.900	80.400

VIII.3. Aard van de werkgelegenheid.

Nu net totaal aantal minimaal benodigde arbeidsplaatsen voor verschillende data in de toekomst en bij uiteenlopende groei tempi - zij het voorlopig op globale wijze - is bepaald, zal worden getracht een beeld te krijgen van de structuur van de beroepsbevolking in Almere en van de bedrijfsstructuur, die in Almere waarschijnlijk zal ontstaan. In de eerste plaats kan worden uitgegaan van de tweedeling stuwende en verzorgende bedrijven. In theorie produceren de verzorgende bedrijven producten en diensten voor de lokale bevolking, terwijl de stuwende bedrijven voor een grotere markt werken.

In de praktijk is het onderscheid dikwijls moeilijk aan te geven en kunnen verschillende criteria worden gebruikt om tot een verdeling te komen (45 a en b) (bezette arbeidsplaatsen, loonsom, toegevoegde waarde etc.). Volgens het Streekplan voor het Noordzeekanaalgebied (46) kan voor een eerste benadering van de veronderstelling worden uitgegaan, dat per 10 inwoners één persoon in de verzorgende tertiaire sector nodig is. Deze norm wordt onder meer voor 1980 gehanteerd voor het betreffende gebied. Voor Almere lijkt deze norm pas in een later stadium bereikbaar. Niet alleen de specifieke situatie van Almere met zijn aanvankelijk kleiner inwonertal en geringer verzorgingsniveau, doch ook de betrokkenheid op Amsterdam, geeft aanleiding van een lagere norm uit te gaan. Anderzijds lijkt, de norm, die voor de Drentse gemeenten (47) voor 1960 werd berekend nl. 1 verzorger in de dienstensector per 25 inwoners te laag, zelfs in het beginstadium. Overigens, zijn er tal van factoren die de genoemde verhouding beïnvloeden en waarvan niet bekend is in welke mate dat (in

de toekomst) het geval is. Te noemen zijn o.a.: wijzigingen in de efficiency van dienstverlenende bedrijven, automatisering, verhoging van het verzorgingsniveau in het algemeen (onderwijs, medische en persoonlijke dienstverlening) en veranderingen in het vrijetijdsgedrag.

Voorshands zullen voor Almere ter bepaling van het aantal arbeidsplaatsen in de verzorgende tertiaire sector de onderstaande normen worden gehanteerd:

1980 inwonertal van	15.000	1 arbeidsplaats per 15	inw.
"	"	25.000	1 arbeidsplaats per 15 "
1990 inwonertal van	70.000	1 arbeidsplaats per 12,5	"
"	"	130.000	1 arbeidsplaats per 10 "
2000 inwonertal van	125.000	1 arbeidsplaats per 10	"
"	"	250.000	1 arbeidsplaats per 10 "

Toepassing hiervan leidt tot de volgende aantallen arbeidsplaatsen in de verzorgende tertiaire sector:

1980 minimaal	1.000; maximaal	1.700
1990 minimaal	5.600; maximaal	13.000
2000 minimaal	12.500; maximaal	25.000.

Evenals de verzorgende tertiaire sector volgt de verzorgende secundaire sector (industrie + ambacht) de bevolkingsontwikkeling. Het is duidelijk dat in een nieuw te bouwen stad binnen deze sector de werkgelegenheid in de bouwnijverheid en aanverwante bedrijven een bijzonder belangrijke plaats zal gaan innemen. Uitgaande van de in het voorgaande gehanteerde cijfers voor de totale beroepsbevolking, woonforensenoverschot en arbeidsplaatsen in de verzorgende tertiaire sector blijven de volgende aantallen te vervullen arbeidsplaatsen over voor de verzorgende secundaire sector, stuwende secundaire en tertiaire sector:

1980 minimum	1.000; maximum	3.700
1990 minimum	16.000; maximum	28.900
2000 minimum	24.400; maximum	55.400

In 1980 zal van bovengenoemde aantallen arbeidsplaatsen in Almere een hoog percentage in de bouwnijverheid en aanverwante bedrijven voorkomen. Dit kan nader worden toegelicht aan de hand van met name het aantal te realiseren woningen. Zoals in VII.6 is aangegeven zullen in de periode 1976-1980 gemiddeld minimaal 880 en maximaal 1470 woningen per jaar moeten worden gebouwd en in de periode 1981-1985 minimaal 1515 en maximaal 2770. Om de gedachten te bepalen wordt hier verondersteld, dat in het jaar 1980 minimaal 1000 en maximaal 1500 woningen in aanbouw zijn. Indien

verder wordt aangenomen, dat per in aanbouw zijnde woning 3/4 bouwvakarbeider werkzaam is betekent één en ander, dat alleen reeds in de woningbouw minimaal 750 en maximaal 1100 arbeidskrachten werkzaam zijn. Wordt voorts de resterende bouwactiviteit (civieltechnische werken en gebouwen) gerelateerd aan de woningbouw in die zin, dat per in aanbouw zijnde woning nog 1/4 arbeidskracht in deze sector werkzaam is dan resulteert een totaal aantal arbeidsplaatsen in de bouwnijverheid van minimaal 1000 en maximaal 1500. Hierbij is uitgegaan van een stijging van de arbeidsproduktiviteit in de bouwnijverheid ten opzichte van het huidige niveau. Een aspect dat nu reeds alle aandacht verdient is de arbeidsmarktsituatie in 1980 in dit deel van de noordvleugel van de Randstad. De vraag moet worden beantwoord hoe het benodigde aantal bouwvakarbeiders kan worden aangetrokken. Het is waarschijnlijk, dat in de regio waarin Almere is gelegen schaarste aan deze arbeidskrachten zal bestaan onder andere in verband met de stadsvernieuwingswerken in Amsterdam.

Raadpleging van de meest recente statistieken betreffende vraag en aanbod van bouwvakarbeiders in de regio rond Almere leert, dat dit gebied ook in 1969 met tekorten heeft te kampen en met afnemende aantallen woonachtige bouwvakarbeiders (48).

De voorlopige conclusie, die uit het voorgaande kan worden getrokken is, dat ter wille van de realisering van het bouwprogramma, rond 1980 een zeer belangrijk deel van de arbeidsplaatsen in de verzorgende secundaire sector in de bouwnijverheid dient te worden gevonden. Dit houdt tevens in, dat relatief veel woningen voor deze categorie beschikbaar zullen moeten worden gesteld. Indien voor 75 % wordt voldaan aan de woningbehoefte van genoemde categorie arbeidskrachten, betekent dit, dat van de totale beroepsbevolking van Almere rond 1980 bij de minimumprognose circa 15 % (750:5000) en bij de maximumprognose circa 12,5 % (1125:9000) in de bouwnijverheid ter plaatse werkzaam zal zijn. Voorts wordt verondersteld, dat van het aantal arbeidsplaatsen in de lokaal verzorgende tertiaire sector 90 % wordt ingenomen door in Almere wonende beroeps personen, zijnde resp. 900 en 1530, overeenkomend met 18 % resp. 17 % van de totale beroepsbevolking, dan resteert nog een categorie van 67 % resp. 70 % van de beroepsbevolking.

In VIII.2. is uitgegaan van een maximaal woonforensenoverschot (als percentage van de lokale beroepsbevolking) van resp. 60 % en 40 %. Bij aanwezigheid van werkforensen - zoals hierboven aangegeven resp. 350 en 545 bij de gekozen veronderstellingen - ligt het percentage woonforensen

boven 60 resp. 40 nl. op 67 en 46. Voor de minimumsituatie zou dit betekenen dat de gehele categorie zoals hierboven berekend uit woonforensen zou bestaan. Eén en ander impliceert, dat er geen mogelijkheden zouden bestaan voor andere verzorgende bedrijven in de secundaire sector en in de stuwende sectoren. Deze overwegingen maken het waarschijnlijk dat in de minimumsituatie het woonforensenoverschot rond 1980 in Almere lager zal liggen dan 60%. Verwacht wordt, dat reeds in de beginfase belangstelling van stuwende bedrijven zal bestaan voor Almere. Dit zal leiden tot hetzij minder woonforensen, hetzij meer werkforensen of beide. Hiermee daalt het woonforensenoverschot tot beneden 60%. In geval van de maximumsituatie blijft er na aftrek van de woonforensen (46%) nog 24% van de beroepsbevolking over, waarvoor in Almere werkgelegenheid moet worden gevonden in de stuwende industrie en -dienstensector alsmede in de verzorgende secundaire sector exclusief de bouwnijverheid. Het gaat hierbij om minimaal 2160 arbeidsplaatsen.

Voor 1990 en 2000 kunnen - zij het met nog geringere realiteitswaarde - soortgelijke cijferopstellingen worden gegeven. Ten aanzien van de activiteiten in de bouwnijverheid wordt verondersteld, dat in 1990 en 2000 een relatief groter beroep zal worden gedaan op bouwvakarbeiders in de sector utiliteitsbouw dan in 1980.

Immers naarmate de stad groeit zullen ten opzichte van de woningen meer andere gebouwen moeten worden gerealiseerd. Voor 1990 is gerekend met $\frac{1}{2}$ bouwvakarbeider per woning in andere sectoren van de bouwnijverheid dan de woningbouw, voor 2000 met een norm van $\frac{2}{3}$. Indien overigens van dezelfde veronderstellingen wordt uitgegaan kan onderstaande tabel worden samengesteld.

Tabel VIII.3.a. Beroepsbevolkin en werkgelegenheid in Almere

	1980				1990				2000			
	min.		max.		min.		max.		min.		max.	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
<u>Totale beroeps-</u> <u>volking</u>	5.000	100	9.000	100	25.000	100	46.500	100	41.000	100	89.000	100
w.v. woonforensen	<3.350	< 67	41.455	46	4.400	18	7.200	15	5.900	4,5	12.500	14
werkforensen	> 350	> 7	545	6	1.200	5	2.500	5	1.800	4,5	3.500	4
<u>Arbeidsplaatsen</u> <u>in Almere</u>	>2.000		5.400	60	21.600	87	41.900	90	36.900	90	80.400	90
waarvan in:												
1) verzorgende tert. sector	1.000	> 40	1.700	19	5.600	22	13.000	28	12.500	30	25.000	28
2) verzorgende sec. sector voorzover bouwnijverheid	1.000	20	1.500	17	2.500	10	5.000	11	2.400	6	4.000	4,5
3) overige secto- ren (stuwende sect. + rest. verz. sec. sector	> 0	> 0	2.160	24	13.500	55	23.900	51	22.000	54	51.400	57,5

Alvorens een indicatie te geven van een mogelijke verdeling van de arbeidsplaatsen vermeld in de laatste regel van bovenstaande tabel wordt stilgestaan bij een aantal vestigingsplaatsoverwegingen (1), bedrijfsmobiliteit in recente jaren (2) en vermoedelijke trends in de ontwikkelingen in het bedrijfsleven qua werkgelegenheid (3).

sub. 1. Aangezien in Almere de werkgelegenheid in de stuwende secundaire en tertiaire sector volledig tot stand moet komen door middel van nieuwe bedrijfsvestigingen zijn de vestigingsplaatsmotieven enerzijds en de vestigingsplaatsvoorwaarden, die Almere kan bieden anderzijds van eminent belang. Op deze plaats kan slechts een globale aanduiding op enkele punten plaatsvinden.

Vooropgesteld dient te worden, dat de vestigingsplaatsoverwegingen van verschillende bedrijven (bedrijfstakingen) een gedifferentieerd beeld vertonen, dat bovendien sterk in beweging is.

Bij een onderzoek in het Belgische bedrijfsleven naar de "optimale lokalisatie" (49) leverde de vraag "Welke lokalisatiecriteria zijn van doorslaggevende betekenis geweest bij de keuze van de vestigingsplaats" de volgende meestgenoemde motieven op: 1) beschikbare industrieterreinen, 2) voldoende arbeidskrachten, 3) nabijheid van afzetmarkten, 4) plaats van oorsprong van het bedrijfshoofd, 5) beschikbare industriegebouwen en 6) nabijheid van snelle verkeersverbindingen.

Deze motieven kunnen natuurlijk met een serie minder belangrijke worden aangevuld, die overigens voor specifieke bedrijfsvestigingen zeer belangrijk kunnen zijn. Tegenover deze "pull"-factoren dienen de "push"-factoren in aanmerking te worden genomen alsmede de randvoorwaarden, die in de situatie, dat aan de belangrijkste voorwaarde dan is voldaan, een gewichtige betekenis kunnen krijgen.

In dit verband is het niet alleen van belang de pull- en push-factoren van Almere te onderzoeken op hun gewicht, doch ook de push-factoren in het aangrenzende gebied op het oude land. Als push-factoren voor industrieële vestigingen van de gemeente Amsterdam (50/51) kunnen worden genoemd:

1) woningnood, 2) krapte op de arbeidsmarkt, 3) erfpachtsysteem, 4) energietarieven met name elektriciteit, 5) gebrek aan andere vestigingsplaatsmogelijkheden elders in de stad, 6) verkeersproblematiek waar onder gebrek aan parkeer-, los- en laadfaciliteiten, 7) werken in monumenten. In het Gooi werken ook een aantal push-factoren waarvan onder andere de woningnood, gebrek aan industrieterreinen en tekorten aan arbeidskrachten in bepaalde

bedrijfssectoren kunnen worden genoemd. In hoeverre met behulp van de onder 3 en 4 genoemde push-factoren van Amsterdam een selectief uitgifte-beleid wordt gevoerd is moeilijk na te gaan.

Bontje (7) komt met betrekking tot de algemene vestigingsfactoren tot de conclusie, dat zuidelijk Flevoland - mits het woningbouwprogramma voortvarend wordt aangepakt - een relatief gunstig groeipotentieel heeft vergeleken met andere economisch-geografische gebieden. Van 37 beschouwde vestigingsplaatsfactoren werden er voor Zuidelijk Flevoland en Lelystad 16 als bepaald gunstig gewaardeerd, 6 als ongunstig, 8 als neutraal en 7 afhankelijk van de woningvoorziening. Hoewel deze cijfers genuanceerd moeten worden bezien, blijkt toch heel duidelijk het grote belang van het woningbouwprogramma voor het vestigingsklimaat. Dit geldt uiteraard zowel voor industrieële- als dienstverlenende bedrijven.

Voor Almere kunnen nog de bijzondere vestigingsplaatsfactoren worden genoemd zoals het gunstige spread-effect van de Amsterdamse industrie en bepaalde bedrijven in de dienstverlenende sector, zeer goede verkeersligging in het centrum van het land en in de nabijheid van het Gooi, alsmede de beschikbaarheid van grootschalige percelen (o.a. ten behoeve van expansieruimte) tegen een redelijke grondprijs.

Sub 2. Het aspect bedrijfsmobiliteit- waaronder hier zowel wordt verstaan verplaatsing van bedrijven of bedrijfsonderdelen als de stichting van nieuwe vestigingen - verdient een uitvoerige studie in het kader van een onderzoek naar de ontwikkelingsmogelijkheden qua werkgelegenheid van Almere.

Het lijkt zinvol de aandacht te concentreren op verplaatsingen binnen het westen van Nederland en op nieuwe vestigingen in dit landsdeel van zowel Nederlandse als buitenlandse bedrijven. Hierbij dient direct een kanttekening te worden geplaatst. Uit een Siswo-onderzoek (52) is gebleken, dat wanneer industrieële bedrijven uit agglomeraties uit het westen vertrekken, maar qua vestigingsmilieu op de stedelijke agglomeraties zijn aangewezen, zij een duidelijke voorkeur vertonen voor het zich weer vestigen in een agglomeratie in het westen. Indien ze zich niet op stedelijke agglomeraties (behoeven te) oriënteren, bestaat er voorkeur voor de andere landsdelen. Dit laatste houdt onder andere verband met elders te verkrijgen faciliteiten. Industrieële bedrijven die zich (opnieuw) in agglomeraties in

het westen vestigen, worden veelal gekenmerkt door een kapitaalintensief karakter, behoeven dikwijls hooggeschoold personeel en worden verplaatst in verband met ruimtenood. Op de arbeidsmarkt nemen ze een krachtige positie in, omdat ze de arbeid relatief hoog kunnen belonen. Van de zich vestigende buitenlandse industrieële bedrijven in de onderzochte periode kwam 44% in het westen terecht, waarvan 84% in de agglomeraties.

Naar aanleiding van het voorgaande moet worden gezien in hoeverre de in het verleden waargenomen tendenties zich in de toekomst zullen voortzetten en of het gebied van Almere tot een stedelijke agglomeratie kan worden gerekend. Wat de eerste vraag betreft wordt gemeend, dat de tendentie tot het zich vestigen in agglomeraties in het westen zal verminderen door toenemende schaarste aan industrieterreinen aldaar, de groei van de agglomeraties buiten het westen (afzetmarkt, hooggeschoold personeel) en het verslechteren van het woonmilieu in het westen met name ten opzichte van het oosten. Voor bedrijven die volledig op het westen zijn aangewezen (diep vaarwater, zeer grote bevolkingsconcentraties, luchttransport) geldt het voorgaande uiteraard niet. Verwacht wordt, dat laatstgenoemde bedrijven de minder op het westen aangewezen industrieële bedrijven zullen verdringen.

Wat betreft het tot een agglomeratie behoren van Almere kan worden opgemerkt, dat naarmate de Amsterdamse agglomeratie zich zuid-oostwaarts uitbreidt in de Venserpolder (belangrijk werkgebied) en Bijlmermeer (inclusief industrieterrein) en de Huizermeent wordt volgebouwd, Almere geleidelijk meer zal worden ervaren door de ondernemers als behorend tot de Amsterdamse en Gooise agglomeraties. In de beginfase zal evenwel aan de snelle groei van een arbeidspotentieel in Almere de nodige aandacht moeten worden besteed door middel van een hoog woningbouwtempo. In deze fase vertoont het gebied van Almere immers nog meer de trekken van een ruraal gebied, waar wel ruimte genoeg is, maar ook voldoende arbeidskrachten aanwezig moeten zijn om voor decentraliserende bedrijven interessant te zijn (52). Qua arbeidsmarktoriëntatie zal Almere trouwens vanaf het begin tot bovengenoemde agglomeraties kunnen worden gerekend.

De industrieële bedrijven die zich in de periode 1950-1962 binnen het westen verplaatsten noemden significant meer het ruimte-motief als reden van verhuizing (52). Het ging hierbij vooral om kapitaalintensieve bedrijven in de bedrijfsklassen grafische nijverheid, chemie en metaal, die in hoofdzaak integraal verhuisden. De agglomeratie Amsterdam telde tijdens de onderzochte periode significant meer vertrekkende industrieële

bedrijven (met meer dan 10 arbeidsplaatsen) dan op grond van het bestand in 1950 te verwachten was. Deze tendens heeft zich ook na 1962 voortgezet. In de periode 1965-1968 verlieten 320 vestigingen in de nijverheid met in totaal 4817 arbeidsplaatsen de gemeente Amsterdam. Gemiddeld waren dit 80 bedrijven met 1200 arbeidsplaatsen per jaar. In de dienstensector bedroegen deze aantallen (gemiddeld) 157 bedrijven en 1330 arbeidsplaatsen per jaar (50).

Het is belangwekkend dit verschijnsel nader te bezien, In het bij zonderde herkomst, de bestemming en het soort der verhuizende bedrijven is van belang. Wordt de herkomst afgemeten aan het aantal bij de verplaatsing betrokken arbeidsplaatsen dan kan worden gesteld, dat de Amsterdamse binnenstad relatief iets sterker is vertegenwoordigd bij het vertrek dan de overige stadsdelen (1965-1968).

Bij de uitvoering van de stadsvernieuwing zowel in de binnenstad als in de 19e eeuwse wijken zullen bijzonder veel bedrijven betrokken worden. Daarbij zullen met name ook talrijke min of meer hinderlijke bedrijven moeten worden verplaatst naar industrieterreinen. In de nota stadsvernieuwing (53) is de binnenstad vooral de functie van verschaffen van werkgelegenheid in de tertiaire sector toegedacht en de 19e eeuwse wijken in het bijzonder een woonfunctie, terwijl ten aanzien van de werkgelegenheid in deze wijken het antwoord nog niet is gegeven. Verder wordt gesteld dat in de toekomst per jaar gemiddeld 350 bedrijven bij vernieuwingswerken zullen worden betrokken. Indien aan de stadsvernieuwing in de 19e eeuwse wijken prioriteit wordt toegekend, zal het verplaatsingsvraagstuk van de bedrijven nog omvangrijker zijn. Belangwekkend voor het beleid inzake het gereed maken van bedrijfsterreinen in Almere is de volgende zinsnede in de nota "Het tempo waarin bouwrijpe terreinen in het gewest beschikbaar komen, zou in dit geval (prioriteit aan stadsdelen met een belangrijke werkfunctie in de secundaire sector) maatgevend worden voor de snelheid waarmee de stadsvernieuwing in Amsterdam zich kan voltrekken" (53).

Onderstaande tabel verschaft informatie over de bestemming van de bedrijven die Amsterdam verlieten in de jaren 1965-1968 (53).

Tabel VIII.3.b. Bedrijven, die Amsterdam verlieten in de periode 1965-1968^{x)}.

Bestemming	Aantal verplaatste bedrijven uit Amsterdam 1965-1968					
	Totaal		sec. sector		tert. sector	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
I aan Amsterdam grenzende E.G.G.'s *)	363	38	124	39	239	38
II aan I grenzende E.G.G.'	219	23	63	20	156	25
III rest. van N.H., Z.H. en Utrecht	183	20	56	17	127	20
IV rest. van Nederl.	182	19	77	24	105	17
	947	100	320	100	627	100

^{x)} Bron: Bewerking Statistische gegevens. Economische Nota, p. 32 (50).

Bestemming	Aantal bij verplaatsing betrokken werkzame personen					
	totaal		secundaire sect.		tertiaire sector	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
I als boven	5.228	51	2.473	51	2.755	52
II " "	1.219	13	566	12	753	14
III " "	2.013	19	729	15	1.284	24
IV " "	1.584	17	1.049	22	535	10
	10.144	100	4.817	100	5.327	100

De conclusie die uit deze cijfers kan worden getrokken, is dat een sterke tendens aanwezig is zich in de naaste omgeving van de gemeente Amsterdam te vestigen. Dit geldt met name voor de grotere bedrijven; het aantal vestigingen dat in de aangrenzende E.G.G.'s een nieuwe vestigingsplaats vindt ligt immers ruim 10% lager dan het daarbij betrokken aantal werkzame personen. Dit laatste geldt zowel voor industrieële als dienstverlenende bedrijven. Indien deze tendens zich voortzet, ontstaan goede ontwikkelingsperspectieven voor Almere.

In 1968 vertrok 60% van de zich uit Amsterdam verplaatsende werk-

*) E.G.G. = Economisch Geografisch Gebied.

gelegenheid naar gebieden in de provincie Noord-Holland, verdeeld in 50% naar gemeenten ten zuiden en 10% naar gemeenten ten noorden van het Noordzeekanaal. De Haarlemmermeer speelt ongetwijfeld een belangrijke rol als opvanggebied van Amsterdamse bedrijven onder andere in verband met de ligging ten opzichte van de rest van de Randstad en Schiphol. De situering van Almere is minder gunstig dan de Haarlemmermeer. Niettemin zijn hier goede mogelijkheden in verband met de vrij gunstige ligging ten opzichte van Schiphol (Rijksweg 6), het te voeren restrictieve beleid met betrekking tot de Meerlanden, de oostwaartse trek van inwoners uit het westelijke deel van de noordvleugel van de Randstad en de steeds schaarser wordende ruimte in de Randstad tegenover het grote aanbod in Almere. In dit verband kan ook de verbinding met het centrum van het land via Rijksweg 27 over de brug bij Huizen als belangrijk worden aangemerkt voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid in Almere.

Behalve bedrijven, die de gemeente Amsterdam verlaten, is het van belang dat ook van elders komende en zich in de Amsterdamse agglomeratie vestigende bedrijven zich frequent aan de periferie vestigen. Dit is onder andere geconstateerd voor dienstverlenende bedrijven in het kader van een onderzoek inzake het centrum van Amstelveen (54). Grote bedrijven in de sector verkeer en vervoer, zakelijke dienstverlening en groothandel komen voor vestiging in Almere in aanmerking, indien aan een aantal vestigingsvoorwaarden wordt voldaan, zoals gunstige verkeersligging (ten opzichte van klanten enten behoefte van personeel), representatief gebouw plus representatieve omgeving.

Over de aard van de uit Amsterdam vertrokken bedrijven zijn gegevens bekend (55). In onderstaande tabel worden de bedrijfsklassen aangegeven, die in de periode 1964/65-1966/67 een vertrek mobiliteit (= vertrokken bedrijven: gemiddeld aantal aanwezige bedrijven aan het begin van de teljaren) hadden die groter is dan 1%.

Tabel VIII.3.c. Bedrijfsklassen in de gemeente Amsterdam met een vertrek-
mobiliteit > 1, 1964/65 - 1966/67.

nr. be- drijfs- klasse	Secundaire sector	vertrek mobili- teit	nr. be- drijfs- klasse	Tertiaire sector	vertrek mobili- teit
25	houtnijverheid	1,62	60-61	zelfstandige tussenpersonen	1,67
27	papiernijverheid	1,32	67	handel in onro- ende goederen	1,10
28	grafisch nijverh.	1,71	85	zakelijke dienst- verlening	8,92
29	lederwaren	1,60			
30	rubber	4,08			
31-32	chemie	1,17			
34-35	metaal	1,30			
36	machine	1,22			
37	elektro technische nijverheid ¹⁾	1,84			
39	overige technische nijverheid ¹⁾	1,49			
	tot. sec. sector	0,96		tot. tert. sect.	0,63

¹⁾ Statistiek der Gem. Amsterdam, resp. 1966, 1968 en 1969. Hierin dus niet begrepen bedr. klassen met een vertrekmobiliteit < 1 (55).

De vraag is of in de komende decennia dezelfde bedrijfsklassen die hoge mobiliteit zullen blijven vertonen. Deze vraag kan hier niet afdoende worden beantwoord. Wel mag worden verwacht, dat het proces van verhuizing van in de metropool gestichte en uitgegroeide bedrijven naar plaatsen aan de rand van de agglomeratie zich zal blijven voortzetten. Maar dit kunnen in de toekomst wel geheel andere bedrijven zijn. Dit is zelfs waarschijn-
lijk indien wordt aangenomen dat het centrum van het innovatie-proces in hoge mate in grootstedelijke milieus wordt aangetroffen. Niettemin kan het beeld van de bedrijfsklassen met een relatief hoge vertrekmobiliteit mogelijk een bescheiden indicatie geven van aanvankelijk in Almere te verwachten bedrijven. Als industrieële bedrijfsgroepen met de grootste mate van vestigingskans in Zuidelijk Flevoland vermeldt Bontje (7): 1) kunst-
stoffenindustrie, 2) geneesmiddelenindustrie, 3) verf- en lakkenindustrie, 4) lichte metaalnijverheid, 5) papierwarennijverheid, 6) cacao- en choco-
ladefabrieken, 7) olie-fabrieken en landingsbedrijven, 8) cementwarenin-
dustrie, 9) reinigingsindustrie en 10) houtzagerijen en houtschaverijen.

Opgemerkt zij nog, dat het waarschijnlijk is, dat onderdelen van bedrijven die niet strikt aan de (binnen) stad zijn gebonden, en waarvoor de vloeroppervlakte aldaar te duur wordt (produktie-, bepaalde administratieve- en opslag- en transportafdelingen) eerder voor vestiging in Almere in aanmerking zullen komen.

sub 3. De ontwikkeling van de werkgelegenheid op de lange termijn in zijn algemeenheid worden gekenschetst door daling van het aantal arbeidsplaatsen in de primaire en secundaire sectoren, elk in hun totaliteit bezien, en stijging in de tertiaire sector als geheel. Binnen elk der sectoren zullen verschillende bedrijfsgroepen tegengestelde ontwikkelingen te zien geven, terwijl de groeiende bedrijfsgroepen onderling sterke verschillen zullen vertonen.

Wijzigingen in de behoeften- en bestedingsstructuur, technologische vernieuwingen en snelheidsverschillen bij de vervanging van arbeid door machines kunnen de in de laatste jaren waargenomen trends sterk ombuigen. Schaalvergrotingsprocessen in E.E.G.-verband kunnen eveneens belangrijke veranderingen veroorzaken met name in de secundaire sector. De wijze waarop toekomstige generaties hun tijdsbudget zullen verdelen, zal zeker ook grote mutaties in de werkgelegenheid te weeg kunnen brengen, vooral in de tertiaire sector. Indien bovendien in aanmerking wordt genomen, dat de internationale handelsbewegingen ten gevolge van industrieële ontwikkeling in de achtergebleven landen ingrijpende veranderingen zal kunnen ondergaan, wordt het duidelijk dat diepgaande studie nodig is teneinde tot enigszins zinvolle prognoses te kunnen komen voor de lange termijn.

Voor de middellange en korte termijn is het zinvol enige trends weer te geven uit het jongste verleden zowel voor het Nederlandse bedrijfsleven in zijn totaliteit als voor de Amsterdamse Conurbatie en de gemeente Amsterdam afzonderlijk.

Doeland en Jansen (56) onderscheiden in de secundaire sector (exclusief bouwnijverheid en openbare nutsvoorzieningen) een viertal categorieën industrieën qua ontwikkeling in de werkgelegenheid:

Tabel VIII.3.d. Ontwikkeling van de werkgelegenheid voor verschillende categorieën industrieën.

	Groei % 1950-1963
I. <u>Groei-industrieën:</u>	
vervaardiging van aardoliën steenkoolprod.	125
elektrotechnische industrie	94
rubbernijverheid	61
chemische industrie	59
machinebouw	58
II. <u>Minder snelgroeiende industrieën:</u>	
papierindustrie	44
metallurgische industrie	43
grafische nijverheid	41
vervaardiging van ijzer, staal- en metaalwaren	36
overige industrieën en ambachten	32
transportmiddelenindustrie	27
verv. van alcoholische- en niet- alc. dranken	27
III. <u>Stagnerende industrieën:</u>	
meubelnijverheid	14
verv. van steen-, glas- en cementwaren	14
houtnijverheid (excl. meubelindustrie)	2
voedingsmiddelenlijverheid	1
IV. <u>Afnemende industrieën:</u>	
vervaardiging van leer- en lederwaren	- 12
textielindustrie	- 13
schoennijverheid, verv. van kleding etc.	- 14
tabaksnijverheid	- 22

Sedert 1963 hebben zich nog belangrijke wijzigingen voorgedaan in de ontwikkeling van de werkgelegenheid tussen de verschillende bedrijfsklassen en binnen dezelfde bedrijfsklassen. Niettemin biedt de weergegeven opsomming enige aanknopingspunten ten aanzien van de ontwikkeling op korte termijn. De expansie zal vooral in de twee eerstgenoemde categorieën moeten

worden gevonden, een tendens samenhangend met het zich wijzigende behoeftenpatroon in een geïndustrialiseerde maatschappij waarin luxe goederen en allerhande apparatuur binnen het bereik van steeds grotere inkomenscategorieën komen en waarin relatief een steeds kleiner deel van het netto-inkomen aan primaire levensbehoeften wordt uitgegeven.

De groei van de industrieële werkgelegenheid in de Amsterdamse Conurbatie¹⁾ is tussen 1950 en 1963 achtergebleven bij de nationale groei ondanks een ten opzichte van de landelijke structuur gunstige industrieële structuur in de zin van de verdeling over de eerder vermelde vier verschillende categorieën. In het bijzonder de gemeente Amsterdam en in mindere mate de Haarlemse agglomeratie zijn beneden de "verwachte groei" gebleven. Aangenomen wordt, dat een aantal industrieën door de tertiaire sector uit de markt is geprijsd (56). Hiervan is vooral door de Meerlanden en het Zuidelijk Randgebied van Amsterdam sterk geprofiteerd.

Ten aanzien van de tertiaire sector zijn, met uitzondering van de gemeente Amsterdam, minder gegevens beschikbaar. In de meest recente jaren wordt in Amsterdam een geleidelijke verschuiving geconstateerd van werkgelegenheid naar de tertiaire sector. De verhouding tussen secundaire en tertiaire sector per ultimo 1968 was 1/3 werkgelegenheid in de secundaire sector, 2/3 in de tertiaire sector. Met deze verschuiving dient op de langere termijn ook voor Almere rekening te worden gehouden.

De onder 1, 2 en 3 in vogelvlucht behandelde punten tonen duidelijk hoe omvangrijk en complex de problematiek van de in Almere te verwachten werkgelegenheid is. Behalve analyse van statistisch materiaal en literatuuronderzoek zal ook de markt in de Amsterdamse Conurbatie goed moeten worden verkend.

Schenk (57) gaat bij zijn model voor een lineaire stad uit van een beredeneerde verdeling van de werkgelegenheid voor industrie en diensten van respectievelijk 40 en 60% van het totaal aantal arbeidsplaatsen; zowel bij steden van 100.000; 150.000 als 250.000 inwoners. Hier wordt deze verhouding voor 1990 en 2000 aangehouden. Voor 1980 (maximaal) wordt van een verdeling 50/50 uitgegaan.

De aanvulling van tabel VIII.3.a. inzake de verdeling van de beroepsbevolking en werkgelegenheid in Almere wordt bij benadering zoals in tabel VIII.3.e. is aangegeven.

¹⁾ t.w. de econ. geogr. gebieden: Noord-Kennemerland, Middengewest, Waterland, Zaanstreek, IJmond, Agg. Haarlem, Meerlanden, Gemeente Amsterdam, Zuidelijk Randgebied A'dam, Vechtstreek, Het Gooi en Hilversum.

Tabel VIII.3.e. Globale raming van de verdeling van de werkgelegenheid in Almere.

	1980		1990				2000			
	maximaal		minimaal		maximaal		minimaal		maximaal	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
Totaal arbeids- plaatsen	5.400	100%	21.600	100%	41.900	100%	36.900	100%	80.400	100%
<u>Tertiaire sect.:</u>	2.700	50	13.000	60	25.100	60	22.100	60	48.200	60
w.v. verzorgend	1.700	31	5.600	26	13.000	31	12.500	34	25.000	31
stuwend	1.000	19	7.400	34	12.100	29	9.600	26	23.200	29
<u>Secundaire</u> <u>sector:</u>	2.700	50	8.600	40	16.800	40	14.800	40	32.200	40
w.v. bouwnij- verheid	1.500	28	2.500	11	5.000	12	2.400	6	4.000	5
overige verz. sec. sector	300	5	1.500	7	3.000	7	3.100	9	7.200	9
stuwende sec. sector	900	17	4.600	22	8.800	21	9.300	25	21.000	26

VIII.4. Ruimtebehoefte voor industrie.

A. De behoefte aan zeehaventerreinen.

Inleiding.

Met het oog op de inrichting van Almere is het vereist geïnformeerd te zijn omtrent de vraag naar en het aanbod van haven- en industrieterreinen in de komende 15 jaren in het Noordzeekanaalgebied. In het bijzonder is de vraag urgent of er in Zuidelijk Flevoland havens en industrieterreinen aan diep vaarwater moeten worden aangelegd of dat dit in de Markerwaard zal kunnen geschieden. Het doel van deze paragraaf is te komen tot enige oriënterende cijfers. Hierbij wordt vooral gebruik gemaakt van de Amsterdamse Havennota van mei 1969.

Aanbod van haven- en industrieterreinen.

In dit verband wordt bedoeld havens die voor zeeschepen met uitzondering van mammoetschepen bestemd zijn en daaraan gelegen zogenaamde "natte" industrieterreinen alsmede terreinen direct daarmee verbonden. Laatstbe-

doelde terreinen zijn terreinen voor bedrijven, die in hoge mate verbonden zijn met de activiteiten op de natte terreinen.

Het streekplan voor het Noordzeekanaalgebied reserveert voor haven- en industrieterreinen ten zuiden en noorden van het Noordzeekanaal resp. 1100 ha en 1300 ha (58). De oppervlakte ten zuiden van het Noordzeekanaal is gerekend vanaf zijkanaal F in aansluiting op het westelijke havengebied. In het Amsterdamse havengebied (westelijk gedeelte) bestaat nog een aanbod van 247 ha haventerrein aan water en 27 ha terrein niet aan water (58). Door het verwijderen van zijkanaal F kan ook een oppervlakte van 88 ha, die als ongunstig van vorm werd aangemerkt, volledig worden meegerekend in het aanbod. In totaal komt er $(1100 + 1300 + 247 + 27)$ 2674 ha haven- en industrieterrein beschikbaar in de periode tot 1980.

Toekomstige vraag naar haven- en industrieterreinen.

De uitgifte van haven- en industrieterreinen verloopt schoksgewijs. Gedurende de periode 1952 - 1967 is in de Amsterdamse haven een gebied van 735 ha in gebruik genomen, omvattende havens, vaar-, land- en spoorwegen en overige kunstwerken. De gemiddelde toeneming was dus 46 ha per jaar (58). Dit getal heeft een beperkte waarde immers het omvat incidentele, zeer grote uitgiften, waarvan niet bekend is in welke mate deze in de toekomst zullen plaatsvinden. Alleen indien ervan zou kunnen worden uitgegaan, dat de gegadigden voor zeer grote terreinen zich in dezelfde frequentie aandienen als in de beschouwde periode, zou dit gemiddelde enige betekenis krijgen. Dit lijkt een onjuist uitgangspunt, temeer daar een tweede raffinaderij in het betreffende havengebied op niet te lange termijn tot de mogelijkheden schijnt te behoren.

Om de toekomstige vraag te bepalen zijn verschillende werkwijzen mogelijk:

- a) een goed (markt-)onderzoek verrichten en nagaan of hierop te baseren plannen stroken met andere behoeften en mogelijkheden in dit gebied,
- b) gebruik maken van redelijke streefcijfers,
- c) extrapolatie van het gemiddelde van de periode 1952 - 1967.

In dit stadium van het onderzoek wordt getracht tot zo goed mogelijke streefcijfers te komen.

In de havennota wordt gesteld, dat het bij de schoksgewijze uitgifte gaat om kavels van 100 à 150 ha. Daarvan moet een zekere reserve aanwezig zijn om gegadigden te kunnen aantrekken.

Als maximale grens van de vraag naar haven- en industrieterreinen

kan worden genomen het niveau, dat de afgelopen jaren in Rotterdam en Antwerpen werd bereikt, nl. ± 300 ha per jaar (58). Het laat zich niet aanzien, dat Amsterdam dit peil de komende jaren zal bereiken. Genoemde havensteden hebben nu eenmaal een aantal voordelen boven Amsterdam. Bovendien valt niet te verwachten, dat de Rotterdamse expansie in de richting van het Deltagebied - met al zijn voordelen tussen Rotterdam en Antwerpen - zodanig aan banden kan worden gelegd, dat Amsterdam hiervan zeer sterk zou kunnen profiteren.

De animo van het Rotterdamse havengebied voor de grote terreinbehoevende bedrijven als olieraffinaderijen, chemische industrieën, hoogovens- en staalbedrijven, vloeit niet zozeer voort uit de agglomererende werking van reeds aanwezige bedrijven als wel uit de gunstige ligging van dit gebied met zijn totale moderne zeehaveninfrastructuur (59). Dit schept de verplichting tot een genuanceerde opstelling ten aanzien van de aantrekkingskracht van een bedrijf als b.v. Mobil-oil in het westelijk havengebied van Amsterdam. De praktijk heeft deze stelling reeds ondersteund.

In dit verband zij er tevens op gewezen, dat ook andere plaatsen in ons land in de concurrentiestrijd om een sterk ruimtebehoevend bedrijf als een olieraffinaderij een geduchte partij meespelen, zoals de vestiging van een olieraffinaderij in Midden-Limburg. Voorts moet worden gewezen op de stimulering van het Eemshavenproject, dat toch ook als een concurrent - zij het nog geen machtige - van het Noordzeekanaal gebied kan worden gezien. Wordt bovendien bedacht, dat qua milieuhygiënische omstandigheden het Noordzeekanaalgebied "moeilijk" ligt, dan lijken er voldoende argumenten aangevoerd om van de toekomstige vestiging van terreinverslindende bedrijven in dit gebied geen al te hoge verwachtingen te hebben. In het uitgiftebeleid van de gemeente Amsterdam is reeds een tendens aanwezig industrieterreinen in de buurt van diep vaarwater uit te geven aan industrieën die geen directe relatie hebben met bedrijven op de "natte" industrieterreinen. In het macro-geografische kader is trouwens een tendens waarneembaar tot expansie van de grote zeehaven en annex industrieterreinen in zeewaartse richting (Maasvlakte, Zeebrugge).

Ook in de Amsterdamse Havennota is gedacht aan een mogelijke zeehavenontwikkeling buiten de sluizen van IJmuiden.

Dit alles leidt er toe veiligheidshalve uit te gaan van een maximale toekomstige vraag naar haven- en industrieterreinen in het Noordzeekanaalgebied. Hiervoor kan een oppervlakte worden genomen, die 3x zo hoog is als het gemiddelde van de periode 1952-1967, dus 138 ha per jaar.

Vergelijking van vraag en aanbod.

Uitgaande van een totaal aanbod van 2674 ha haven- en industrieterrein in het Noordzeekanaalgebied tot $\pm$ 1980 en een geraamde gemiddelde jaarlijkse behoefte van 138 ha wordt het duidelijk, dat voor $\pm$ 20 jaar in de geschatte behoefte kan worden voorzien in het gebied zelf.

Voor een periode van 15 jaar (tot 1985) zou jaarlijks 178 ha beschikbaar kunnen worden gesteld aan de gegadigden.

Voorlopige conclusies.

Op grond van het voorgaande lijkt het zinvol het onder a genoemde gerichtemarktonderzoek te doen uitvoeren alvorens te investeren in haven- en industrieterreinen aan diep vaarwater in Zuidelijk Flevoland. Voorshands lijkt een omvangrijke havenontwikkeling in het gebied van Almere weinig reëel.

Het verdient aanbeveling het o.a. in de Nota Waterhuishouding (60) gelanceerde idee, eventueel in de Markerwaard een infrastructuur ten behoeve van een zeehavenontwikkeling te creëren, op zijn merites te toetsen.

Ten behoeve van het ontwerp van Almere met zijn Polynucleaire structuur zal gezien het bovenstaande met een zeehavenontwikkeling voorshands geen rekening worden gehouden.

B. Behoeft aan andere industrieterreinen.

Naast de kleine werkterreinen, die op verschillende plaatsen aan de randen van de kernen kunnen worden gesitueerd en waarop naast (qua oppervlak) kleine en schone industrieën ook handelsondernemingen kunnen worden gevestigd, dient in Almere ruimte te worden gereserveerd voor een groot-schalig industrieterrein.

Behalve de uiteindelijke omvang van dit grote industrieterrein in het gebied van Almere, is van belang de fasering van het gereed maken ervan. Te vroeg opspuiten kan tot aanmerkelijke renteverliezen leiden (61). Op het punt van de fasering zal dus nog uitvoerige studie moeten worden verricht.

Ten aanzien van de definitieve oppervlakte van het industrieterrein binnen de "designated area" kan in dit stadium met een globale berekening worden volstaan. Wat betreft de verdeling van het aantal arbeidsplaatsen over de industrieële zone en andere werkterreinen dicht bij de woonbouw en in de centra wordt hier geconformeerd aan een door Schenk gegeven norm (57). Daarbij wordt ervan uitgegaan, dat 30% van het totaal aantal arbeidsplaatsen op het grote industrieterrein zal worden gerealiseerd, omvattende zowel arbeidsplaatsen in de secundaire als tertiaire sector. Bij

een inwonertal van 250.000 en 80.400 arbeidsplaatsen zouden dus ruim 24.000 arbeidsplaatsen op het industrieterrein moeten worden gerealiseerd. Indien voorts wordt uitgegaan van een gemiddelde terreinquotiënt van 330 m² per arbeidsplaats (62) resulteert één en ander in een totale behoefte aan ± 800 ha industrieterrein. Indien de industrieële ontwikkeling in Almere een regionale functie gaat vervullen, kan het industrieterrein worden uitgebreid buiten het gebied van Almere. Hetzelfde kan plaatsvinden als de terreinquotiënt te laag blijkt en/of de industrieële expansie mocht zijn onderschat.

IX. RECREATIEVE VOORZIENINGEN IN EN NABIJ ALMERE.^{*)}

IX.1. Algemene uitgangspunten.

Alvorens gekomen kan worden tot een aanduiding van de ruimte en de plaats, die voor recreatieve voorzieningen in de openlucht binnen het gebied van Almere wenselijk zijn, is het nodig eerst enige opmerkingen te maken over de situering en over de vorm van verstedelijking, alsmede over de daaruit waarschijnlijk voortvloeiende consequenties ten aanzien van de recreatieve voorzieningen.

De begrenzing van Almere door het Oostvaardersdiep, het IJmeer, het Gooimeer en de Rijkswegen 30 en 27, de doorsnijding door Rijksweg 6, een spoorlijn en delen van de Hoge en Lage Vaart, alsmede waarschijnlijk door andere verbindingslijnen waaronder een hoogspanningsleiding, zullen allen van invloed kunnen zijn zowel op de situering van de verschillende kernen als op die van recreatieve gebruiksruimten. Er dient verder rekening mee te worden gehouden, dat dit deel van Zuidelijk Flevoland ligt binnen de actieradius van recreanten uit de noordvleugel van de Randstad, waarbij niet alleen moet worden gedacht aan de watersport op IJmeer en Gooimeer, maar ook aan vormen van amphibische en landrecreatie. Mogelijk is ook, dat de verbindingslijnen door het gebied (R.W. 6 en R.W. 30) gebruikt zullen moeten worden om recreatieve voorzieningen in de zuidoostelijke lob van Zuidelijk Flevoland te bereiken, terwijl het recreatieverkeer afkomstig uit de provincie Utrecht gebruik zal maken van Rijksweg 27.

De op gang zijnde stormachtige ontwikkeling van de watersport (zie onder andere het recreatierapport Noord-Holland) doet verwachten, dat de beide genoemde randmeren intensief zullen worden benut, waarbij voor aanlegplaatsen en jachthavens ook ware te denken aan de kust van Zuidelijk Flevoland. Voor de amphibische recreatie zijn de mogelijkheden beperkter. Behalve nabij de brug bij Muiderberg bestaat de bodem van het gebied uit vrij diep reikende klei, zijn de waterdiepten tamelijk groot en zal afslag de aanleg en het onderhoud van de stranden moeilijk en kostbaar maken (hoofdstuk III). Bij de brug bij Muiderberg dient rekening te worden gehouden met een ontwikkeling van strandrecreatie. Het aanbod van randstedelingen zal hier groot zijn. Vooralsnog lijkt dit echter tevens de voornaamste plaats, waar de bewoners van Almere stranden van enige omvang zullen aantreffen. Zowel voor de randstedelingen als voor de bewoners van Almere geldt als alternatief de verder gelegen stranden langs het Veluwe- en Eemmeer. Een zodanige verkeersgeleiding dat op den duur de stranden bij

^{*)} Aan dit hoofdstuk leverde drs. E. ter Haar een belangrijke bijdrage.

de brug bij Muiderberg in hoofdzaak bestemd zijn voor de bewoners van Almere, verdient waarschijnlijk de voorkeur, hoewel aan een zekere afroaming van het recreatieve verkeer van de noordvleugel van de Randstad naar de zuidoostelijke lob van Zuidelijk Flevoland wel niet zal zijn te ontkomen.

Bos en andere vormen van beplanting zullen daarentegen goed kunnen groeien, hoewel aan de houtsoortkeuze wel enige beperkingen zullen worden opgelegd. Voor een recreatieve infrastructuur (wegen, paden, eventueel plassen etc.) moet gerekend worden met relatief hoge aanlegkosten.

De kanalen zullen behalve voor de afwatering ook in beperkte mate voor beroepsscheepvaart worden benut, hetgeen inhoudt dat aan het integreren van deze kanalen in de recreatieve voorzieningen beperkingen worden opgelegd.

Het aanvaarden van een polynucleaire structuur van de stad, met kernen van een beperkte omvang, houdt verschillende consequenties in zowel voor de recreatieve voorzieningen bestemd voor de bewoners van het totale gebied, als voor die van de verschillende kernen. Enkele van de voornaamste hiervan zijn:

1. Zowel bij een hiërarchische als een sympolitische opbouw van de kernenstructuur, zal de functionele spreiding van de recreatieve voorzieningen hiermee parallel moeten lopen.
2. De voorzieningen die mogelijk zijn in Almere als geheel zullen - zeker indien het voorzieningen betreft die voor een optimaal functioneren gebonden zijn aan een bepaald inwonertal - bepaald worden door het inwonertal dat Almere uiteindelijk zal krijgen. Hetzelfde geldt voor de afzonderlijke kernen. Voor het geheel dient ook gedacht te worden aan een juiste fasering binnen het kader van de na te streven doeleinden (wervend karakter).
3. De ruimte tussen de verschillende kernen zal een groenfunctie krijgen. Behalve aan zuiver recreatieve bestemmingen en de open ruimtelfunctie met eventueel zelfs bepaalde vormen van agrarisch gebruik, moet in de internucleaire ruimte uiteraard plaats worden gemaakt voor verkeersdoeleinden.
4. De omvang van de verschillende kernen zal van invloed zijn zowel op de verdeling van de recreatieve voorzieningen over de ruimten in en buiten de bebouwing, als op de afstand die uit een oogpunt van recreatie tussen de verschillende kernen minimaal en maximaal toelaatbaar is. Indien gedacht wordt aan een combinatie van voorzieningen voor twee of meer kernen is dit laatste zeer belangrijk.

5. Voorzieningen die gericht zijn op de gehele stadsbevolking zullen zodanig moeten worden gesitueerd, dat ze ook bij een toenemend aantal kernen voor het overgrote deel van de bevolking op gemakkelijke wijze en snel bereikbaar zijn.
6. Het situeren van recreatieve voorzieningen in de internucleaire ruimten van een aard en omvang die aangepast is aan de omvang en de behoeften van de bevolking van deze kernen, houdt in dat aan een uitbreiding van de kernen in een latere fase grenzen moeten worden gesteld, dan wel dat een ruime reserve moet worden ingebouwd in de oppervlakte die voor recreatieve voorzieningen wordt gereserveerd. Het is wenselijk van het eerste uit te gaan.
7. De situering van recreatieve voorzieningen met een regionale en eventueel verder gaande functie zal zodanig moeten zijn, dat zij ook gemakkelijk door bewoners van Almere kunnen worden gebruikt. Omgekeerd moet verhinderd worden, dat recreatieve voorzieningen bestemd voor de eigen bewoners niet tevens door recreanten van elders in belangrijke mate kunnen worden benut. De verspreide ligging van de recreatieve voorzieningen en de waarschijnlijkheid van verbindingen met de zuidoostelijke lob door het stadsgebied stelt hoge eisen aan het stedenbouwkundig ontwerp.
8. Het is - rekening houdend met een faseringsschema voor de groei van Almere en met de wenselijkheid reeds vanaf het begin een wervend milieu te creëren - wellicht mogelijk, bepaalde recreatieve voorzieningen aan te leggen die aanvankelijk een regionale functie hebben, maar later door bepaalde ingrepen (verkeersgeleiding) terug gebracht kunnen worden tot een lokale functie.

Het bovenstaande houdt in, dat aan de volgende drie facetten aandacht zal moeten worden besteed:

1. recreatieve voorzieningen binnen de kernen,
2. internucleaire recreatieve voorzieningen,
3. recreatieve voorzieningen met een regionale functie.

Deze indeling is enerzijds bepaald door het verschil in functie en omvang van de verschillende voorzieningen, anderzijds door het verschil in actieradius bij de gebruikers van deze voorzieningen. De eerste twee dienen alleen voor de bewoners van Almere, de laatste tevens voor recreanten van elders, hoofdzakelijk afkomstig uit de noordvleugel van de Randstad.

IX.2. Recreatieve voorzieningen in de kernen en in internucleaire ruimten.

In een polynucleaire opzet zijn de voorzieningen die hetzij in, hetzij tussen de kernen moeten komen niet geheel van elkaar te scheiden, omdat de situering ervan afhankelijk moet worden gesteld van de grootte van deze kernen. Zonder hiermee de omvang van de kleinste kern al te willen bepalen, is het duidelijk dat indien een kern 5000 inwoners zou tellen (zoals in de 2e Nota R.O. als kleinste kern wordt aangenomen) slechts weinig voorzieningen van recreatieve aard binnen de bebouwing zullen voorkomen, maar dat een kern van bijvoorbeeld 60.000 inwoners veel groen tussen de bebouwing zal moeten hebben. De oorzaak hiervan is, dat een optimale benutting van een aantal recreatieve groenvoorzieningen slechts mogelijk is, indien daarbij bepaalde afstandsnormen niet worden overschreden, terwijl aan de andere kant ook de stedenbouwkundige vormgeving eisen stelt. De keuze van de kerngrootten is derhalve van groot belang voor de situering van de recreatieve voorzieningen en omgekeerd.

Van grote invloed op de eisen die aan de recreatieve openluchtvoorzieningen moeten worden gesteld is ook de samenstelling van de bevolking naar leeftijd en sociaal en cultureel niveau, alsook de inkomensverdeling, de motoriseringsgraad etc. Helaas is daarover ten aanzien van Almere weinig bekend, hetgeen beperkingen inhoudt voor de waarde van de hieronder aangegeven normen en oppervlakten.

Uit gegevens die thans beschikbaar zijn vallen toch wel enige algemene lijnen te trekken. Beperkingen in de actieradius zijn vooral opgelegd aan kleinere kinderen, huisvrouwen met babys en bejaarden. Naarmate kinderen ouder worden en zowel motorisch als geestelijk mobieler, vergroot zich zowel de feitelijke actieradius als de drang daartoe. Ook het karakter van hun spel- en sportactiviteiten verandert. Het is derhalve mogelijk en gewenst voorzieningen van verschillende aard aan te leggen, die naar afstand van de woning en aard zijn aangepast aan de wensen en het gedrag. Op grond van beschikbare tijd en aard van de behoeften geldt dit ook voor de volwassenen.

Op grond van ervaringen en van overigens gebrekkig onderzoek worden zo langzamerhand normen ontwikkeld die rekening trachten te houden met hetgeen hierboven zeer kort is omschreven. Eén van de eersten die daarbij gekomen is tot een hiërarchisch systeem van groenvoorzieningsvormen is Maas (33), wiens normen in sterke mate ten grondslag liggen aan de in de Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening weergegeven 2e Structuurschets voor de openluchtrecreatie en natuurbescherming in Nederland. Op basis van

een aantal uitgangspunten - waarin aan het recreatieve gebruik van de groene ruimten aandacht is besteed - komt Maas tot een schematisch systeem van parkgebieden dat als kleinste eenheid het buurtpark, als grootste het nationale park heeft. Daarbij worden ook normen ten aanzien van aantal benodigde m² per inwoner, maximale of na te streven afstand tot de gebruikers en gewenste oppervlakte (c.q. benodigde tijd ze te bereiken) van de parken gehanteerd. Voor steden neemt Maas aan, dat een oppervlakte van 60 m² groen per inwoner in parken aanwezig moet zijn, waarvan 4 m² in de vorm van buurtparken, 8 m² in wijkparken, 16 m² in stadsdeelparken en 32 m² in stadsparken. De maximale afstanden waarop deze parken van de bewoners verwijderd mogen liggen stelt Maas op resp. 400 meter, 800 meter, 1600 meter en 3200 meter, de na te streven oppervlakte op resp. 1 - 1,75 ha, 6 - 10 ha, 30,3 - 60,7 ha en 202,4 - 404,7 ha. Deze normen betekenen, dat voor de verschillende parken nodig zouden zijn:

2500 - 4400 inwoners voor een buurtpark

7600 - 12.600 inwoners voor een wijkpark

19.000 - 38.000 inwoners voor een stadsdeelpark

63.000 - 126.500 inwoners voor een stadspark.

Voor een stadsgewestelijk park (65 m² per inwoner, maximale afstand 6,5 km oppervlakte 1000 - 3000 ha) zouden volgens deze normstelling 155.700 - 467.000 inwoners nodig zijn. Vergeleken met bestaande normen voor Amsterdam, Rotterdam, Zoetermeer, zijn dit vrij hoge normen. De ruimtelijke opbouw komt min of meer overeen met die van Amsterdam.

Binnen dit systeem zou rekening moeten worden gehouden met voorzieningen van recreatieve aard voor bewoners van verschillende leeftijden met een verschillende actieradius aangepast aan een verschillende schaal. Vanaf het niveau van de stadsgewestparken zou rekening moeten worden gehouden met een zekere ruimte die wordt benut voor vormen van landbouw. Op alle niveau's zouden echter grasvelden moeten voorkomen, met speelvelden vanaf het niveau van de wijkparken. De schaal van watervoorzieningen zou lopen van kleine poedelbaden in buurtparken tot een groep van kleine meren in het stadsgewestpark: dieren zouden dienen voor te komen vanaf het niveau van het wijkpark; scholen zouden in hun hiërarchische opbouw (van kleuterschool tot universiteit) nabij de parken op diverse niveaus kunnen voorkomen, terwijl de spel en sportaccommodaties ook over de parken zouden moeten worden verdeeld, daarbij rekening houdend met leeftijd, actieradius en belangstelling van de kinderen en ouderen.

Bij 125.000 inwoners zou dus 50 ha nodig zijn voor buurtparken, bij-

voorbeeld te verdelen over 50 parken van 1 ha; 100 ha voor wijkparken, te verdelen over 10 à 17 wijkparken; 200 ha voor stadsdeelparken, te verdelen over 3 à 7 stadsdeelparken en 400 ha, voor 1 stadspark. Bij 250.000 inwoners zou de totaaloppervlakte en het aantal parken verdubbelen. Aan een stadsgewestelijk park zou Almere pas toekomen indiener ca. 160.000 inwoners zouden zijn.

Op grond van in sommige steden reeds bereikte hogere oppervlakten dan 60 m² per inwoner tot en met het niveau van stadsparken en de ook door Maas uitgesproken verwachting dat de behoefte ook spoedig tot dit niveau zal stijgen, op grond ook van de oppervlakte beschikbaar gebruiksgroen in een 10-tal Engelse New Towns (lopend van 45 tot 113 m² per inwoner met Basildon en Peeterlee als uitersten) en op grond van het karakter van het aan Almere grenzende Gooi, komt ons een norm van 60 m² per inwoner tot en met het niveau van een stadspark niet eens hoog voor. Dit komt neer op 750 ha aan parken bij 125.000 en 1500 ha bij 250.000 inwoners. De polynucleaire structuur van Almere zou aanleiding kunnen zijn voor een wat andere verdeling van de parken boven het niveau van het buurtpark dan de vrij mathematische opzet van Maas. Tevens is het denkbaar, dat ook het door Maas in stadsgewestparken bepleite groen (bij 125.000 inwoners 815 ha en bij 250.000 inwoners 1630 ha) in deze andere verdeling wordt opgenomen.

Niet in deze beschouwing opgenomen zijn de sportvelden voor de georganiseerde sportbeoefening (Amsterdamse norm 13.2 m² per inwoner bruto, voor Lelystad ca. 18 m² bruto), waarvoor bij 125.000 inwoners 160 à 225 ha bruto nodig zou zijn en bij 250.000 inwoners 320 à 450 ha. Evenmin is rekening gehouden met privé-tuinen, met kleinere speelplaatsen binnen of nabij het woonblok (1 per 30 à 100 woningen als algemeen aanvaarde norm bij laagbouw). Hetzelfde geldt voor trapveldjes (volgens Amsterdam 1 per 750 woningen) volleybal- en basketbalveldjes op buurniveau (1 per 750 woningen volgens Amsterdam), schoolsportterreinen (1 veld per 2 scholen) op wijkniveau e.d.

Al deze zaken dienen in een volgend stadium nader te worden uitgewerkt.

Wel lijkt het ons dienstig het totaal aan oppervlakten recreatief groen, zoals in het voorgaande genoemd, te sommeren, teneinde een (voorlopige) indicatie te hebben van de oppervlakte die hierdoor zou kunnen worden ingenomen (tabel IX.2.a).

Tabel IX.2.a. Benodigde oppervlakte in ha voor recreatieve voorzieningen in Almere.

	125.000 inwoners	250.000 inwoners
tot en met niveau stadspark	750	1.500
stadsgewestpark	815	1.630
georganiseerde sport	200	400
totaal	1.765	3.530

In de opsomming (tabel IX.2.a) is de benodigde oppervlakte voor het stadsgewestelijk park opgenomen, hoewel volgens de normen van Maas hieraan bij 125.000 inwoners nog geen behoefte zou bestaan. Aan de polynucleaire opbouw van Almere is echter onlosmakelijk het bestaan van internucleaire ruimten verbonden die hetzij als parkgebied, hetzij als ongedifferentieerd groen noodzakelijk zijn ter handhaving van de kwaliteit van het milieu. In hoofdstuk XI wordt hierop nader teruggekomen.

Niet opgenomen is de ruimte voor een regionaal park. Volgens de theoretische berekeningen van Maas zou een dergelijk park 10.000 - 30.000 ha groot moeten zijn en naast parkachtige landschappen ook agrarisch gebied, groepen van meren, een dierentuin, een manege, een vliegveld, allerlei bezoekersconcentratiepunten, zomerbungalows etc. moeten omvatten en bestemd zijn voor 800.000 - 2.430.000 bewoners binnen een afstand van 15 km. Het regionale park zou derhalve binnen het stadsgebied van Almere niet volledig tot ontwikkeling kunnen komen. Het alternatief bestaat daarin aan andere gebieden deze regionale parkfunctie toe te kennen, waarbij men o.a. zou kunnen denken aan de zuidoostelijke lob of - zoals in de 2e Nota over de Ruimtelijke Ordening is gedaan - aan het Hollandse en Utrechtse merengebied. Wel zou het stadsgewestelijk parkgebied voor 125.000 à 250.000 inwoners in de eerste fase van Almere als regionaal parkgebied kunnen functioneren.

Nadere bestudering van deze problematiek lijkt echter zeker wenselijk. Aan bepaalde aspecten wordt aandacht geschonken in het volgende onderdeel van dit hoofdstuk.

IX.3. Recreatieve voorzieningen met een regionale functie nabij Almere.
Algemeen.

Bij recreatieve voorzieningen met een regionale functie wordt gedacht aan die voorzieningen waarvoor de stadsbewoner naar buiten trekt om er een deel van een dag of een gehele dag door te brengen. In de vorige paragraaf is voor regionale parken in het kort aangegeven welke elementen hierbij van belang zijn. Naast deze regionale parken moeten onder recreatieve voorzieningen met een regionale functie tevens stranden voor amphybische recreatie en meren met jachthavens voor de watersport worden begrepen.

In het kader van Almere zijn ten aanzien van de recreatieve voorzieningen met een regionale functie twee punten van belang:

a) Op welke wijze en waar kan aan de behoefte van de bewoners van Almere aan de bedoelde recreatieve voorzieningen worden voldaan?

b) Hoe groot is de druk van de bewoners, van elders op mogelijke recreatieve ontwikkelingen binnen het gebied van Almere en op welke wijze en in hoeverre mag hieraan worden tegemoet gekomen gezien de bestemming van dit gebied?

In verband met het eerste punt kan het daarbij gaan om voorzieningen binnen het gebied van Almere dan wel daarbuiten maar toch in Zuidelijk Flevoland. Het kan ook voorzieningen betreffen die op het oude land voor openluchtrecrëanten beschikbaar zijn. Het laatste lijkt gezien de geografische situatie niet voor de hand te liggen. De aangrenzende gebieden waaraan men dan primair denkt, kampen reeds thans met een duidelijk tekort aan recreatieruimte van verschillende aard. Eerder is het denkbaar, dat de bewoners van Almere dat gebied opzoeken dat niet overbevolkt is en waar bovendien de verkeerscongesties niet groot zijn. Gezien de bestemmingen zal een dergelijk gebied te vinden zijn binnen Zuidelijk Flevoland, of althans binnen de Zuidelijke IJsselmeerpolders.

Ten aanzien van het tweede punt kan in zijn algemeenheid worden opgemerkt dat door het tekort aan recreatieve voorzieningen op het oude land een verkeersstroom zal gaan ontstaan naar te stichten recreatieve voorzieningen binnen Zuidelijk Flevoland. Weliswaar worden op het oude land pogingen ondernomen zo veel mogelijk in de tekorten te voorzien, maar de mogelijkheden zijn daar beperkt, terwijl er potentieel een aantal mogelijkheden binnen en aan de rand van Zuidelijk Flevoland liggen. De aanwezigheid van vrij omvangrijke meren zal grote aantrekkingskracht voor de watersporters hebben. Hierop is met name de provincie Noord-Holland al ingegaan. De oevers van de meren, speciaal daar waar voorlanden mogelijk zijn,

zullen aantrekkingskracht gaan uitoefenen op amphybische recreanten, de aanleg van parkachtige bossen kan bevorderend werken op het bezoek door een andere categorie en het scheppen van een aantrekkelijk landschap zal van invloed kunnen zijn op het bezoek door "pleasure drivers". Dat de me- ren en kanalen zich ook goed kunnen lenen voor sportvisserij spreekt voor zich.

In het onderstaande wordt een poging gedaan de omvang van de dagre- creatieve behoeften zowel voor de bewoners van Almere als voor die in het omliggende gebied te schatten. Daarbij zal achtereenvolgens aandacht wor- den geschonken aan de strand(amphybische)-recreatie en aan de watersport. Gezien de ingewikkelde geografische situatie in het randgebied en gezien vooral ook de onmogelijkheid toekomstig recreatiegedrag nauwkeurig te voorspellen, dient het onderstaande gezien te worden als een eerste po- ging tot benadering. Op een aantal punten die zowel van belang zijn voor de strandrecreatie als voor de watersport, wordt eerst ingegaan.

Het is duidelijk dat de behoefte aan openluchtrecreatie zeker niet zal afnemen, maar onder invloed van factoren als meer vrije tijd gedurende lan- gere perioden van de week, een grotere mobiliteit en hogere inkomens een toename te zien zal geven. Verder wordt aangenomen dat de sterke uitbrei- ding van recreatieve voorzieningen in alle delen van het land, alsmede de te verwachten toenemende verkeersdrukke er toe zal leiden, dat men minder ver van huis gaat dan de toenemende motorisering zou toestaan. Daarom wordt gesteld dat men in de toekomst Voor de dagrecreatie bij voorkeur niet verder zal rijden dan een uur vanaf de woning, hetgeen overeenkomt met een straal van ca. 30 km vanaf het toegangspunt tot het recreatiegebied. Voor het gebied nabij Almere betekent dit, dat in beschouwing moeten wor- den genomen het door de R.P.D. met Noordzeekanaalgebied-Oost aangeduide deel van Noord-Holland, het Gooi en vrijwel de gehele provincie Utrecht. Het gezamenlijke inwonertal voor deze gebieden bedroeg aan het begin van 1969 2.229.000, terwijl volgens recente prognoses er tot het jaar 2000 een groei te verwachten is met ca. 650.000.

De gevolgen hiervan voor de overloop naar de Zuidelijke IJsselmeerpolderen zijn in hoofdstuk IV en figuur II.0.1 uiteengezet. De verdeling van de inwoners in het jaar 2000 over de genoemde gebieden is in tabel IX.3.a weer- gegeven.

Tabel IX.3.a. Aantal inwoners in het jaar 2000 in Noorzeekanaal-gebied
Oost, 't Gooi en Vechtstreek, Utrecht en Almere.

	Overloop 500.000	Overloop 250.000
Noordzeekanaal-O	1.285.000	1.225.000
Gooi + Vechtstreek	285.000	285.000
Utrecht	1.125.000	1.125.000
Almere	250.000	125.000
totaal	2.945.000	2.860.000

Deze verdeling is van belang, omdat zij van directe invloed geacht moet worden op de te verwachten druk op het gebied van Almere, mede in relatie tot het wegenpatroon en de situering en inrichting van de zuid-oostelijke lob van Zuidelijk Flevoland.

Strandbehoefte.

De top van het bezoek aan stranden ligt - tenzij in het recruteringsgebied veel verblijfsrecreatie optreedt - niet in het midden van de zomer, maar blijktens C.B.S.-onderzoek en telgegevens langs het Veluwemeer, in de eerste weken van juni. In die periode zijn nog maar weinig inwoners van het recruteringsgebied met vakantie en zal dat aantal gecompenseerd worden door verblijfsrecreanten binnen het recruteringsgebied. Verder wordt aangenomen, dat het relatieve aandeel van het strandbezoek in de totale trek naar buiten niet onevenredig zal zijn gestegen.

Uit onderzoek door de R.P.D (63) is gebleken, dat de mate van naar buiten trekken van plaats tot plaats nogal sterk verschilt. Zo ligt het percentage naar buiten trekkenden voor Hilversum aanzienlijk boven dat voor plaatsen als Amsterdam, Rotterdam en Zaandam, resp. 41, 29, 19 en 26% op zondagmiddag. Wippler (64) komt voor Groningen in de maanden mei en juni tot 39%. Op zichzelf zeggen deze percentages niet zo veel, omdat hierin diverse soorten doelen zijn opgenomen, waaronder bezoek aan familie en kennissen. Blijkens een Rotterdams onderzoek (65) was bijna 30% van de trek naar buiten gericht op het afleggen van een bezoek aan kennissen en familie, een ander deel op deelname aan recreatieve activiteiten die buiten het vlak van de meer informele openluchtrecreatie vallen (museumbezoek, tentoonstelling, sportwedstrijden, verenigingen, dansen etc.; naar schatting ca. 10%). Een opmerking die in dit verband ook dient te worden

gemaakt is, dat de trek naar buiten kennelijk ook beperkt respectievelijk gestimuleerd wordt door de af- respectievelijk aanwezigheid van recreatieve mogelijkheden in de nabije omgeving van de woonplaats. Zo blijft een belangrijker deel van de Hilversummers dichter nabij de woonplaats dan bewoners van andere plaatsen, bij een hoger percentage trekkenden onder de bevolking.

De richting van de trek hangt uiteraard samen met de mogelijkheden binnen zekere afstand. Voor Hilversum en Amsterdam zijn deze mogelijkheden voor een belangrijk deel gelegen in het Gooi en naaste omgeving. Voor Amsterdam geldt in het algemeen dat de hoofdrichting van de trek zuidelijk en zuidoostelijk is met uitzondering van de niet onaanzienlijke trek naar het Noordzeestrand. Gezien de nu al bestaande overbelasting van dagrecreatieve objecten in en nabij het Gooi is derhalve bij uitbreiding van de recreatieve mogelijkheden in Zuidelijk Flevoland en met name nabij de brug bij Muiderberg een zekere ombuiging van de trek in deze richting aan te nemen. In hoeverre dat ook zal gebeuren voor het huidige bezoek aan het Noordzeestrand is nog de vraag. Blijkens de Recreatienota Noord-Holland (66) staan de stranden ten zuiden van het Noordzeekanaal geen verdere expansie van het bezoek meer toe. Het ligt in de bedoeling de toename van het strandbezoek in noordelijke richting af te leiden. De veel grotere afstanden, die hiermee gepaard gaan, maken het niet onwaarschijnlijk, dat een deel van de Amsterdammers zich op eventueel aan te leggen stranden in oostelijke richting zal richten.

Voor de inwoners van het Gooi, die tot nu toe stranden in de nabije omgeving hebben moeten ontberen en waarschijnlijk vooral daardoor slechts 1/10 van het percentage strandbezoekers uit steden als Amsterdam, Zaandam en Rotterdam telden, mag aangenomen worden dat zij bij aanleg van stranden aan IJmeer en Gooimeer een verandering in hun recreatieve gewoonten te zien zullen geven. Aangenomen mag worden, dat de manifeste behoefte aan stranden hier gelijk zal komen te liggen met die van bewoners uit andere steden.

Uit het verrichte onderzoek kan het percentage strandbezoekers gesteld worden op 25% van degenen die openluchtrecreatie willen bedrijven. Het percentage naar buiten trekkenden zou - gezien het voorgaande voor het jaar 2000 op 50% gesteld mogen worden, waarbij ca. 10% op familiebezoek zal gaan. De sterke daling van het huidige percentage aan familiebezoek is aangenomen op grond van het feit, dat het weer tijdens het Rotterdamse onderzoek niet erg goed was en de vrij algemene verwachting dat het afleggen

van een bezoek als recreatieve bezigheid af gaat nemen.

Op grond van de genoemde aannamen en rekening houdend met de verwachtingen omtrent het inwonertal binnen het gestelde recruteringsgebied, lijkt het reëel om aan te nemen, dat gedurende een met mooi weer bedeelde zondag in de eerste helft van juni omstreeks het jaar 2000 ca. 1,13 miljoen à 1,16 miljoen mensen uit dit gebied er voor recreatiedoelen op uit zullen trekken, waarvan ca. 320.000 à 330.000 stranden zullen willen bezoeken. De regionale verdeling van de strandbezoekers is in tabel IX.3.b weergegeven.

Tabel IX.3.b. De regionale verdeling van de "strandbehoeftigen" uit de noordvleugel van de Randstad in het jaar 2000.

	Bij overloop 500.000	Bij overloop 250.000
Noordzeekanaal-O	145.000	149.000
Gooi + Vechtstreek	32.000	32.000
Utrecht	127.000	127.000
Almere	28.000	14.000
totaal	332.000	322.000

De vraag is, waar deze mensen hun "strandbehoefte" zullen bevredigen. Voorzover thans valt te voorzien zullen de strandachtige gebieden in de provincie Utrecht zich beperken tot de Maarseveense Plassen, zal het Gooi mogelijkheden aantreffen nabij Valkeveen en juist oostelijk van de brug bij Muiderberg ten noordwesten van Naarden en zullen de bewoners van het gebied Noordzeekanaal-Oost behalve de Noordzeestranden slechts beperkte mogelijkheden aantreffen om de Sloterplas en wellicht op kleine schaal in de nog aan te leggen recreatieve elementen van formaat. Bij deze aannamen zal dus in het gebied van Almere voor haar bewoners in het jaar 2000 een behoefte aan strand bestaan voor 14.000 of 28.000 bezoekers bij respectievelijk 125.000 en 250.000 inwoners.

De druk van de bewoners van de noordvleugel van de Randstad op eventuele stranden in het gebied van Almere zou bij de genoemde aannamen als volgt zijn.

Voor het gebied Noordzeekanaal-Oost zou aangenomen kunnen worden dat 50% van de "strandbehoeftigen" naar het Noordzeestrand blijft trekken en dat voor de overige strandobjecten buiten de polders nog eens 30.000 kan

worden afgetrokken. Er resteert dan een aantal van ongeveer 42.000 à 45.000 mensen, waarvoor aan de randmeren van Zuidelijk Flevoland stranden zouden moeten worden aangelegd.

Zoals gezegd, zijn voor de bewoners van het Gooi en Vechtgebied en de provincie Utrecht op het ogenblik weinig stranden beschikbaar. Te noemen zijn in dit verband de stranden bij Nulde-Horst. In de toekomst zullen genoemde bewoners echter via de bruggen bij Huizen en Nijkerk ook gebruik kunnen maken van de stranden aan de polderzijde tussen Zeewolde en Spakenburg. Als gesteld wordt dat 75% van de strandbehoefte uit het Gooi en Vecht gebied en de provincie Utrecht gebruik zullen maken van stranden buiten het gebied van Almere, dan resteren voor Almere 40.000 bezoekers.

Bij de bovenstaande aannamen mag in het jaar 2000 dus een behoefte aan strand langs het Gooi en IJmeer verwacht worden voor 95.000 à 115.000 bezoekers. Ca. 2/3 kan hiervan worden beschouwd als het maximum moment-bezoek, hetgeen strand en parkeermogelijkheden voor 63.000 - 76.000 bezoekers zou impliceren. Bij een netto-strandbezetting van ± 2000 personen per ha maakt dit stranden met een netto-gebruiksoppervlakte van 31 - 38 ha nodig. De hoeveelheid aankledingsgroen en andere voorzieningen die de bruto-oppervlakte bepalen is afhankelijk van de inrichting. Stellen we dat de oppervlakte netto-stranden 75% zal zijn van de bruto-oppervlakte, dan zou 45 - 50 ha voorland nodig zijn, aannemende dat alle parkeerruimte achter de dijk zal liggen.

De oppervlakte benodigde parkeerruimte hangt in sterke mate samen met de mate waarin openbaar vervoer naar de stranden zal worden gerealiseerd en de motoriseringsgraad van de bezoekers. Uitgaande van het ontbreken van openbaar vervoer en van de wenselijkheid per ha netto strand ook 1 ha parkeerruimte te hebben, kan gerekend worden op een behoefte aan parkeerterrein van 35 tot 40 ha.

Het is zeer de vraag of aan deze "natuurlijke" druk op de stranden langs de dijken van Almere gevolg gegeven moet worden. Om planologische redenen is het waarschijnlijk wenselijk zodanige verkeersvoorzieningen te treffen dat het merendeel van de strandbezoekers wordt doorgestuurd naar de zuidoostelijke lob van Zuidelijk Flevoland, hoezeer dit ook tegen de bekende wensen ten aanzien van de afstand ingaat.

Zeker zal voor de 14.000 à 28.000 strandbehoefte uit Almere strand langs het Gooi- en IJmeer moeten worden aangelegd. Voor de druk van elders zou als compromis nagestreefd kunnen worden het "afromen" van de helft van

de bezoekers uit het Noordzeekanaalgebied-Oost nabij de brug bij Muiderberg en het doorsturen van alle bezoekers vanuit het Gooi, de Vechtstreek en de provincie Utrecht naar de zuidoostelijke lob. In dat geval zouden langs de polderdijk van het Gooi- en IJmeer stranden aangelegd moeten worden voor 35.000 à 50.000 bezoekers. Bij de zojuist gestelde normen komt dit neer op 15 à 22 ha voorland en 11 à 17 ha parkeerruimte binnen de dijken.

De exacte situering van de stranden zal samen met de gehele inrichting van Almere bezien moeten worden. Wel dient hierbij rekening te worden gehouden met het reeds aangelegde strand ten noorden van de brug bij Muiderberg (ca. 15 ha). Overigens dienen tevens de gegevens uit hoofdstuk III over de waterdiepten, bodemgesteldheid en waterkwaliteit hierbij te worden betrokken.

Watersport.

Om de toename in de watersport te illustreren, zullen enkele cijfers worden genoemd die verstrekt zijn door de Economisch Technologische Instituten.

Het aantal jachthavens dat aan de daarvoor gestelde normen voldoet, kan in 1967 op 452 worden gesteld (de jachthavens met minder dan 20 schepen zijn niet in het onderzoek opgenomen). In deze jachthavens zijn in totaal 40.000 vast verhuurde ligplaatsen geregistreerd. Per jaar neemt het aantal jachthavens gemiddeld met 15 toe. Tweederde deel van de jachthavens is gesitueerd in de drie westelijke provincies.

Op basis van het verzamelde materiaal kan in 1967 het totale aantal aanwezige zeil- en motorboten op ca. 58.000 worden geraamd. Hoewel de pleziervaartuigenvloot momenteel nog voor het grootste deel (57%) uit zeilboten bestaat, is hierin sedert 1953 een duidelijke wijziging ten gunste van de motorboot te onderkennen. Het aandeel van de zeilboten bedroeg in laatstgenoemd jaar nog 69%, Deze ontwikkeling is ondermeer het gevolg van de opkomst van de speedboot, die thans 5% van het totaal uitmaakt. Het wordt aannemelijk geacht dat in de naaste toekomst op elke zeilboot één motorboot zal voorkomen.

Door Bruning en Van Brenkelen (67) is in 1969 een onderzoek naar de watersport op en langs de randmeren van Flevoland uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat van de boten in de jachthavens aan het Gooimeer en het IJmeer 45% resp. 24% korter is dan 6 m en 26 resp. 22% een lengte heeft die uiteenloopt van 6 tot 9 en 28 resp. 54% langer is dan 9 m. Door de toenemende

welvaart is een verdere toename van grotere boten met een diepgang van > 1 m, met overnachtingsmogelijkheid aan boord en met een hogere mate van comfort te verwachten. Waarschijnlijk zal de K.N.Z.R.V. binnen enkele jaren zijn haven te Muiden verlaten in ruil voor Lelystad, Enkhuizen en Medenblik, waardoor het aantal grote schepen op het IJmeer aanzienlijk zal dalen. De uitbreiding van de recreatievloot zal voornamelijk tot stand komen door de toename van de kajuitzeilboten, de motorkruisers en de verschillende typen woonboten.

Het door de E.T.I.'s geraamde botenaantal in 1967 (58.000) levert Voor ruim 12 miljoen mensen een botenbezit op van ca. 0,5%. Dit betekent dat per 200 mensen 1 boot aanwezig is. In de Verenigde Staten is het botenbezit opgelopen tot het 10-voudige nl. tot een aantal gelijk aan 5% van de bevolking, Verwacht mag worden dat de omvang van het botenaantal in ons land een grote vlucht zal nemen. Deze gedachte wordt ondersteund door onderzoekresultaten, waaruit blijkt dat in Nederland de toename van het aantal boten 10 tot 15% per jaar bedraagt. In Friesland heeft de pleziervaart zich de laatste tijd zelfs in ongeveer 5 jaar weten te verdubbelen.

Het voorgaande betekent, dat bij voortzetting van de huidige ontwikkeling, een aantal boten zich in ongeveer 6 à 8 jaar zal verdubbelen. Dit zou omstreeks 1980 resulteren in een aantal boten dat het viervoudige is van het aantal in 1967 ofwel ca. 240.000 boten. In relatie met een bevolkingsomvang van ca. 14 miljoen omstreeks 1980 geeft dit een botenbezit van ca. 1,8%, terwijl ook na 1980 in navolging van de Verenigde Staten - op een verdere toename van het aantal boten mag worden gerekend.

Verwacht wordt dat het botenbezit van de toekomstige bevolking van Almere de landelijke prognoses ten gevolge van een iets hogere inkomensklasse zullen overtreffen en voor 1980 op 2% kunnen worden gesteld. Indien in 1980 15.000 inwoners in Almere aanwezig zouden zijn, dienen hiervoor 300 ligplaatsen in een jachthaven te worden verwezenlijkt. Voor het jaar 2000 kan globaal een verdubbeling van het botenbezit van 1980 worden verwacht hetgeen betekent dat voor 125.000 inwoners ca. 5000 en voor 250.000 mensen ca. 10.000 ligplaatsen dienen te worden aangelegd. Indien ten behoeve van de bevolking in het aangrenzende deel van de Randstad 1000 tot 2000 ligplaatsen aan de polderdijk zouden worden gemaakt (volgens de P.P.D. Noord-Holland (6) zullen er voor haar bewoners in het IJmeer en Gooimeer 7575 ligplaatsen bij moeten komen) loopt de benaderde behoefte aan ligplaatsen afhankelijk van de omvang van de bevolking en het botenbezit uit-

een van 6.250 tot 12.500 ligplaatsen. Ook hierbij dient, evenals bij de strandbehoefte, te worden bestudeerd in hoeverre aan de wensen van bewoners van elders, binnen het gebied van Almere tegemoetgekomen kan worden.

De vereiste natte oppervlakte van een jachthaven kan voor gemiddeld vrij omvangrijke boten globaal worden gesteld op 1 ha per 100 boten. Bij een bevolking van 125.000 mensen is dus ongeveer 63 ha en bij 250.000 mensen ca. 125 ha aan natte havenoppervlakte nodig. Het aantal boten dat een ligplaats in een haven kan vinden, is afhankelijk van het type boten (buiten- of binnenvaart, diep of ondiep water), de vorm en de inrichting van de haven. Uit beheers- en rentabiliteitsoverwegingen dienen per haven minstens 250 boten voor te komen, terwijl de maximum capaciteit op 1000 à 1200 boten wordt gesteld. Over het algemeen is het gewenst bij de jachthaven winterbergruimte, parkeerterrein, werkruimte, kampeerterrein en verschillende andere voorzieningen aan te brengen.

Naast de jachthavens is het nodig ten behoeve van de vele watersportliefhebbers die af en toewensen aan te leggen, aanlegplaatsen met eenvoudige voorzieningen te maken. Het aantal aanlegplaatsen zal mede in relatie met de, grootte, de vorm, de oriëntering en de diepte van het waterbepalend zijn voor de capaciteit van het watersportgebied.

De situering van de jachthavens kan eerst geschieden als bekend is, waar de kernen van Almere komen. Wel kan reeds worden gesteld, dat het gezien de relatief geringe oppervlakte van het Gooimeer (2800 ha) ten opzichte van het IJmeer (5.200ha) wenselijk wordt geacht maximaal de helft van het aantal ligplaatsen in havens aan het Gooimeer en de helft tot tweederde deel van alle ligplaatsen langs de polderdijk van het IJmeer te realiseren. Hierbij wordt aan het IJmeer gezien de ligging, de diepte en de vorm, primair een watersportfunctie toegekend. De aan het water gelegen kernen van Almere zouden een jachthaven kunnen krijgen, waarvan de capaciteit afhankelijk van het bevolkingsaantal en de samenstelling varieert van ca. 600 tot ongeveer 1200 boten.

Zou aan de behoefte van de watersportliefhebbers van het IJmondgebied tegemoet gekomen kunnen worden, dan zou aan het IJmeer een grote haven (ca. 1.200 boten) ten noorden van het reeds aangelegde strand kunnen worden aangelegd. Deze plaats kan gemakkelijk bereikbaar worden gemaakt vanaf Rijksweg 6. Een nadeel van een dergelijke plaatskeuze is dat deze haven bij een overheersende windrichting uit het zuidwesten aan de lage wal van een groot en diep meer ligt. De Gooise bevolking vindt op eigen grondgebied slechts beperkte mogelijkheden voor het bedrijven van de watersport

en het wordt uit dien hoofde dan ook wenselijk geacht aan de polderdijk langs het Gooimeer een jachthaven te stichten. Het is gezien het bovenstaande gewenst dat in het Gooimeer wordt doorgedaan met het aanleggen van eilanden voor de watersport.

X. VERKEERSONTWIKKELING TEN BEHOEVE VAN ALMERE.

Zoals te doen gebruikelijk wordt voor het toekomstige verkeer ten behoeve van het onderhouden van allerlei relaties binnen en buiten Almere een scheiding gemaakt tussen het particuliere en het openbare vervoer. Hoe de verdeling tussen particulier en openbaar vervoer in de verschillende ontwikkelingsstadia zal komen te liggen, is tevoren moeilijk vast te stellen en is afhankelijk van diverse factoren, zoals de ontwikkeling van de welvaart, de aanwezigheid van parkeerruimte, het al of niet frequent rijden van het openbaar vervoermiddel, het doel van het vervoer (woon-werkverkeer tegenover recreatieverkeer) etc. In het onderstaande wordt voorlopig aangenomen, dat 50% dan wel 75% van de mensen die naar hun werk in de noordvleugel van de Randstad gaan gebruik zullen maken van particulier vervoer en 50% dan wel 25% van openbaar vervoer. Verwacht wordt verder dat het particuliere vervoer voor ruim 90% gebruik zal maken van personenauto's, terwijl daarnaast bromfietsen en fietsen voorkomen. Het openbare vervoer zal plaats kunnen vinden door middel van bus, tram, stadsspoor, hoovercraft en/of trein. In het volgende wordt voor deze verkeerstechnische verkenningen het goederentransport buiten beschouwing gelaten, omdat over het algemeen het personenvervoer per auto veruit maatgevend is voor de te maken verkeersvoorzieningen.

X.1. Particulier vervoer.

Gezien de recente ontwikkeling mag een verdere snelle toename van het particuliere autobezit en autogebruik worden verwacht. Het huidige autobezit kan worden gesteld op ongeveer 200 auto's per 1000 inwoners. Gemeend wordt dat omstreeks 2000 voor de "new towns" met een relatief groot welvarend deel van de bevolking een autobezit van 400 à 450 per 1000 inwoners vrij waarschijnlijk is. In het onderstaande wordt verder met het hoge aantal van 450 auto's per 1000 inwoners gerekend. Dit heeft tot gevolg dat rekening houdend met de mogelijkheid om ook gasten parkeergelegenheid te kunnen bieden, per 1000 inwoners minimaal voor 500 auto's parkeergelegenheid aanwezig moet zijn. Dit is inclusief de ruimte die bij particuliere woningbouw op het eigen erf hiervoor wordt bestemd. Bij een woningbezetting van 3 personen betekent het voorgaande het aanleggen van 1½ openbare parkeerplaatsen per woning. Dit komt ongeveer overeen met de norm, die momenteel voor Lelystad wordt gehanteerd, nl. 1.4 - 2.2 parkeerplaatsen per woning. Door het lager aantal personen per woning (hoofdstuk VII) is dit verklaarbaar.

In het voorgaande is alleen gesproken over de parkeerruimte die in de directe nabijheid van de woningen nodig is. Eveneens dienen parkeerplaatsen te worden gemaakt nabij winkelcentrum, ontspanningscentra, kerken, industrieterreinen en kantoorcomplexen. Bij de stedenbouwkundige opzet dient met deze parkeerterreinen rekening te worden gehouden. Een algemene norm voor het aantal ha parkeerruimte is niet te geven, daar dit sterk afhangt van mogelijke dubbele functies en dergelijke.

Aan het artikel van drs. Van Lohuizen, (8) valt te ontleen, dat het percentage van het woonforensenoverschot sterk varieert met de grootte van de kern, veel sterker dan met de afstand tot de grote agglomeratie. De onderzoekresultaten laten zien dat het relatief hoog woonforensenoverschot snel afneemt bij toenemende grootte van de kern. Bij 30.000 inwoners werkt hoogstens nog een derde van de beroepsbevolking per saldo elders, bij 125.000 inwoners daalt dit percentage tot ten hoogste 10. Uiteraard zal de omvang van het forensisme groter zijn dan deze cijfers aangeven ten gevolge van een zekere uitwisseling van de beroepsbevolking. Verondersteld wordt dat van de beroepsbevolking van Almere (ca. 1/3 deel van de totale bevolking) ongeveer 1/3 deel zal gaan forensen bij een omvang van 30.000 inwoners van Almere en gebruik maakt van de doorgaande wegen buiten de kernen om zijn werk te bereiken. Deze forensenstroom bestaat vrijwel geheel uit mensen die hun werk op het aangrenzende oude land zullen hebben. Het wordt aannemelijk geacht dat voor de eerste fase van de eerste woonkern het forensenaandeel zelfs tijdelijk ca. 40% van de beroepsbevolking gaat vormen.

Aangenomen kan worden dat bij 125.000 inwoners van alle te vervoeren forensen (10% van de beroepsbevolking) ca. 50% resp. ca. 75% gebruik maakt van particulier vervoer. Dist betekent dat van de 3750 forensen (3% van 125.000 inwoners) ca. 1875 resp. 2813 mensen per auto hun werk op het oude land willen bereiken. Voor 250.000 inwoners zal het forensenoverschot bij een polynucleaire stad (meerdere kernen) stabiliseren op ca. 10% van de beroepsbevolking of wel ca. 3% van de bevolking. Het particulier autovervoer zal hierbij stijgen tot 3750 resp. 5625 forensen.

De gemiddelde autobezetting voor het woon-werkverkeer kan omstreeks 2000 worden gesteld op 1.5 persoon, hetgeen inhoudt dat bij 125.000 inwoners ca. 1250 resp. 1875 personenauto's 's ochtends, hun weg naar het werk en 's avonds naar huis moeten vinden. De grootste omvang van het verkeer zal in één van de piekuren omtrent 40% van het totale woon-werkverkeer bedragen, dus resp. 500 en 750 personenauto's in één richting, Het drukste wegvak, de brug bij Muiderberg over het IJmeer, zou hiervan ongeveer 3/4

deel kunnen krijgen te verwerken, hetgeen 375 resp. 558 auto's inhoudt. Gebaseerd op resultaten van onderzoek elders kan worden verondersteld, dat naast het forensenverkeer een verkeersstroom van dezelfde omvang tijdens het drukste uur zal ontstaan van andere relaties tussen de Randstad en Almere. Dit betekent dat maximaal ca. 1100 auto's in het spitsuur over de brug bij Muiderberg verwacht kunnen worden. Aangezien de capaciteit van een rijstrook van een autosnelweg ongeveer 1.200 auto's per uur bedraagt, kan deze stroom personenauto's bij de gedane veronderstellingen juist door 1 rijstrook worden verwerkt. Opgemerkt dient te worden dat is afgezien van allerlei mogelijke knelpunten op het oude land, waardoor de veronderstelde verkeersafwikkeling zou gaan teruglopen. Uit het voorgaande is het duidelijk dat bij een verdere groei van het aantal inwoners van ca. 125.000 tot 250.000 mensen de personenauto's tijdens het spitsuurbij de gedane veronderstellingen twee rijstroken in één richting nodig hebben alleen voor het verkeer vanuit Almere. Wellicht zal het bij de verdere uitgroei van Almere en een grotere mate van gebruik van de personenauto's dan is aangenomen dan ook noodzakelijk zijn naast de reeds aanwezige en geprojecteerde overbruggingen van de randmeren bij Muiderberg en bij Huizen rekening te houden met mogelijke extra wegen en bruggen ten behoeve van de externe verkeersafwikkeling van Almere. Hierbij dient op langere termijn tevens rekening te worden gehouden met de verbindingen van Almere met Amsterdam Noord en de Zaanstreek door de Markerwaard. Bij een op ruime schaal toelaten van het particuliere vervoer en het niet of nauwelijks uitbreiden van het thans geprojecteerde wegnnet met name op het oude land zal òf het aantal mensen van Almere moeten worden beperkt òf zal in grote mate werkgelegenheid binnen de nieuwe kernen moeten worden geboden. Voorts kan een oplossing van deze verkeersproblematiek worden gevonden door frequente diensten door het openbaar vervoer te laten onderhouden of een op elkaar afstemmen van particulier en openbaar vervoer (combinatie). Bij de keuze van dit openbaar vervoer moet worden bedacht dat de verkeerssituatie in de noordvleugel van de Randstad een vlotte afhandeling van het verkeer door busdiensten in de weg staat, waardoor andere wijzen van openbaar vervoer bestudeerd zullen moeten worden.

Uit het voorgaande kan de voorlopige conclusie worden getrokken dat bij een gewenste vlotte afwikkeling van het te verwachten particuliere vervoer tussen Almere en de grote werkobjecten, zoals Amsterdam en het Gooi minimaal per rijrichting over één rijstrook moet kunnen worden beschikt.

Bij een verdere uitgroei van Almere tot 250.000 inwoners dienen ten behoeve van het onderhouden van de verkeersrelaties van deze stad met de Randstad in beide richtingen 2 extra rijstroken boven het aantal dat nodig is voor het doorgaande verkeer te worden aangelegd. Vanzelfsprekend dient hierbij een goed kruisingssysteem en voldoende parkeergelegenheid op het oude land nabij de werkcentra of de stations c.q. halteplaatsen van het openbaar vervoer te worden aangelegd.

Daar de Rijkswegen, met name Rijksweg 6, tevens een belangrijke functie vervullen als doorgaande verbinding tussen verschillende delen van ons land en als hoofdverbinding voor het bereiken van verschillende recreatie-objecten in Flevoland, dienen de primaire wegen, althans voorzover het traject binnen of langs Almere ligt, hiervoor een voldoende capaciteit te bezitten.

Gemeend wordt dat het voor Almere aanbeveling verdient uit te gaan van een op moderne wijze op te zetten, gescheiden, verkeersstelsel, dat een grote mate van toegankelijkheid van de verschillende delen van de stad waarborgt en uit dien hoofde een belangrijke bijdrage kan leveren tot het wervend karakter van de nieuwe kernen.

X.2. Openbaar vervoer.

Evenals bij het particuliere vervoer wordt verondersteld dat bij 125.000 inwoners van de beroepsbevolking (1/3 deel van het totaal) ongeveer 10% van de buiten de kernen gelegen wegen c.q. vervoersbanen gebruik maakt om zijn werk te bereiken (in hoofdzaak forensenverkeer naar de noordvleugel van de Randstad). Dit betekent ongeveer 4% van de bevolking aan forensen. Voor een schematische benadering van de omvang van het verkeer wordt ervan uitgegaan dat ca. 25% resp. ca. 50% van het woon-werkverkeer reist met behulp van openbaar vervoer. Voor 125.000 inwoners van Almere houdt dit 937 resp. 1875 forensen per openbaar vervoermiddel in. Evenals bij het particuliere vervoer wordt verondersteld dat tijdens het spitsuur naast het forensenvervoer een resterende vervoersbehoefte van dezelfde omvang aanwezig zal zijn. Dit houdt in dat het aantal met het openbaar vervoer te verplaatsen reizigers bij een Almere van 125.000 inwoners 1875 tot 3750 kan bedragen. Indien Almere tot 250.000 inwoners uitgroeit, blijft het forensenoverschot ongeveer op 10% van de beroepsbevolking gehandhaafd (3% van de bevolking). Indien 25% resp. 50% gebruik maakt van het openbaar vervoer levert dit voor 250.000 mensen 1875 resp. 3750 forensen op. In totaal levert het forensenvervoer en het overige vervoer een behoefte op van 3750 resp. 7500 reizigers.

Gedurende het piek uur met de maximale intensiteit zou ongeveer 40% van

het reizigersaanbod moeten worden vervoerd. Het drukste weggedeelte, de brug bij Muiderberg, zou ongeveer 3/4 deel van het totaal vervoersaanbod voor zijn rekening kunnen nemen, hetgeen voor 125.000 inwoners inhoudt dat gedurende het drukste uur op het drukste wegvak 565 resp. 1125 reizigers vervoerd zouden moeten worden, Dit betekent dat in het drukste uur 10 resp. 19 autobussen in één richting zouden moeten rijden. Bij dezelfde uitgangspunten zouden voor een Almere van 250.000 inwoners in totaal 1125 resp. 2250 reizigers in het drukste uur moeten worden verplaatst. Als sociaal minimum voor het openbaar vervoer wordt uitgegaan van de busdienst. Bij de gedane veronderstellingen blijkt een busverbinding, gezien het reizigersaanbod, ook verantwoord te zijn. Ware het niet dat deze grote aantallen bussen zowel op het oude land als op de druk bereden wegvakken in Almere tot grote moeilijkheden kunnen leiden.

Voor het op economische en frequente wijze laten functioneren van een sneltram wordt ter gedachtebepaling uitgegaan van een reizigersaanbod van 3.000 - 12.000 tijdens het drukste uur in één rijrichting. Dit zou inhouden dat bij een omvang van Almere van ca. 250.000 inwoners bij de gedane veronderstellingen voor een sneltram slechts beperkte kansen aanwezig zijn. Voor een stadsspoor, metro of trein wordt aan een reizigersaanbod van 12.000 - 40.000 in één rijrichting tijdens het spitsuur gedacht, zodat volgens deze summiere benadering stadsspoor, metro of trein niet voor Almere in aanmerking komen. Dit laatste geldt temeer daar aan een polynucleaire opzet van de stad wordt gedacht en met relatief vrij lage dichtheden voor het merendeel van de woongebieden zal worden gewerkt, waardoor grote concentratie aan reizigers in deze kernen zullen ontbreken. Studies waarbij aandacht wordt gegeven aan de verkeersproblematiek in de noordvleugel van de Randstad, kunnen tot de conclusie leiden, dat stadsspoor, metro of trein in het totaal gezien de beste oplossing geven.

Behalve de in het voorgaande genoemde min of meer traditionele vormen van openbaar vervoer dient aandacht te worden geschonken aan nieuwe vervoersmethoden. Onderzocht zal moeten worden of bijvoorbeeld een hoovercraft-verbinding van Almere met Amsterdam c.a. over het IJmeer toekomstperspectief vertoont.

Uit het bovenstaande wordt voorlopig geconcludeerd dat bij de eerste aanzet van Almere minimaal een uit sociaaloogpunt goed functionerend busvervoer tussen de kernen van Almere onderling en van deze kernen met Amsterdam en het Gooi moet worden opgezet. Deze verbindingen, die als een levensbelang voor de nieuwe kernen worden gezien, zouden enkele jaren na

de aanvang van de bouw minimaal eens per 20 minuten moeten worden onderhouden. Voorts dienen busverbindingen met Lelystad en Zeewolde-Harderwijk te worden aangebracht, die met een iets minder grote frequentie zouden kunnen worden gereden (bijv. eens per 40 minuten). Bij een verder doorgroeien van Almere tot 250.000 inwoners bestaan op het eerste gezicht slechts geringe mogelijkheden voor een sneltram. Nader dient te worden onderzocht of en zo ja bij welk inwonertal een sneltram of een metro toch niet economisch verantwoord en wellicht verkeerstechnisch noodzakelijk is.

Voor beide stelsels van openbaar vervoer kan geheel of gedeeltelijk aan een vrije baan worden gedacht om onnodige opstoppen te voorkomen. Dit laatste is uit concurrentie-overwegingen ten opzichte van het particuliere vervoer van groot belang. De haltes van de bus- en tramlijnen dienen dusdanig in de stedenbouwkundige opzet te worden gesitueerd, dat zoveel mogelijk wordt tegemoet gekomen aan de eis in de directe nabijheid van de halteplaats, bijv. op $1.2 \times 1.2 \text{ km}^2$, een groot aantal mensen aan te treffen. Bij een bevolkingsdichtheid van 60 mensen per ha of wel 170 m^2 per inwoner zouden rondom een op voetgangersafstand bereikbare halte 8.500 mensen kunnen wonen. Bij de mogelijkheden voor en het ontwerpen van de bus- en tramlijndient in sterke mate rekening te worden gehouden met voor- en na-transporttijden, die bijzonder belangrijk zijn bij de afweging van de keuze of met bus en tram zal worden gereisd, dan wel de personenauto wordt verkozen. Hierbij kunnen goede relaties tussen de voet- en fietspaden en de halteplaatsen van belang zijn.

Aangezien voor het particuliere vervoer t.b.v. Almere op het oude land de meeste congesties met name ten aanzien van het parkeren (bijv. het centrum van Amsterdam) worden verwacht, wordt het wenselijk geacht de mogelijkheid van een combinatie van particulieren openbaar vervoer in de beschouwingen te betrekken. Gedacht kan worden aan het reizen vanuit Almere naar hiervoor aan te leggen parkeerruimten nabij stations aan de spoorwegen, het eindstation van de te realiseren stadsspoorlijn in de Bijlmermeer en nabij halteplaatsen van bus- en tramlijnen aan de buitenkant van Amsterdam en de Gooigemeenten.

XI. CAPACITEITSBENADERING VAN ALMERE EN AANTAL KERNEN.

X1.1. Capaciteitsbenadering.

Het voor Almere globaal aangeduide terrein is te onderscheiden in twee gebieden (zie ook hoofdstuk III en bijlage III):

- a) het gebied begrensd door IJmeer, Oostvaardersdiep, Rijksweg 30 en Rijksweg 6, groot ca. 6100 ha, waarvan ca. 1500 ha ten noorden van de Lage Vaart.
- b) het gebied begrensd door Gooimeer, Rijksweg 6, Rijksweg 30 en de weg over de brug bij Huizen, groot ca. 5300 ha, waarvan ca. 2500 ha ten noorden van de Hoge Vaart.

Het totale gebied beslaat derhalve ca. 11.400 ha.

In de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening is een model ontwikkeld voor een stadsgewest, waarbij $\frac{1}{4}$ van de bevolking in de grootste kern en $\frac{1}{4}$ van de bevolking in kernen meteen maximale grootte van 20.000 inwoners woont. Binnen iedere kern wordt bovendien een variatie in de bewoningsdichtheid gedacht. Iedere kern wordt voor $\frac{1}{4}$ van de oppervlakte opgebouwd met een bewoningsdichtheid overeenkomende met die van de kleinste of naastliggende kleinere eenheid, voor $\frac{1}{4}$ overeenkomende met die van de grootste of naastliggende grotere eenheid en voor $\frac{2}{4}$ met de mengvorm. Bij de veronderstelling dat in Almere de A-, B- en C-milieus, die in de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening worden onderscheiden met respectievelijk 400 m²/inw., 245 m²/inw. en 175 m²/inw., volledig aanwezig zijn, levert dit een gemiddelde bewoningsdichtheid¹⁾ van ongeveer 255 m²/inw. Heimans (68) komt tot ongeveer dezelfde bewoningsdichtheid.

Deze bewoningsdichtheid komt overeen met ongeveer 40 inwoners per ha en 12 woningen per ha.

Op grond van deze norm is voor het maximaal te verwachten inwonertal van 250.000 een bruto woongebied nodig van 6375 ha.

Voor het bepalen van de grootte van het hierbij behorende industriegebied wordt gesteld dat ca. 30% van het totaal aantal arbeidsplaatsen op het in Almere gelegen industrieterrein zal zijn gelokaliseerd, d.w.z. ca. 24.000 personen (VIII.4.b.) en dat per werknemer 330 m² industrieterrein

$$\begin{array}{lcl}
 \text{I} & : & \frac{A + (A+B) + B}{4} = 320 \text{ m}^2/\text{inw.} \\
 \text{II} & : & \frac{I + (2B) + C}{4} = 245 \text{ m}^2/\text{inw.} \\
 \text{III} & : & \frac{II + (II+C) + C}{4} = 210 \text{ m}^2/\text{inw.}
 \end{array}
 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{I} \\ \text{II} \\ \text{III} \end{array}} \right\}
 \quad
 \frac{I + 2 \text{ II} + \text{III}}{4} = 255 \text{ m}^2/\text{inw.}$$

nodig is. Dit leidt tot een voorlopige reservering van ca. 800 ha als industriegebied voor Almere. Wanneer daarnaast ca. 1000 ha voorlopig wordt bestemd voor bijzondere voorzieningen van groot formaat, zoals een universiteit en dergelijke dan rest ca. 3200 ha als "groen" gebied, in de vorm van parken en ongedifferentieerd groen, onmisbaar voor de kwaliteit van het milieu. Van deze 3225 ha heeft ongeveer de helft (± 1630 ha, tabel IX.2.a.) een stadsgewestelijke functie, inclusief een open ruimte functie, terwijl de andere helft een open ruimte functie en een meer regionale functie heeft, waarbij met name wordt gedacht aan diverse recreatiebestemmingen aan het Gooi- en IJmeer (hoofdstuk IX).

Tabel XI.1.a. Voorlopige bestemmingen van
het voor Almere beschikbare
gebied bij 250.000 inwoners.

woongebied	6.375 ha
industrie	800 "
bijz. bestemmingen	1.000 "
groen en recreatie	3.225 "

Totaal gebied	11.400 ha

Wanneer op overeenkomstige wijze de oppervlaktebehoefte wordt berekend voor het minimaal te verwachten inwonertal van 125.000 dan blijkt nodig te zijn voor het bruto woongebied ca. 3200 ha en voor het industriegebied 400 ha. Voor bijzondere voorzieningen kan ongeveer 800 ha worden gereserveerd en voor "groen"gebieden ± 2400 ha.

In dit geval zal 800 ha van het groengebied een stadsgewestelijke functie krijgen (hoofdstuk IX), terwijl de oppervlakte "groen"gebied met een regionale functie gelijk is gehouden aan die bij 250.000 inwoners in Almere. De totaal benodigde oppervlakte bij 125.000 inwoners bedraagt derhalve ongeveer 6800 ha, zodat van het totaal beschikbare gebied ongeveer 4600 ha beschikbaar blijft voor andere doeleinden in het geval dat de minimale overloop niet wordt overschreden.

Tabel XI.1.b. Voorlopige bestemmingen van
het voor Almere beschikbare
gebied bij 125.000 inwoners.

woongebied	3.200 ha
industrie	400 "
bijz. bestemmingen	800 "
groen en recreatie	2.400 "

subtotaal	6.800 ha
andere bestemmingen	4.600 "

Totaal gebied	11.400 ha

XI.2. Aantal kernen.

Op grond van het maximaal te verwachten inwonertal voor Almere tot het jaar 2000, zoals dat in hoofdstuk IV is aangegeven, wordt een suggestie gegeven voor het aantal kernen en de verdeling van de inwoners over de kernen. Uitgaande van het al eerder aangehaalde model voor een stadsgewest, zoals dat in de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening is ontwikkeld, zouden 250.000 inwoners op de volgende wijze kunnen worden verdeeld over 7 kernen:

1. grootste kernencomplex:	90.000 inw.
2. middelgrote kern:	40.000 "
3. " " :	30.000 "
4. " " :	30.000 "
5. micro " :	20.000 "
6. " " :	20.000 "
7. " " :	20.000 "

Totaal 7 kernen:	250.000 inw.

Indien de overloop zoals berekend in hoofdstuk IV minimaal zou zijn, dan is de volgende verdeling mogelijk:

1. grootste kern:	40.000 inw.
2. middelgrote kern:	30.000 "
3. micro " :	25.000 "
4. " " :	20.000 "
5. " " :	10.000 "

Totaal 5 kernen	125.000 inw.

Indien de overloop tussen het berekende minimum en maximum in ligt en het inwonertal b.v. ± 200.000 zou bedragen, dan is de volgende verdeling over de kernen mogelijk:

1. grootste kern:	55.000 inw.
2. middelgrote kern:	40.000 "
3. " " :	30.000 "
4. " " :	30.000 "
5. micro kern " :	20.000 "
6. " " :	15.000 "
7. " " :	10.000 "
Totaal 7 kernen:	200.000 inw.

Bij de hier vermelde verdelingen is uitgegaan van een hiërarchische opbouw van de kernen van Almere, terwijl de gekozen kerngroottes min of meer afhankelijk zijn gesteld van de mogelijkheden die het gebied op dit ogenblik lijkt te bieden voor een polynucleaire opbouw. Daarmee is dan niet geheel en al voldaan aan het in de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening ontwikkelde model voor een stadsgewest. In de eerste plaats echter zal Almere deel uitmaken van de Noordzeekanaal-Gooi conurbatie zodat de te vervullen functies en diensgevolge de opbouw moeten worden gezien in het licht van deze stedenband als totaliteit. In de tweede plaats is het in de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening ontwikkelde model gebaseerd op historisch gegroeide situaties, waarbij hiërarchische functieverdelingen het gevolg zijn van omstandigheden die zich nu niet meer voordoen of qua karakter totaal zijn veranderd. Nader onderzoek in dit opzicht is noodzakelijk. Zoals gesteld in par. VI.6., wordt vermoed dat een hiërarchische opbouw in één of andere vorm wenselijk is. Toch mag niet worden uitgesloten dat een hiërarchisch systeem gebaseerd op functies niet gekoppeld hoeft te zijn aan een hiërarchisch systeem gebaseerd op aantallen inwoners. Vooralsnog is hier met een dergelijke ontkoppeling geen rekening gehouden. Bij een meer sympolitische opbouw door middel van kleinere kernen zal bovendien de maximaal te verwachten overloop van 250.000 mensen niet in het op dit ogenblik voor Almere bestemde gebied kunnen worden opgevangen. Daarnaast lijkt een structuur bestaande uit veel kleine kernen niet bij te dragen tot de gewenste milieudiversiteit, hoewel dergelijke uitbreiding van de Randstad waarschijnlijk in hoge mate tegemoet zou komen aan de woonwensen van velen.

Gezien het gestelde in par. XI.1. is bij de hier voorgestelde capaciteitsberekening en verdelingen van de inwoners over de kernen geen rekening

gehouden met een mogelijke zeehavenontwikkeling in het westelijke gedeelte van het voor Almere bestemde gebied. Indien die ontwikkeling zich voordoet, zal een heroriëntatie omtrent plaats en omvang van het stedelijk gebied moeten plaatsvinden.

Overigens is het goed nogmaals te wijzen op de betrekkelijkheid van de geproduceerde getallen en daaruit volgende normen en visies. Zij dienen in de eerste plaats als basis voor verder onderzoek en vormen, al of niet gecorrigeerd, hooguit een bruikbaar uitgangspunt voor de eerstkomende tijd van bijvoorbeeld 10 jaar (69).

XII. DE LOCATIE VAN DE EERSTE WOONKERN VAN ALMERE.

XII.1. Inleiding.

In dit hoofdstuk wordt getracht door middel van afweging van alternatieve mogelijkheden te komen tot de keuze van de situering van de eerste woonkern van Almere. Hiertoe is het noodzakelijk te voren een zo duidelijk mogelijk beeld te geven van de functies, het karakter en de omvang (qua inwonertal en oppervlak) van deze eerste kern. Daarna zullen enige uitgangspunten en overwegingen onder de loop worden genomen waarmee ernstig rekening dient te worden gehouden.

De bepaling van de locatie van de eerste woonkern kan niet los worden gezien van de situering van volgende kernen en van andere bestemmingen in het gebied van Almere. Helaas dragen de beschouwingen omtrent de hier te behandelen problematiek nog uitsluitend een kwalitatief karakter.

XII.2. Functies, karakter en omvang van de eerste woonkern.

De primaire functie van de eerste kern van Almere zal het scheppen van woon- en werkruimte zijn. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de situatie, dat op het gebied van de ontspanning en verzorging van de aanvang af activiteiten tot ontwikkeling zullen komen ten behoeve van een groter deel van Almere of de gehele stad. Dit laatste pleit voor een zo centraal mogelijke ligging van de eerste woonkern, waarvan het centrum ongeveer het karakter krijgt van een stadsdeelcentrum (par. VI.2). Eerder is er al op gewezen, dat met name van de eerste woonkern van Almere een wervende kracht moet uitgaan op potentiële migranten uit de noordvleugel van de Randstad. De aantrekkingskracht van de eerste woonkern wordt gedeeltelijk bepaald door de situering. Elementen, die hierbij van belang zijn, zijn ligging ten opzichte van verkeerswegen, het oude land en recreatiegebieden. In het begin zullen de relaties met het oude land relatief sterk zijn. Het is dus van belang de verbindingslijnen tot de plaats waar de eerste woonkern zal worden gesticht zo kort mogelijk te houden. In dit verband kan ook worden gewezen op het psychologische effect van het visuele contact met het oude land.

Wat het voorzieningenniveau betreft is gebleken, dat indien wordt voldaan aan de behoeften op het terrein van het voortgezet onderwijs op diverse andere gebieden ruimschoots aan de eisen van het minimum aantal inwoners wordt voldaan (hoofdstuk VI). Teneinde een scholengemeenschap te kunnen laten functioneren zijn minimaal 30.000 inwonersnodig, terwijl bij 40.000



inwoners een optimaal onderwijspakket kan worden aangeboden. Aangezien ten behoeve van het creëren van een wervend milieu een goed onderwijsapparaat van groot belang moet worden geacht, lijkt het zinvol bij de stichting van de eerste woonkern van Almere van een inwonertal van 40.000 mensen uit te gaan. Daarbij zij opgemerkt, dat het aantal van 40.000 zonder bezwaar voor het niveau van de onderwijsvoorzieningen kan worden verdeeld over b.v. één kern van 30.000 en één van 10.000 inwoners mits de afstand tussen deze twee kernen klein is (om de gedachten te bepalen niet meer dan 3 km).

De oppervlakte nodig voor 30.000 respectievelijk 40.000 inwoners bedraagt $\pm$ 750 respectievelijk $\pm$ 1000 ha. Bij het inwonertal van 40.000 is ermee rekening gehouden, dat een deel van de inwoners in een C-milieu zal wonen.

XII.3. Uitgangspunten en overwegingen.

1. Zowel in het structuurplan voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders (1961) als het verkavelingsplan voor het oostelijk gedeelte van Zuidelijk Flevoland (1967) is aangegeven waar een urbaan gebied in Zuidelijk Flevoland tot ontwikkeling zal worden gebracht. Deze plaats werd bevestigd door beleidsuitspraken van de Ministers van Verkeer en Waterstaat en Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (70). Hieruit moet worden geconcludeerd, dat voor de vestigingsplaats van de eerste woonkern van het polynucleair opgebouwde Almere moet worden gezocht naar een plaats binnen het gebied, omsloten door Oostvaardersdiep, IJmeer, Gooimeer, R.W. 27 en R.W. 30 (figuur III.1.3.).
2. Een tweede uitgangspunt is gegeven in de opdracht (71) tot het samenstellen van deze oriënterende studie, waarin is gesteld, dat in het bijzonder aandacht ware te geven aan:
"Een zodanige situering van de 1e groeifase, dat rekening houdend met technische en stedenbouwkundige eisen, de omstandigheden voor de opvang van overloop uit het Gooi en Amsterdam zo gunstig mogelijk, zijn; hierbij ware er tevens rekening mee te houden dat onzekerheden ten aanzien van bepaalde bestemmingen, zoals haventerreinen, de realisering niet onnodig vertragen". Zoals onder meer in hoofdstuk VIII is aangegeven lijkt de kans op verwezenlijking van haven- en industrieterreinen aan diep vaarwater in het gebied van Almere - oorspronkelijk is gedacht aan het gebied langs het IJmeer en de Oostvaardersdiepdijk - vooralsnog niet groot.

3. Over de bodemkundige situatie in het gebied van Almere zijn nog weinig gegevens beschikbaar. Bekend is dat de dikte en samenstelling der verschillende lagen een gevarieerd beeld vertonen (hoofdstuk III). Globaal bezien lijkt de geschiktheid voor bouwterrein in noordoostelijke richting af te nemen, met andere woorden het bouwen wordt in deze richting duurder.

Aangezien moet worden aangenomen, dat de eerste woonkern zeker zal worden gebouwd met behulp van de traditionele bouwmaterialen, die het nodig maken te heien, verdient het op grond van het criterium bodemgesteldheid aanbeveling zoveel mogelijk in het zuidwesten van Almere met de bouw van de eerste kern(en) te beginnen, dus in de gebieden A en B ten zuidwesten van de Hoge Vaart en in het westelijk deel van gebied D (par. III.2 en figuur III.1.3.). Anderzijds dient men er rekening mee te houden, dat niet die plaats in Almere voor de realisering van de eerste woonkern wordt aangewezen, die nog het meest geschikt is voor de kern met relatief de meest hoge bebouwing.

4. Indien ervan wordt uitgegaan, dat bij integratie van het element water in de stedenbouwkundige vormgeving van Almere een aantrekkelijk facet aan het woonmilieu wordt toegevoegd, ligt het voor de hand bij het zoeken naar een plaats met grote wervingskracht ter situering van de le woonkern te denken aan de kustzone van Gooi- en IJmeer.
5. Voor het uitvoeringsproces is het van groot belang hoe de begaanbaarheid van de terreinen is.

XII.4. Overige bestemmingen.

Gelijktijdig met de locatie van de eerste woonkern dient te worden stilgestaan bij andere belangrijke, veel ruimte opeisende bestemmingen in het gebied van Almere.

In het bijzonder kunnen worden genoemd:

1. de hiërarchisch hoogst geplaatste kern of kernen-complex met het belangrijkste centrum, voor zover de ontwikkeling naar een hiërarchische structuur leidt,

2. Universiteitscomplex inclusief woonbebouwing,
3. een haven- en industrieterrein van grote schaal.

Elk van deze bestemmingen heeft zijn specifieke vestigingsplaats-eisen:

sub 1. De voornaamste eis van de kern met stadscentrumfuncties is uiteraard een zeer snelle bereikbaarheid vanuit de diverse stadsonderdelen en vanuit andere steden. Voor een volkomen nieuw op te zetten stad houdt deze eis tevens in, dat de hoofdkern centraal in het stadsgebied moet liggen, in die zin dat ze samenvalt met het zwaartepunt van de bevolkingsconcentraties.

Een probleem is of de 1e woonkern tevens hoofdkern dient te worden. Voorzover thans kan worden gezien lijkt dit geen goede oplossing. Bij een inwonertal van 125.000 zou de 1e woonkern van 40.000 mensen nog wel als hoofdkern kunnen functioneren doch bij verdere groei zullen zich functies in het hoofdcentrum willen vestigen of aanwezige willen uitbreiden waarvoor òf geen ruimte meer is bij een infrastructuur voor 40.000 inwoners met stadsdeelcentrum òf het niet aantrekkelijk is grote reserveruimten te bewaren. In de alternatieven voor 200.000 respectievelijk 250.000 inwoners is ervan uitgegaan dat de 1e woonkern niet samenvalt met de hoofdkern (zie ook hoofdstuk XIII en XIV).

Aangezien deze inwonertallen bij minder snelle groei na 2000 worden bereikt, lijkt de beste oplossing die, waarbij 1e woonkern en hoofdkern niet samenvallen. De benodigde oppervlakte ten behoeve van de hoofdkern kan globaal worden gesteld op 2000 ha, bij maximum inwonertal.

sub 2. Hetgeen met betrekking tot de bereikbaarheid van de hoofdkern geldt nl. snelle bereikbaarheid per openbaar en particulier vervoer, is evenzeer van kracht voor een universitair complex. Hierbij dient overigens niet alleen te worden gedacht aan de werkfunctie - zowel van de universiteit zelf als de toeleverende bedrijven en diensten - doch ook aan de woon- en recreatieve behoeften van een deel van de bij de universiteit betrokkenen.

Een universiteit lijkt bij uitstek een stedelijk element, dat de hoofdwoonkern mede kan helpen schragen. Voor de ruimtebehoefte van een universitair complex in engere zin wordt voorlopig een norm van 500 ha aangehouden.

sub 3. De haven- en industrieterreinen in het gebied van Almere zullen, zoals gesteld, waarschijnlijk niet aan diep vaarwater behoeven te liggen. In dit verband wordt gedacht aan een grootschalig terrein, waarbij de aantrekkingskracht ten dele wordt bepaald door ligging aan belangrijke Rijkswegen, aan eert spoorweg en aan (middel diep) vaarwater en gedeeltelijk door

de mogelijkheid, dat zich een industriële centrumfunctie kan ontwikkelen (kleine specialistische toeleveringsbedrijven, external economics). Daarenboven is een groot industrieterrein vereist om de mogelijkheid te openen grote bedrijfseenheden te ontvangen. Voorlopig wordt gedacht aan een oppervlakte van 800 ha (hoofdstuk VIII).

XII.5. Alternatieve situeringen.

Behalve de vraag naar de optimale situering van de eerste woonkern moet gelijktijdig de vraag worden beantwoord of op de betreffende plaats mogelijk ook een andere bestemming haar optimale vestigingsplaats zou kunnen vinden. Indien de laatste vraag bevestigend wordt beantwoord, dient een afwegingplaats te vinden waarbij de consequenties van de verschillende mogelijkheden in het geding behoren te worden gebracht.

Binnen het gebied van Almere kan een zinvolle 5-deling¹⁾ worden aangebracht:

- I. IJmeergebied, begrensd door R.W. 6, Hoge Vaart, Oostvaardersdiep en IJmeer (4500 ha).
- II. Kanalengebied, begrensd door R.W. 6, R.W. 30, Oostvaardersdiep en Hoge Vaart (1500 ha).
- III. Gooimeergebied-West, begrensd door Gooimeer, loodlijn op Gooimeerdijk en R.W. 6 (1250 ha).
- IV. Gooimeergebied-Oost, begrensd door Gooimeer, R.W. 27, Hoge Vaart en loodlijn op Gooimeerdijk (1600 ha).
- V. Rijkswegengebied, begrensd door R.W. 27, R.W. 30, R.W. 6 en Hoge Vaart (2500 ha).

Daarnaast worden in dit stadium 4 belangrijke bestemmingen in beschouwing genomen:

1. hoofdkern(-encomplex) - 2000 ha (H)
2. 1e woonkern - 1000 ha (W)
3. universiteitscomplex - 500 ha (U)
4. industrieterrein - 800 ha (I)

Tevens wordt ervan uitgegaan, dat de eerste 3 belangrijke bestemmingen bij voorkeur niet dienen te worden doorsneden door een rijksweg of kanaal. Bovendien moeten onderstaande bependingen in aanmerking worden genomen voordat de mogelijke alternatieven worden opgesomd:

- a. de hoofdkern kan in verband met de benodigde oppervlakte alleen in het IJmeergebied of het Rijkswegengebied worden gesitueerd.

¹⁾ Hierbij is verondersteld, dat R.W. 6 en de Hoge Vaart, alsmede de scheidinglijn in het Gooimeergebied tussen een goede en een minder goede bodemkundige gesteldheid als relevante grenzen zijn aan te merken.



Figuur XII.5.1.

Voor het IJmeergebied zijn de volgende argumenten aan te voeren:

- 1) De relaties van Almere met Amsterdam en Midden Noord-Nederland pleiten voor een situering van de hoofdkern ten noordwesten van R.W. 6. Uit Amsterdam zullen tenslotte de belangrijkste economische impulsen komen met alle verkeersrelaties vandien.
 - 2) De relaties met mogelijke stedelijke en andere ontwikkelingen (industrie, havens, luchthaven) in de Markerwaard maken het gewenst het hoofdcentrum in het IJmeergebied te lokaliseren.
 - 3) In het kader van de fasering is het van groot belang in een vroeg stadium met het hoofdkernencomplex een aanvang te maken. Situering in het IJmeergebied sluit het best aan bij de fasering van de Rijkswegen 6, 27 en 30.
- b) Naast de hoofdkern dienen de 1e woonkern en het universitair complex in het IJmeergebied + Gooimeergebied-West te worden gesitueerd mede in verband met de in hoofdstuk III weergegeven bodemkundige redenen. Het industrieterrein wordt hiervan uitgezonderd, omdat situering van het industrieterrein in dit gebied in te grote delen van Almere het woonmilieu zou degraderen. Voorts kan hier worden opgemerkt, dat de bouwkosten een relatief gering deel vormen van de totale kosten van het industriële produkt, zodat hogere funderingskosten door deze grondgebruikers gemakkelijker kunnen worden gedragen. Bovendien kan nog compensatie worden geboden in die zin, dat het grote industrieterrein wordt gesitueerd nabij het belangrijke kruispunt van Rijksweg 30 met Rijksweg 6.
- c) De 1e woonkern dient vanaf de beginfase zo dicht mogelijk bij een van meet af aan beschikbare brugverbinding met het oude land te liggen, dus in het Gooimeergebied-West of IJmeergebied-Zuid.

Het bovenstaande in aanmerking genomen zijn de volgende alternatieven mogelijk (figuur XII.5.1.):

- I. Hoofdkern in IJmeergebied, Universitair complex in IJmeergebied, 1e woonkern in IJmeergebied, industrieterrein in kanalengebied.
- II. Hoofdkern in IJmeergebied, Universitair complex in IJmeergebied, 1e woonkern in Gooimeergebied-West, industrieterrein in kanalengebied.
- III. Hoofdkern in IJmeergebied, Universitair complex in Gooimeergebied-West, 1e woonkern in IJmeergebied, industrieterrein in kanalengebied.
- IV. Hoofdkern in IJmeergebied, Universitair complex in Gooimeergebied-West, 1e woonkern in Gooimeergebied-West (grotendeels) + Gooimeer-Oost (gedeeltelijk), industrieterrein in kanalengebied. Hierbij zij opge-

merkt, dat dit alternatief niet in strijd is met de eerder aangegeven beperking, onder b indien in het Gooimeergebied-Oost laagbouw wordt gerealiseerd met een minimum aan gebouwen met zware fundering.

Er zijn nog meer alternatieven denkbaar indien het industrieterrein een andere lokatie krijgt, bijvoorbeeld in het noordelijk deel van het IJmeergebied of het uiterste westelijke of het Oostelijke deel van het Rijkswegengebied, Het IJmeergebied-Zuid en het Gooimeergebied-Oost worden uitgesloten in verband met wonen respectievelijk recreatie nabij of aan het water.

De volgende punten leiden echter tot de conclusie dat andere situeringen van het grote industriegebied dan in het kanalengebied meer na- dan voordelen opleveren.

- a) Kleine arbeidsintensieve, industriële bedrijven, die geen hinder veroorzaken in het woonmilieu, kunnen in of bij de woonkernen worden gesitueerd.
- b) Grote terreinbehoevende bedrijven kunnen in stedenbouwkundig opzicht het best perifeer liggen. Dit gaat in de gegeven, reële alternatieven overigens samen met een gunstige verkeersligging en een mogelijkheid tot situering aan vaarwater (Lage Vaart).
- c) Eventueel luchtvervuiling of anderszins hinder veroorzakende of gevaar voor de veiligheid opleverende bedrijven brengen geen schade aan het woonmilieu toe, indien ze noch bij overheersende west-zuidwestelijke wind, noch bij oostelijke of zuidelijke wind de woongebieden bestrijken. Bij situering van de bedoelde bedrijven in het gebied tussen de Lage Vaart en R.W. 30 blijft nog ruimte in het overige deel van het kanalengebied aanwezig voor het aanleggen van bufferzones, die vooral noodzakelijk zijn in geval van noorden- en oostenwind.

XII.6. Keuze van de lokatie van de eerste woonkern.

Alternatief I.

Dit alternatief legt heel duidelijk het zwaartepunt van Almere ten noordwesten van Rijksweg 6. Verder kan als een tamelijk bindende eis worden beschouwd dat de hoofdkern centraal in Almere dient te zijn gesitueerd. De 1^e woonkern moet, zoals gezegd, bij voorkeur aan het IJ- of Gooimeer zo dicht mogelijk bij het oude land liggen. In eerste geval wordt de afstand van de 1^e woonkern tot het hoofdcentrum iets groter dan bij de alterna-

tieven waarin de 1e woonkern in het Gooimeergebied-West wordt gesitueerd. De wat minder centrale ligging van de 1^e woonkern in het gehele gebied van Almere kan eveneens als een nadeel worden beschouwd. Indien een universitair complex inderdaad in een zeer vroeg stadium van de bouw van Almere van de grond zou moeten komen, is situering van de 1e woonkern in het IJmeergebied te overwegen.

Alternatief II.

Hierbij wordt voldaan aan de eis van een zo centraal mogelijke ligging van de 1^e woonkern en van de hoofdkern, terwijl tevens het universitair complex aan de hoofdkern blijft gebonden. Indien in een iets later stadium met de realisering van een universitair complex wordt begonnen kan de directe nabijheid van de 2^e kern (onderdeel van het hoofdkerncomplex) als voldoende worden beschouwd.

Hoewel de bevolkingsdruk vanuit het Gooi op dit moment even urgent wordt beoordeeld als vanuit Amsterdam kan hierin toch een argument zijn gelegen in het Gooimeergebied-West te beginnen met de bouw van Almere. Voor de "overlopende" Gooilanders lijkt dit gebied namelijk psychologisch beter te liggen dan het IJmeergebied-Zuid. In een iets later stadium, wanneer de "Amsterdamse overloop" gaat overheersen kan de nadruk sterker vallen op de bouwstromen in het IJmeergebied.

Alternatief III.

Dit alternatief mist de voordelen die bij 1 en 2 wel aanwezig zijn nl. zo centraal mogelijke ligging van de 1^e woonkern, directe koppeling van het universitair complex aan de hoofdkern en zo gunstig mogelijke overloopmogelijkheden voor het Gooi. Hierbij kan nog worden genoemd het nadeel, dat het universitair complex onnodig van de 1^e woonkern wordt gescheiden door R.W. 6, wat vooral van belang is als het in een zeer vroeg stadium zou moeten worden ontwikkeld. Bovendien mist het universitair complex de directe relatie met een eventuele Zuiderzeespoorlijn.

Alternatief IV.

Het voordeel van deze constellatie is dat de 1^e woonkern en een universitair complex - liggend in elkaars nabijheid - gelijktijdig en direct ter hand kunnen worden genomen. Tegenover de voordelen van de situering van de eerste woonkern (zie alt. II) staat het nadeel dat het universitair complex niet is gekoppeld aan de hoofdkern en de Zuiderzeespoorlijn.

Op grond van de thans aanwezige inzichten lijkt alternatief II de gunstigste perspectieven te bieden. Hierbij komt de 1e woonkern betrekkelijk centraal te liggen, nabij de bestaande brugverbinding met het oude land en het reeds in aanleg zijnde recreatiegebied in Flevoland ter weerszijden van de brug. Indien mocht blijken, dat van onjuiste veronderstellingen is uitgegaan of nieuwe ontwikkelingen zich aandienen waarmee geen of onvoldoende rekening is gehouden, dient het gehele probleem van de situering der verschillende bestemmingen opnieuw te worden gezien. Bovendien verdient het aanbeveling de hier gevolgde globale behandeling snel te laten volgen door een grondiger onderzoek mede met het oog op een zo efficiënt mogelijke ontsluitingen fasering van Almere.

XII.7. Conclusie.

Uit de voorgaande oriënterende beschouwingen inzake een zo goed mogelijke lokatie van de eerste woonkern van Almere kan de voorlopige conclusie worden getrokken, dat de eerste woonkern het best in het Gooimeergebied-West kan worden gesitueerd. Bij het alternatief waarin dit het geval is, is de hoofdkern (het hoofdkernencomplex) in het centrum van Almere gedacht nl. in het IJmeergebied (midden-oost). Een eventueel te stichten universitair complex is eveneens in het IJmeergebied gesitueerd. De industrie- en haventerreinen zijn in het kanalengebied gelokaliseerd (zie alt. II in figuur XII.5.1).

Op het vlak van de uitvoering sluit de plaatskeuze van de eerste woonkern het best aan bij de thans reeds aanwezige en op korte termijn gereedkomende verkeersvoorzieningen (Muiderbergbrug, secundaire weg 3 richting Zeewolde). Bovendien zijn er vele voordelen verbonden aan het beginnen met de bouw van de stad centraal in het voor urbane bestemmingen aangewezen gebied; dit gegeven is een vestigingsfactor die in het begin van grote betekenis moet worden geacht en de ontwikkeling zeker zal bevorderen.

XIII. MODELLEN VAN DE POLYNUCLEAIRE STAD.

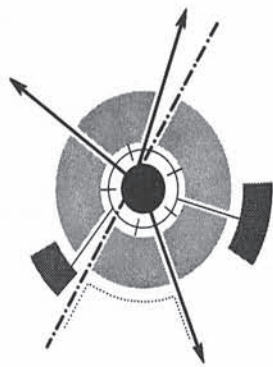
XIII.1. Inleiding.

Niet genoeg kan worden onderstreept dat een stedenbouwkundig plan in de eerste plaats een procesbeschrijving moet zijn.

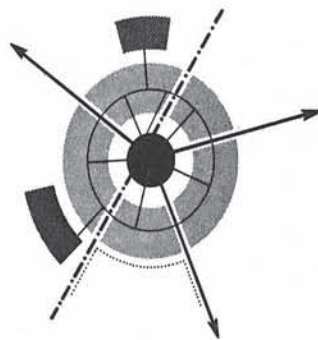
Dit proces is een functie van cultuur, tijd en ruimte die zich, naarmate het tijdstip verder van het heden aflight, moeilijker laat weergeven in papieren illustraties omdat de analytische benadering van het "probleem" stedenbouw, waarbij de afzonderlijke elementen wonen, werken, verkeer en recreatie voor onderzoek uit elkaar wordt getrokken en na onderzoek weer worden verbonden, slechts uitgangspunten geeft, die voor korte tijd (b.v. 5 à 10 jaar) bruikbaar zijn. Van groter betekenis dan het kwantificeren van bovengenoemde elementen op grond van waarnemingen die voor het ene element hier en voor het andere daar zijn verricht, is het evenwicht tussen de vijf hoofdelementen, Natuur, Individu, Samenleving, Gebouwde Omgeving en Netwerken, waaruit nederzettingen horen te zijn opgebouwd. Gesteld kan worden dat dit evenwicht sinds lang is verstoord. De Natuur is in ernstige mate aangetast en opgeofferd, terwijl de Mens als individu is verdronken en overwoekerd door zijn afgeleiden Samenleving, Gebouwde Omgeving en Netwerken. Bij de toekomstige planologie en stedenbouw moet het herstel van het evenwicht tussen deze vijf hoofdelementen voorop staan. Daarvoor zijn meer uitgangspunten nodig dan de in deze "Verkenningen" gehanteerden. Andere technieken, meer gebaseerd op micro- en macrostudies, moeten worden gebezigd om voor een verdere toekomst de gewenste structuur van Almere te kunnen verkrijgen. Hiervoor zal veel onderzoek op een brede basis moeten worden verricht dat bovendien voor een groot deel op niet direct planologisch gebied ligt. Buckminster Fuller omschrijft "structuur" als het in dynamisch evenwicht verkerende stelsel van systemen van onderling krachten uitwisselende factoren.

Een systematische benadering van alle voor een stedelijke vestiging van belang zijnde systemen bestaat (nog) niet, laat staan een onderzoek naar de voorwaarden waaronder deze systemen in dynamisch evenwicht verkeren.

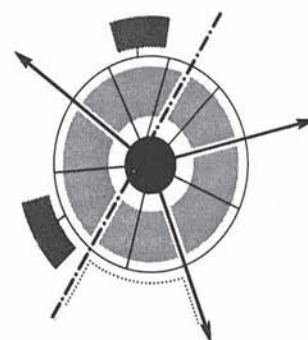
Ondanks de hier aangeduide onvolkomenheid van de uitgangspunten zijn een aantal "papieren illustraties" in de vorm van modellen voor Almere ontwikkeld. Voorlopig zijn het slechts vormen en vlekken die kwantificeerbaar zijn qua maat, aantallen inwoners, aantal bouwjaren e.d. Zij



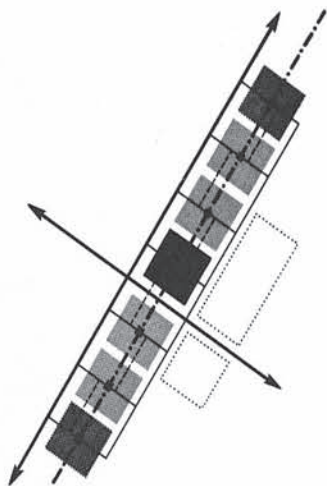
1.1 concentrisch met binnenring



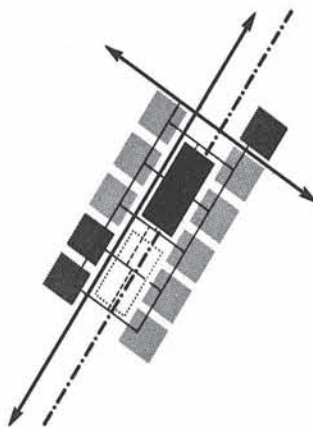
1.2 concentrisch met middenring



1.3 concentrisch met buitenring



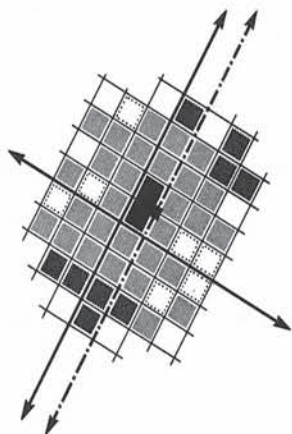
2.1 smalle band



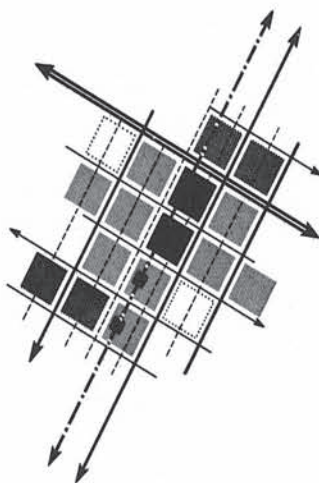
2.2 brede band



2.3 mengvorm, smalle in brede band, zie overeenkomst met F 4, 2



3.1 algemeen raster



4.1 gericht algemeen raster

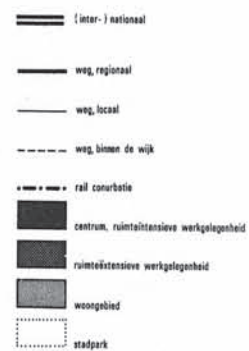


Fig. XIII. 2.1. Stadsvormtypen

geven in die zin enige informatie over enkele mogelijkheden om in het voor Almere beschikbare gebied 125.000 tot 250.000 mensen te huisvesten. De aanduiding van een wegennet en lijnen van openbaar vervoer geven een bepaald stramien aan waarbinnen de aangeduide mogelijkheden gerealiseerd kunnen worden. Maar de vlekken kunnen van plaats verwisselen of smelten, al naar de toekomstige behoefte zal blijken te zijn. Om het woord structuur in de zin van Buckminster Fullers omschrijving voor deze modellen te gebruiken, zou onjuist zijn. De indruk bestaat echter dat vorm en flexibiliteit zodanig zijn dat een dergelijke structuur is te realiseren.

XIII.2. Stadsvormtypen.

Alvorens in te gaan op de vorm waarvan bij de modellen van Almere voorlopig is uitgegaan, volgt hier een nadere beschouwing over een aantal stadsvormtypen in het algemeen (14).

Onderscheiden kunnen worden:

1. concentrische vormen;
2. bandvormige ontwikkelingen;
3. ongerichte rasters;
4. gerichte rasters.

ad 1. De concentrische stad is het grondtype van vele oude steden. Kenmerkend zijn: de groepering van woonwijken rond een hoofdcentrum, de radiale verbinding van de woonwijken met het centrum en een onderlinge relatie tussen de woonwijken d.m.v. één of meerdere ringwegen. Ten aanzien van de ligging van de ringwegen kunnen 3 hoofdtypes worden onderscheiden (figuur XIII.2.1).

- 1.1. een ringweg om het centrum,
- 1.2. een ringweg door de wijken,
- 1.3. een ringweg buiten de wijken om.

ad 2. De bandvormige stad wordt vaak bewust gepland om bijvoorbeeld de groeirichting te beïnvloeden, het verkeersstelsel zo goed mogelijk te benutten en/of de buitenruimte te sparen. De vormgeving van de band is in sterke mate gerelateerd aan de keuze van het verkeerssysteem. Een voorbeeld op kleine schaal vormt het agrarische streekdorp, zoals dit in de Veenkolonieën elders in ons land is gegroeid.

Onderscheiden kunnen worden (figuur XIII.2.1):

- 2.1. de smalle band, waarbij ,een reeks kernen waarin verschillende functies kunnen zijn ondergebracht, elk zijn gegroepeerd rond een halteplaats van een railverbinding;
- 2.2. de brede band, waarbij een middenzone, waarin o.a. de gemeenschappelijke voorzieningen kunnen zijn ondergebracht, worden geflankeerd door in hoofdzaak woon- en werkgebieden;
- 2.3. de gemengde band, waarbij een smalle band fungeert als middenzone in de brede band.

ad 3. De ongerichte rasters vormen het grondtype van veel in het laatste decennium gegroeide Amerikaanse steden. Kenmerkend voor dit type is het blokpatroon gevormd door het stelsel van weg- en/of rail-tracés, binnen welks mazen de stedelijke functies zijn gesitueerd. Grondvorm van dit stadsvormtype is (figuur XIII.2.1):

- 3.1. het algemeen raster, waarbij alle tracés en knooppunten in principe gelijkwaardig zijn. Door een onderscheiding van de verkeerslijnen naar (snel) doorgaand, en (langzaam) bestemmingsverkeer ontstaat een z.g. alternerend raster.

ad 4. De gerichte rasters, evenals de ongerichte rasters gekenmerkt door het middels een tracéstelsel gevormde blokpatroon. Hier echter wordt bij de tracé's een onderscheid gemaakt naar betekenis (reikwijdte, ontsloten gebied etc.), waarbij de tracé's van een bepaalde orde steeds loodrecht staan op de tracé's van de naast lagere orde. Daar het interne tracé van de hoogste grootte orde in sterke mate bepalend zal zijn voor de groeirichting van de stad en daarmee ook de hoofdrichting van de stad aangeeft, staat de naast hogere orde, het tracé voor het externe verkeer, loodrecht op de hoofdrichting van de stad.

Grondvorm van dit stadsvormtype is (figuur XIII.2.1):

- 4.1. het gericht algemeen raster, waarbij de tracés van dezelfde orde onderling gelijk zijn wat betreft functie. Door een afwisselende bestemming voor doorgaand en bestemmingsverkeer ontstaat een gericht alternerend raster.

XIII.3. Voorlopige conclusies.

De voorgaande beschouwing over een aantal stadsvormtypen heeft twee betekenissen voor de keuze van een vorm voor Almere. Enerzijds is zij van belang voor de vorm van Almere en de wijze waarop zij daardoor als stadsgewest kan fungeren. Anderzijds geeft ze inzicht in de gewenste structuur van de afzonderlijke kernen of woonconcentraties binnen Almere. Tussen deze twee aspecten is sprake van een groot schaalverschil, zowel in omvang als in tijd. Dientengevolge verschillen ook de criteria op grond waarvan een vormtype wordt gekozen voor Almere en voor de afzonderlijke kernen.

De consequentie van voortijdige beëindiging bijvoorbeeld is nauwelijks van betekenis voor de afzonderlijke woonkern, omdat één van de uitgangspunten is, dat men de beslissing over de realisering van een dergelijke kern neemt op het moment dat men de behoefte kent. Daarentegen weegt de consequentie van voortijdige beëindiging des te zwaarder voor het totale stadsgewest.

Zo ook zijn de rechtstreekse contactmogelijkheden van de woongebieden met een hoofdcentrum, met de werkgebieden en onderling totaal verschillend van schaal en betekenis wanneer men praat over een afzonderlijke kern of over het totale stadsgewest. Hetzelfde geldt voor het verkeersstelsel en het stelsel van openbaar vervoer, omdat wat een intern net is voor het stadsgewest in feite een extern net betekent voor de onderscheiden kernen. De voorwaarden voor een gunstig stedelijk leefklimaat gelden, zo men daar aan wil voldoen, voor het stadsgewest als totaliteit en voor sommige kernen of onderdelen daarvan. Bij andere kernen zal bewust naar een niet stedelijk leefklimaat worden gestreefd in verband met de milieudiversiteit.

Op grond van deze overwegingen kunnen ten aanzien van de vormtypevarianten de volgende voorlopige conclusies worden getrokken:

1. De concentrische typen

- a. kernen - deze typen bieden goede voorwaarden voor een gunstig (stedelijk) leefklimaat; eventueel voortgaande groei van de kernen zal bezwaren opleveren ten aanzien van verkeersafwikkeling en uitbreiding;
- b. stadsgewest - in verband met de polynucleaire conceptie niet ter zake.

2. De band-typen

- a. kernen - van deze typen biedt het smalle bandtype weinig perspectief ten aanzien van het (stedelijk) leefklimaat en bieden de brede en de gemengde band goede mogelijkheden;

- b. stadsgewest - het smalle bandtype gaat uit van een goede interne vervoersorganisatie maar biedt weinig perspectief ten aanzien van een gedifferentieerd relatiepatroon; in dit opzicht geven de brede en gemengde band goede mogelijkheden. Voortgaande groei is bij deze typen goed mogelijk, evenals voortijdige beëindiging.

3. De ongerichte rasters

- a. kernen - bij een sympolitische opbouw van deze typen ontbreekt de noodzakelijke differentiatie van het (stedelijk) leefklimaat. Door diversiteit van de "maaswaarden" ontstaat deze differentiatie wel en zal de vorm overgaan in een meer gericht raster (natuurlijk proces).
- b. stadsgewest - als a - voortgaande groei is goed mogelijk evenals voortijdige beëindiging.

4. de gerichte rasters

- a. kernen - deze typen bieden goede mogelijkheden wat betreft (stedelijk) leefklimaat en verkeersafwikkeling.
- b. stadsgewest - als a - voortgaande groei en voortijdige beëindiging zijn beide goed mogelijk.

Op grond van deze voorlopige conclusies kan worden gesteld dat de keuze van een vormtype voor de onderscheiden woonkernen een grote vrijheid laat. Alleen het smalle bandtype lijkt niet in aanmerking te komen voor een kernopbouw. De overige vormtypen lijken allen als basis te kunnen dienen voor een kernstructuurplan. Hierbij dient te worden bedacht dat, waar ieder type al een zuiver theoretische leidraad is, dit in zeer sterke mate geldt voor de ongerichte rasters. Bij een sympolitische opbouw zal door differentiatie van de maaswaarden de nodige verscheidenheid moeten worden ingebouwd. Terwijl voor de woonkernen de mogelijkheden vrijwel volledig opengelaten kunnen worden, zal voor het uitwerken van de eerste modellen van geheel Almere een keuze gemaakt moeten worden. In de volgende paragraaf wordt hierop ingegaan.

XIII.4. Modelopbouw van geheel Almere.

- Het model van Almere dient te zijn opgebouwd uit de volgende elementen:
- stedelijk gebied
 - stedelijke concentratie

- bijzondere voorzieningen
- industrie
- groen gebied
- verkeerslijnen.

Alvorens tot samenvoeging van deze elementen in de vorm van modellen te komen, wordt eerst elk van de elementen nader beschreven.

Stedelijk gebied.

Theoretisch biedt een polynucleaire opbouw van Almere de mogelijkheid om de verschillende kernen los van elkaar, omringd door groen slechts gekoppeld door verkeerslijnen, te situeren. Door middel van een strenge en continue bewaking van de bestemmingsvoorschriften is een dergelijke opzet stellig te realiseren. De vraag is echter of de natuurlijke processen die na de aanvankelijk min of meer kunstmatige processen in werking zullen treden, niet zullen worden belemmerd door de beperkingen die deze opzet met zich mee brengt en of een eventuele keuze voor een systeem van gescheiden concentraties door komende generaties op prijs zal worden gesteld. De ontstaansgeschiedenis van bestaande stadsgewesten laat het verschijnsel zien van contractie en dispersie. Dit wil zeggen dat enerzijds een verdichting van activiteiten in de kernen optreedt, terwijl anderzijds een uitwaaiering van activiteiten plaatsvindt langs de lijnen die de kernen verbinden.

Daar het aanvankelijke groeiproces van Almere niet te vergelijken is met dat van bestaande, veel oudere, stadsgewesten zijn dergelijke verschijnselen niet noodzakelijkerwijs bepalend. In dit stadium van onderzoek mag het echter niet uitgesloten worden geacht dat vergelijkbare verschijnselen op zullen gaan treden bij de stabilisering van de structuur van Almere. Hierdoor kan op de lange duur een meer complex stedelijk weefsel ontstaan, waarin de kernen als concentratiepunten van inwoners en activiteiten liggen. De gebieden tussen de kernen krijgen in dat geval meerdere functies. De uiteindelijke bestemming richt zich dan naar de behoefte en kan variëren van hoofdzakelijk groen en recreatief tussen twee kernen die een grote mate van zelfstandigheid bewaren, tot zuiver stedelijk bij samensmelting van twee kleinere kernen tot één grote. Op grond van de nog summiere onderzoeken op dit gebied lijkt het gewenst bij de opbouw van Almere uit te gaan van min of meer zelfstandige concentraties, maar daarnaast de mogelijkheid voor de ontwikkeling van een meer complex stedelijk weefsel open te houden.

Stedelijke concentraties.

Nog afgezien van de vraag of een niet-hiërarchische opbouw van Almere het mogelijk zou maken de maximale overloop van 250.000 mensen binnen het beschikbare gebied op te vangen, is vooralsnog uitgegaan van een hiërarchische opbouw van het stadsgewest (hoofdstuk VI.6 en XI.2).

De mate waarin deze hiërarchie zich zal manifesteren, zal toenemen naar gelang de overloop naar Almere toeneemt. Enerzijds is dit gebaseerd op het uit historische ontwikkelingen gedestilleerde model voor een stadsgewest, zoals dat is omschreven in de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening. Anderzijds zal ook de afhankelijkheid van Almere ten opzichte van de Noordzeekanaal - Het Gooi conurbatie afnemen bij toenemende overloop en daarmee van invloed zijn op de grootte en diversiteit van de te ontwikkelen milieus in Almere. Zowel het één als het ander is echter een voorlopig uitgangspunt dat nader dient te worden onderzocht.

De eerste ontwikkelingen in Almere zullen worden gekenmerkt door een sterk afhankelijke positie ten opzichte van de Noordzeekanaal-'t Gooi conurbatie. In tegenstelling tot het stedelijk wonen in deze conurbatie, zal het "buiten" wonen in Almere een sterk accent krijgen, terwijl de economische, culturele en wellicht ook gevoelsmatige verbondenheid met het "oude" land aanvankelijk van grote invloed blijft. Dit zou in de beginfase een eenvoudige structuur opgebouwd uit kleine concentratiekernen mogelijk maken, waarbij de meer complexe structuur is te vinden in de relaties van deze eerste kernen met het "oude" land. Toch zal juist ook in de beginfase grote aandacht moeten worden geschonken aan de groeistimulans die van Almere zelf uit moet gaan. Dit wil ondermeer zeggen dat reeds in een vroeg stadium een behoorlijk voorzieningenniveau moet worden bereikt, wat alleen mogelijk is wanneer voldoende waarborgen voor een redelijke bestaansgrond worden geboden. Dit lijkt het beste te realiseren door de eerste kern zodanig groot te maken dat de vestiging van voldoende voorzieningen op het gebied van onderwijs, handel en nijverheid, medische verzorging e.d. min of meer onafhankelijk van de verdere ontwikkelingen in het stadsgewest mogelijk is. De latere of gelijktijdige realisering van kleinere kernen in de omgeving geeft een bredere basis aan de in de eerste kern gevestigde voorzieningen. Voor de niet te voorziene ontwikkelingen op de lange duur wordt op deze wijze een grote vrijheid verkregen.

Deze eerste en grotere kern zou in het geval dat de minimale overloop van 125.000 mensen niet wordt overschreden, de functie van hiërarchisch hoogst geplaatste kern kunnen behouden. De dan ontstane eenvoudige struc-

tuur van Almere blijft op complexe wijze verbonden met de Noordzeekanaal - Het Gooi conurbatie, vooral waar het de economische en culturele afhankelijkheid betreft.

Bij voortgaande groei mag worden verwacht dat de afhankelijke positie zich geleidelijk zal wijzigen in een meer onafhankelijke, waardoor de complexiteit van de binnen Almere te vervullen functies toe zal nemen en de onderlinge relaties zullen worden versterkt.

Gezien de onzekerheid over de te verwachten overloop, lijkt het vooralsnog onverstandig rekening te houden met een eventuele toeneming van functies binnen de eerste te realiseren kern. Veeleer wordt het wenselijk geacht de functie van hiërarchisch hoogstgeplaatste kern in het geval van voortgaande groei over te laten nemen door een andere kern. De beslissing hierover kan worden genomen op het moment dat meer zekerheid bestaat over de te verwachten overloop.

Op grond van een voorlopige keuze variëren de kernen in grootte van ca. 10.000 tot 40.000 inwoners in geval de overloop minimaal is, terwijl zij in geval de overloop maximaal is variëren in grootte van 20.000 tot 90.000 inwoners.

In verband met de gewenste milieudiversiteit is een aantal kernen kleiner dan de in hoofdstuk VI ten aanzien van verschillende factoren naar voren gebrachte kerngroottes. Dit houdt in dat deze kleinere kernen wat betreft verschillende voorzieningen aangewezen zullen zijn op de grotere kern(en). Mits de verbindingen per eigen middel van vervoer en per openbaar vervoer met de grotere kern(en) goed zijn, hoeft dit gezien de afstanden waarover men zich moet verplaatsen, geen bezwaar te zijn.

Bijzondere voorzieningen.

In de modelvarianten is een aantal mogelijkheden aangegeven voor de vestiging van grootschalige bijzondere voorzieningen, zoals onder andere de universiteit van Amsterdam, die voor een eventuele vestiging in Almere ongeveer 500 ha denkt nodig te hebben. De mate waarop bijzondere voorzieningen geïntegreerd kunnen worden in het stedelijk gebied met één of meerdere stedelijke concentraties hangt af van de aard van de voorzieningen en zal van geval tot geval nader moeten worden bestudeerd.

Industrie.

Uit het oogpunt van de situering van de industrie binnen het stadsge-

west, kan het volgende globale onderscheid worden gemaakt in de aard van de industrie:

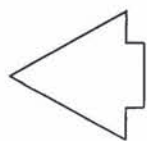
- 1) Bedrijven, waarvan de produkten of activiteiten direct zijn gericht op de bevolking of delen van de bevolking van Almere;
- 2) Bedrijven, die voor het aantrekken van personeel sterk plaatsgebonden zijn (werkende vrouwen);
- 3) Bedrijven, die zich uitsluitend of hoofdzakelijk om redenen van lokatie en arbeidsmarkt in Almere vestigen, terwijl hun afzetgebied elders ligt en hun arbeidsmarkt niet strikt plaatsgebonden is.

Het wordt wenselijk geacht dat de onder 1 en 2 genoemde bedrijven zoveel mogelijk worden gesitueerd binnen de stedelijke concentraties, c.q. het stedelijk gebied, mits de aard van het bedrijf niet op enigerlei wijze het milieu bedreigt. Bedrijven die wel het milieu bedreigen en de bedrijven uit de derde categorie kunnen worden gesitueerd in een of meerdere industriële zones. Bijzondere aandacht kan worden geschonken aan de bereikbaarheid van deze zones, zowel over water als over land, zowel voor goederen als voor mensen.

De onaangename bijwerkingen van deze industriële zones dienen te worden beperkt door het situeren van groenzones tussen deze gebieden en het stedelijk gebied. De breedte van deze groenzones is in sterke mate afhankelijk van de aard van de te vestigen bedrijven en is bovendien gerelateerd aan de grootte van het industriegebied en de mate waarin bepaalde categorieën bedrijven voorkomen. Maas en Beenhakker (72) noemen waarden die variëren van minimaal 600 m bij zware industrie (machinefabricage, scheepsbouw, overslag, etc.), tot minimaal 3200 m bij basisindustrie (olieraffinage, chemie, metallurgie, etc.). Op grond van deze cijfers kan worden gesteld dat vestiging van zogenaamde basisindustrie in het gebied van Almere niet is gewenst, terwijl enige voorzichtigheid dient te worden betracht bij het eventueel toelaten en situeren van zogenaamde zware industrie.

Groen gebied.

Naast de recreatieve bestemmingen voor het groene gebied, die in hoofdstuk IX zijn behandeld, zal een gedeelte van dit gebied een minder gedifferentieerde bestemming krijgen met als voornaamste functie het scheppen en in stand houden van het gewenste milieu. Genoemd is reeds de groenzone tussen industrie- en stedelijke gebieden, terwijl ook tussen de Rijkswegen en de stedelijke gebieden vergelijkbare groenzones moeten worden aangebracht.



0 5 10 15 km

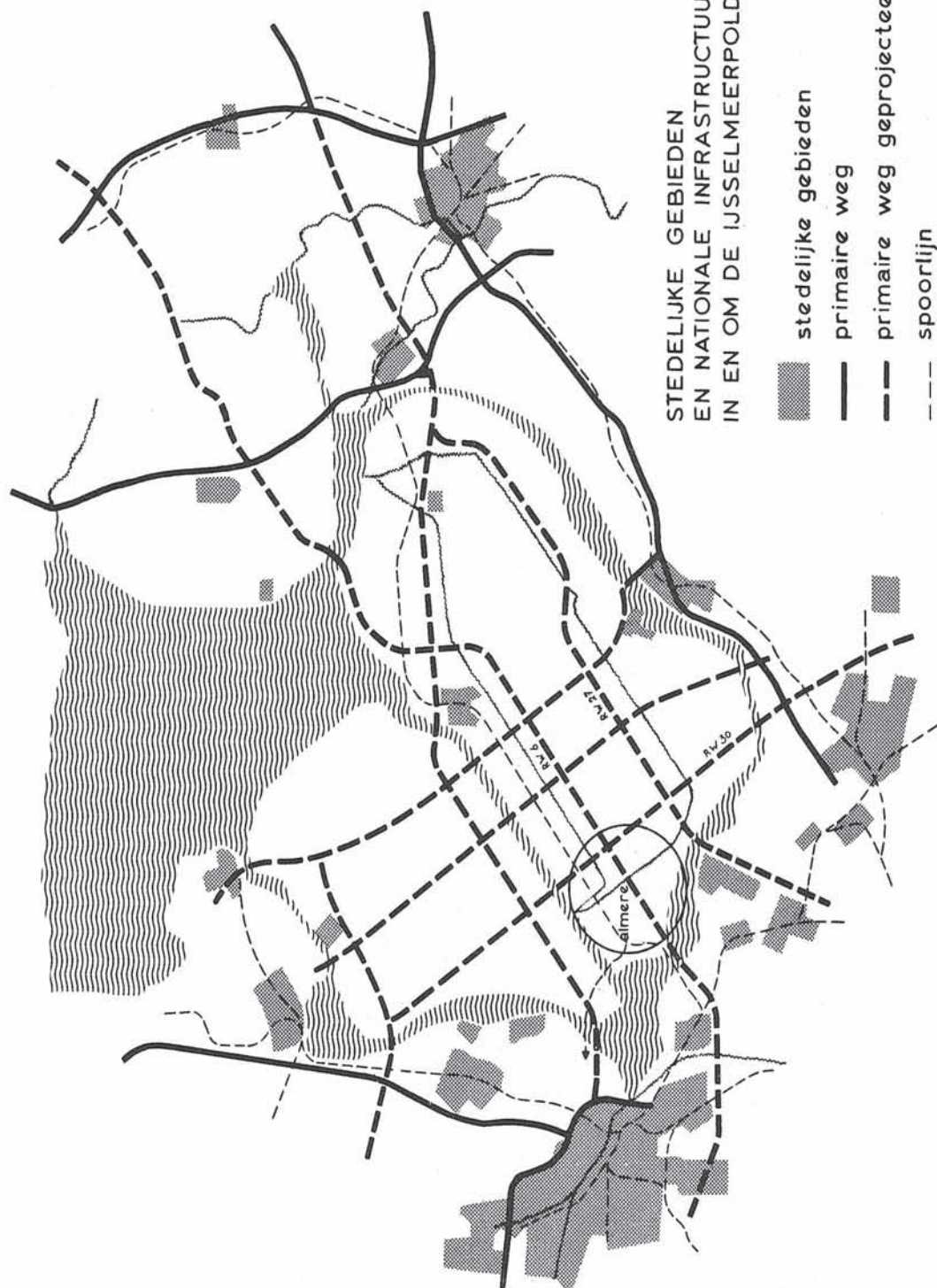


Fig. XIII 4.1.

Wel gedifferentieerd qua bestemming, maar causaal ongedifferentieerd zijn de groenzones die nodig zijn om het milieu en de verschijningsvorm van de elementen te waarborgen waaruit het polynucleaire woongebied is opgebouwd.

Verkeerslijnen.

Onderscheiden kunnen worden: primaire wegen, behorend tot de nationale infrastructuur (figuur XIII.4.1); secundaire wegen, voor de ontsluiting van het stadsgewest en met een regionale functie; tertiaire wegen, voor de directe relatie tussen de verschillende elementen binnen het stadsgewest. De vrijheid en flexibiliteit bij het bepalen van elk van deze tot het wegnnet behorende onderdelen neemt toe van primaire tot tertiaire wegen. In het openbaar vervoer kunnen interlokale, regionale en lokale verbindingsen worden onderscheiden. Deze verbindingsen kunnen rail- en/of wegverbindingsen zijn, terwijl ook een amfibische verbinding van Almere met Amsterdam niet mag worden uitgesloten.

Indien Almere op den duur wordt aangesloten op het interlokale railnet (figuur XIII.4.1), waarvoor voorlopig één halteplaats voldoende wordt geacht, dan zal via de gerealiseerde spoorlijn ook een gedeelte van het regionale verkeer kunnen worden afgewikkeld, met name waar het de relatie Amsterdam-Almere v.v. betreft. Meerdere halteplaatsen lijken in het laatste geval wenselijk. Daar het hier een lijn (of lijnen) betreft die slechts een gedeelte van Almere direct ontsluiten, zal daarenboven een lokaal openbaar vervoersnet noodzakelijk zijn, dat een goede aansluiting geeft op het regionale en interlokale net.

Ook dient aandacht te worden geschonken aan een goede relatie van de verkeerslijnen voor particulier vervoer met regionale en interlokale lijnen voor openbaar vervoer. Hierdoor wordt het mogelijk op gecombineerde wijze het verkeer met bijvoorbeeld de Randstad Holland te onderhouden.

Ook als een spoorlijn zou worden verwezenlijkt, is het bovendien gewenst met de plaats die Almere in zal nemen binnen de Noordzeekanaal - Het Gooi conurbatie, dat aansluitend op het lokale vervoersnet een regionaal net wordt gerealiseerd met middelen van openbaar vervoer die een groter aantal directe contacten mogelijk maken.

Gedacht wordt aan aanvankelijk busverbindingsen; de mogelijkheid van railverbindingsen in één of andere vorm dient echter niet uitgesloten te worden, terwijl de wenselijkheid om rekening te houden met zogenaamde "automatic guided ways", voor zowel particulier als openbaar vervoer moet

worden onderzocht.

Het goed functioneren van het openbaar vervoer is in sterke mate afhankelijk van de ongecompliceerdheid van het systeem. Hoe minder van vervoermiddel moet worden gewisseld om het gestelde doel te bereiken, des te groter is de kans dat het systeem ook optimaal wordt gebruikt, wanneer althans naast andere voorwaarden (hoofdstuk X) ook voldaan is aan een goede bereikbaarheid van de halteplaatsen voor de potentiële gebruikers. In dit opzicht wegen de voordelen van de smalle band als stadsvormtype bijzonder zwaar.

Naast hun waterhuishoudkundige functie zijn de Hoge en Lage Vaart tezamen met het Oostvaardersdiep van groot belang voor de ontsluiting over water van industriegebied(en) in Almere, terwijl deze waterwegen ook een belangrijke functie kunnen vervullen in de recreatieve sector.

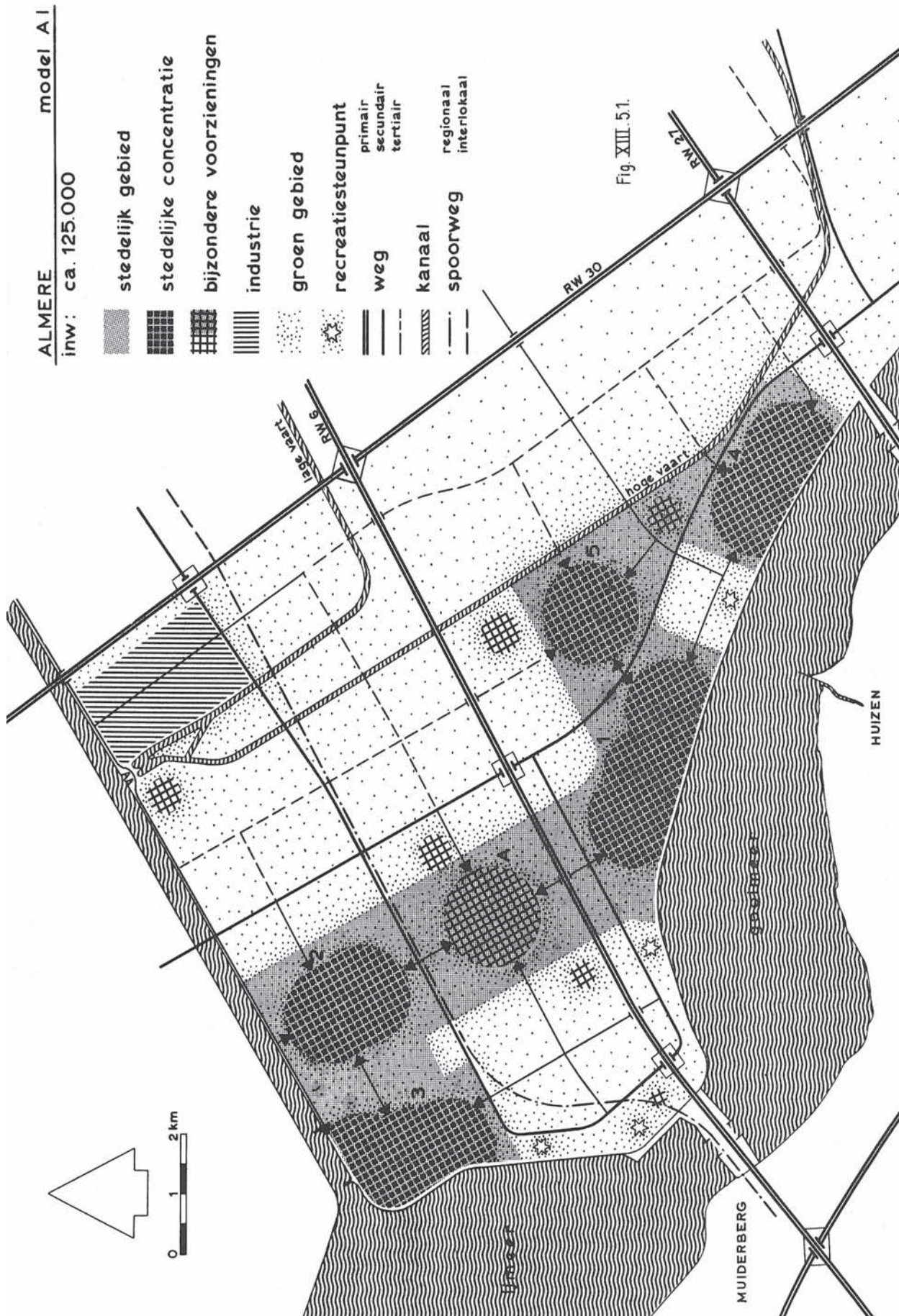
XIII.5. Modelvarianten

Naar aanleiding van de in paragraaf XIII.2 globaal beschouwde stadsvormtypen en op grond van de in hoofdstuk IV weergegeven overwegingen ten aanzien van de opbouw van het woongebied kan de concentrische vorm voor Almere buiten beschouwing blijven. De bandvormige ontwikkelingen die met name uit een oogpunt van openbaar vervoer goede mogelijkheden bieden, lijken door de beperkingen die het terrein met zijn bepalende elementen als rijkswegen, vaarten e.d. oplegt, niet in zuivere vorm in aanmerking te komen.

In dit stadium van onderzoek van de diverse mogelijkheden lijken de rasters de beste mogelijkheden te geven. De bepalende aanwezige of geplande elementen en de voorlopig gekozen hiërarchische opbouw van de kernen maken een modificatie van een gericht raster het meest bruikbaar.

Deze keuze is voornamelijk gebaseerd op verkeerstechnische uitgangspunten. Over de totale structuur is daarmee nog weinig of niets gezegd. Andere wensen en/of eisen die meegespeeld hebben bij de eerste verkenningen van de mogelijkheden zijn o.a.:

- a. een zodanige situering van de woonkernen dat enerzijds de aantrekkelijkheid van de directe relatie tussen stedelijke vestiging en water (randmeren) zoveel mogelijk wordt benut, terwijl anderzijds de recreatieve functies van kust en water voor de inwoners van geheel Almere zo goed mogelijk tot hun recht komen;



ALMERE model A2

inw: ca. 200.000

-  stedelijk gebied
-  stedelijke concentratie
-  bijzondere voorzieningen
-  industrie
-  groen gebied
-  recreatiesteunpunt
 - primair
 - secundair
 - tertiair
-  weg
-  kanaal
-  spoorweg
-  regionaal interlokaal

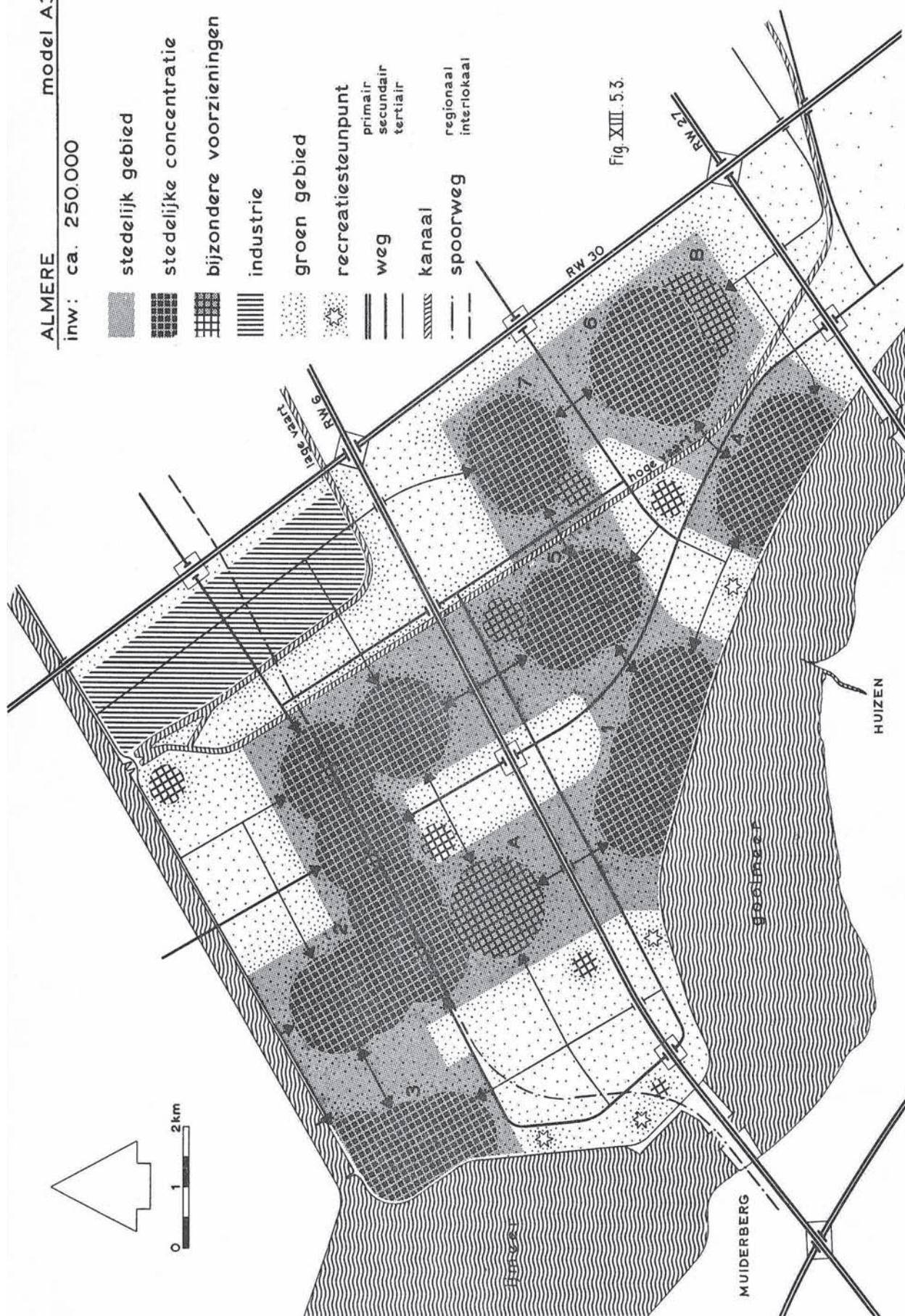


Fig. XIII. 52.

ALMERE model A3

inw: ca. 250.000

- stedelijk gebied
- stedelijke concentratie
- bijzondere voorzieningen
- industrie
- groen gebied
- recreatiesteunpunt
 - primair
 - secundair
 - tertiair
- weg
- kanaal
- spoorweg
- regionaal interlokaal



- b. een zodanige opbouw dat uitgaande van een minimale overloop van 125.000 mensen zowel de ontwikkeling beëindigd kan worden, als wel de ontwikkeling kan worden voortgezet tot de maximaal verwachte overloop van ca. 250.000 mensen, zonder dat dit tot verstoring van het gewenste milieu leidt.

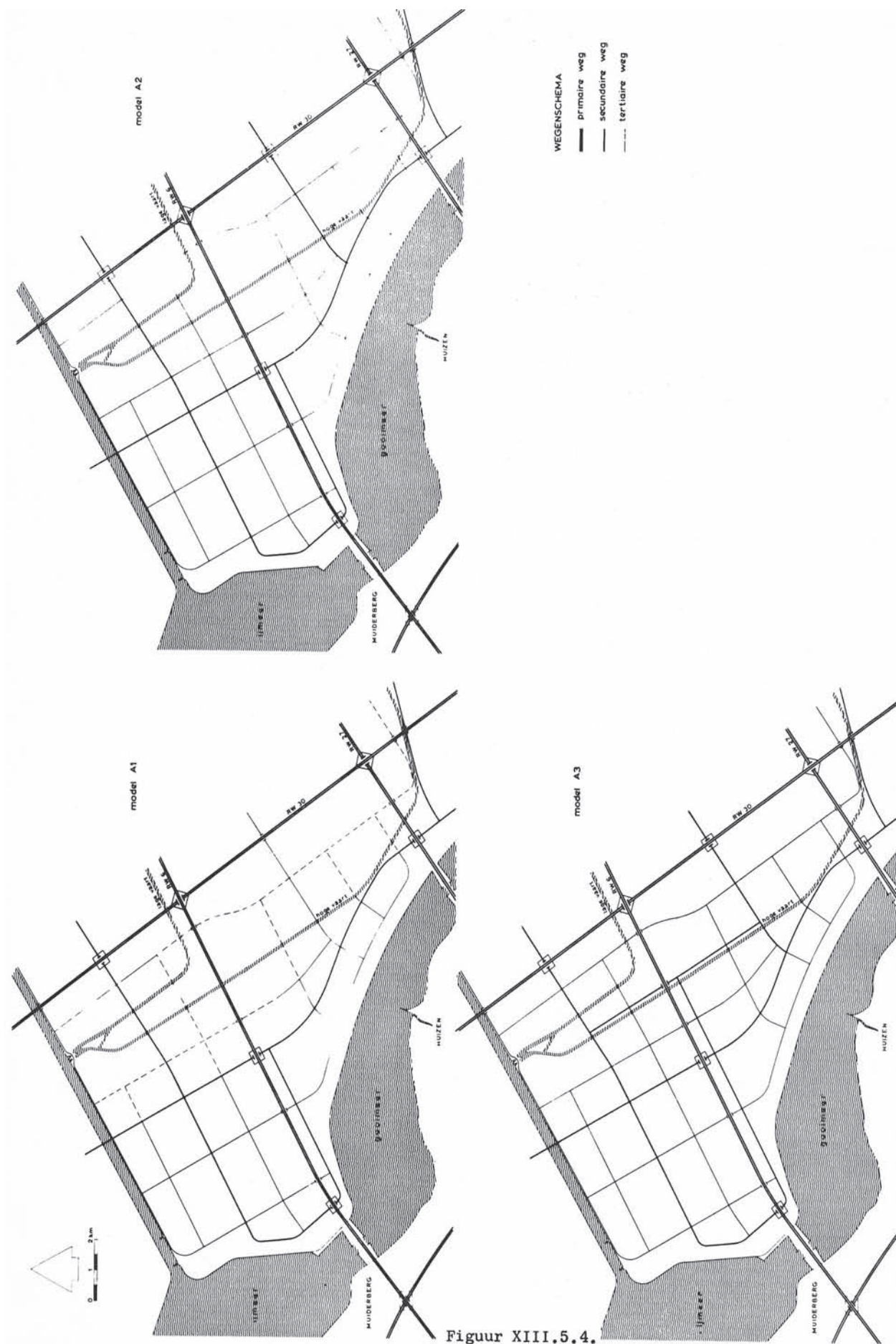
Op grond hiervan is een model ontwikkeld waarvan de varianten A 1, A 2 en A 3 (figuren XIII.5.1, XIII.5.2 en XIII.5.3) resp. 125.000, 200.000 en 250.000 inwoners tellen. De wijze waarop deze inwoners over het aantal kernen kan worden verdeeld en de voorgestelde volgorde waarin deze kernen kunnen worden gerealiseerd, wordt aangegeven in de volgende tabel.

Tabel XIII.5.a. Volgorde en grootte van te realiseren kernen
bij 125.000, 200.000. en 250.000 inwoners.

Variant	A 1	A 2	A 3
kern 1	40.000 inw.	40.000 inw.	40.000 inw.
" 2	25.000 inw.	55.000 inw.	90.000 inw.
" 3	30.000 inw.	30.000 inw.	30.000 inw.
" 4	20.000 inw.	20.000 inw.	20.000 inw.
" 5	10.000 inw.	10.000 inw.	20.000 inw.
" 6	-	30.000 inw.	30.000 inw.
" 7	-	15.000 inw.	20.000 inw.
Totaal	125.000 inw.	200.000 inw.	250.000 inw.

De consequenties van de in deze tabel voorgestelde volgorde en groottes van de kernen voor het bouwtempo en de fasering van de verschillende varianten, zal in hoofdstuk XIV nader worden bekeken.

De motieven voor de lokatie van de eerste woonkern zijn in hoofdstuk XI aangevoerd. Deze kern heeft in geval van minimale overloop de functie van hiërarchisch hoogst geplaatste kern (par. XIII.4). Het bij voortgaande groei over laten nemen van deze functie door kern 2 hangt samen met de verkeersgeografische ligging ten opzichte van de uitstraling in noordelijke richting van de Amsterdamse agglomeratie, zoals omschreven in hoofdstuk XI. In ditzelfde hoofdstuk werd de wenselijkheid van de koppeling van een mogelijke universiteit gesitueerd ter plaatse van A 1 aan een sterk stedelijk milieu naar voren gebracht. De oorspronkelijke kern 2 van



Figuur XIII.5.4.

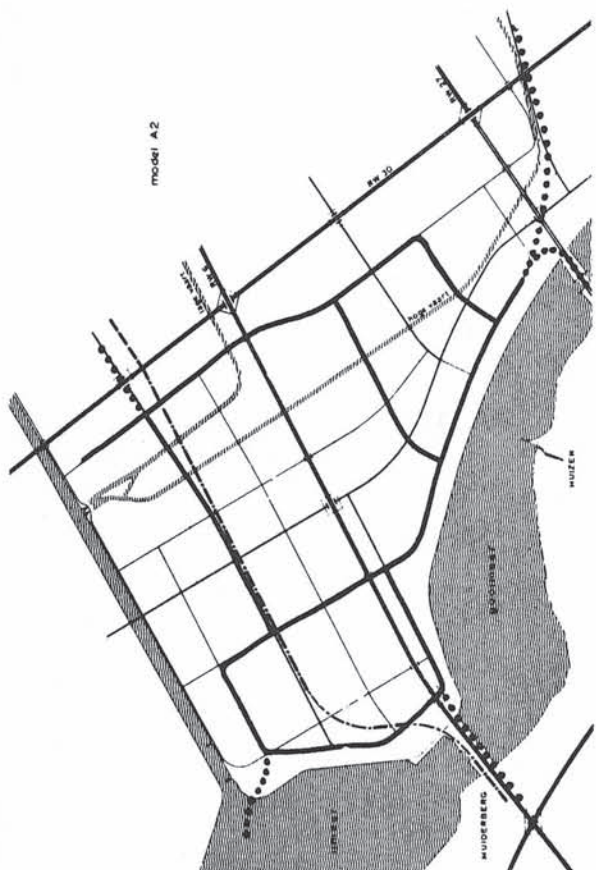


Fig. XIII. 5.5.

variant A 1 zou bij een dergelijke ontwikkeling een buitenwijk van de nieuwe grootste kern kunnen zijn.

Het gevaar bestaat dat over de lokatie van een mogelijke universiteit beslist moet worden voordat zeker is of de minimale overloop inderdaad aanzienlijk zal worden overschreden. In dat geval dreigt ter plaatse van A een geïsoleerde ligging van de universiteit, zodat in dat geval wellicht moet worden overwogen de bijzondere voorziening A te verwisselen met kern 2 of kern 5. A kan dan met respectievelijk kern 3 of kern worden geïntegreerd. Dit kan ook aanleiding geven tot een andere volgorde bij de ontwikkeling van de kernen. Op het ogenblik is deze ontwikkeling sterk afhankelijk van een vroegtijdige komst van een universiteit gesteld. Bij kern 6 is rekening gehouden met een andere grootschalige voorziening die zich leent voor integratie met het woonmilieu.

De recreatieve voorzieningen, zoals behandeld in hoofdstuk IX zijn, voor zover ze niet binnen de kernen zijn gesitueerd, gedacht in de internucleaire gebieden. Afhankelijk van de gewenste relatie met één of meerdere kernen of met het stadsgewest als geheel kunnen deze voorzieningen zowel in de internucleaire stedelijke als in internucleaire groengebieden worden gesitueerd. Naast de recreatieve voorzieningen ten behoeve van de afzonderlijke kernen en van het gehele stadsgewest, is in iedere modelvariant een gebied opgenomen waarvan de recreatieve functie meer regionaal is. Dit gebied is gelegen ter weerszijden van de noordelijke oprit van de brug bij Muiderberg. De recreatieve voorzieningen die hier kunnen worden getroffen dienen in de eerste plaats om te voorkomen dat de stadsgewestelijke voorzieningen overspoeld worden met recreanten van elders en hebben derhalve een afkomende functie. Met hetzelfde doel zal moeten worden bevorderd dat recreanten, die over de brug bij Huizen de polder inkomen de recreatiegebieden langs het Eemmeer benutten.

De situering van het in XIII.4 genoemde industriegebied tussen de Lage Vaart en Rijksweg 30, sluit aan op het structuurschema voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders. Een goede ontsluiting over weg en water is bij deze situering mogelijk, evenals een eventuele aansluiting op het spoorwegnet. Indien dit industriegebied van boven-stadsgewestelijke betekenis wordt, dan is een goede uitbreiding in noordoostelijke richting mogelijk. Dit stemt eveneens overeen met het genoemde structuurschema.

Figuur XIII.5.4 geeft mogelijke wegenschema's voor de verschillende varianten. Op figuur XIII.5.5 is voor elk der varianten een mogelijkheid

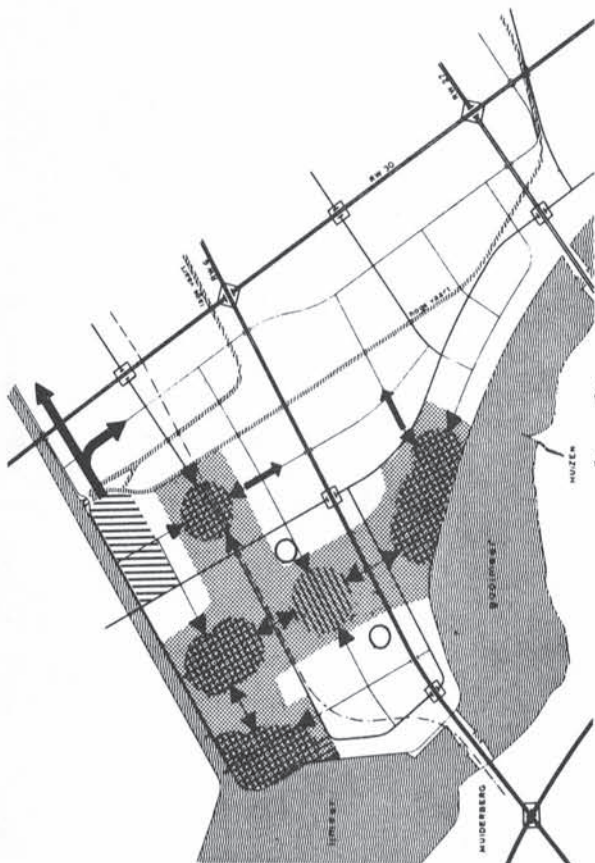


Fig. XIII.6.2.



Fig. XIII.6.4.



Fig. XIII.6.1.

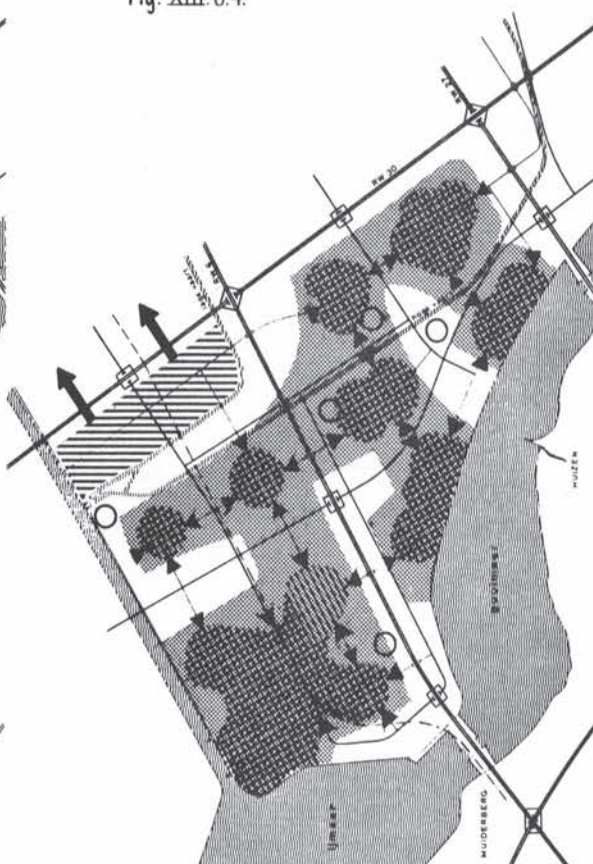


Fig. XIII.6.3.

aangegeven voor lijnen van openbaar vervoer. De voorgestelde wegnetten en de openbare vervoerslijnen dienen nader te worden onderzocht op de functies die zij binnen deze modelvarianten moeten vervullen.

XIII.6. Varianten.

De modelvariant A 1 (bijlage XIII.5.1) geeft bij een minimale overloop een volledige spreiding van de kernen langs de Gooi- en IJmeerkust. Enerzijds is dit gedaan omdat juist deze kuststrook een aantrekkelijk milieu op kan leveren. Anderzijds wordt deze spreiding wenselijk geacht om de relaties over de bruggen bij Muiderberg en bij Huizen met de gebieden waar de overloop vandaan komt zo direct mogelijk te maken. De mate van afhankelijkheid van het "oude" land zal, zoals gezegd, bij de minimale overloop groot blijven. Varianten waarbij een minder grote spreiding optreedt geven de figuren XIII.6.1 en XIII.6.2.

In de figuren XIII.6.1 t/m XIII.6.4 zijn tevens alternatieve situeringen van het industrieterrein aangegeven. Opgemerkt wordt dat een situering langs het Oostvaardersdiep uit het oogpunt van ontsluiting over water geen verbetering biedt tenzij tal van kostbare voorzieningen worden getroffen. Hoewel een situering dicht bij de woongebieden aantrekkelijk lijkt in verband met de bereikbaarheid, beperkt het in sterke mate de mogelijkheden voor verdere groei van Almere, terwijl ook de gewenste marge tussen industriegebied en woongebied bij voortgaande groei dreigt te verdwijnen. Alternatieve situeringen voor de grootste kern voor het geval dat de minimale overloop wordt overschreden, zijn aangegeven in de figuren XIII.6.3 en XIII.6.4.

Gewezen is op het voorlopige karakter van de hier geproduceerde modelvarianten. Het moet niet uitgesloten worden geacht dat verdere uitdieping van de uitgangspunten en de toetsing hiervan een wijziging qua vorm en karakter met zich mee zal brengen, evenals zich in de tijd wijzigende uitgangspunten aanleiding zullen zijn tot het voortdurend opnieuw modelleren van de plannen.

XIV. URBANISATIESCHEMA'S.

Inleiding.

Onder een urbanisatieschema wordt hier verstaan de weergave van het morfologische proces van stedelijke groei. Een dergelijk schema is een eerste poging tot de ruimtelijke neerslag van maatschappelijke processen.

Van den Berg (73) geeft in zijn oratie een denkkader voor de analyse van de maatschappelijke werkelijkheid. Hij vat deze op als een systeem, dat evolueert door daarop inwerkende endogene- en exogene krachten. Het maatschappelijk systeem kan worden uiteengelegd in subsystemen; economisch, sociaal, cultureel en ruimtelijk. Deze vier subsystemen ontwikkelen zich ten dele autonoom, ten dele afhankelijk van elkaar, waarbij terugkoppelingsprocessen worden opgeroepen. Van den Berg ziet een "urbanisatiemodel" als een "harmonisatiemodel in de sfeer van het ruimtelijk subsysteem". Daarbij wordt het realiteitsgehalte van het urbanisatiemodel bepaald door de koppelingen van het model aan de andere subsystemen. Wat hier wordt gepresenteerd heeft nog lang niet de inhoud van het zojuist aangeduide urbanisatiemodel- vandaar ook de benaming urbanisatieschema's - omdat nog onvoldoende informatie is aangevoerd vanuit de economische-, sociale- en culturele subsystemen. De snelheid waarmee zich in onze tijd en de toekomst maatschappelijke- en technische veranderingen voltrekken (zullen) heeft tot een heroriëntatie (74) geleid wat betreft de ruimtelijke planning. In de plaats van het structuurplan voor de lange termijn is het urbanisatiemodel gekomen, dat niet primair op een eindstructuur kan worden gericht, maar waarin naast concrete plannen voor de korte termijn de nadruk ligt op "in elkaar grijpende conditionerende processen" voor de middellange- en lange termijn. In het urbanisatiemodel moet dus voldaan zijn aan de eis tot "alternatieve openingen voor verdere veranderingen". Het gaat niet om flexibiliteit bij het realiseren van fasen en stadia op weg naar afgeronde eindstadia, maar om flexibiliteit en creativiteit bij het lokaliseren van in de tijd gesitueerde deelprocessen (75).

Andrioli c.s. stellen, dat 3 à 5 jaar de langst mogelijke termijn is waarvoor een definitief structuurplan kan worden ontworpen. Voor de ontwikkeling van de eerste kern(en) van Almere is van belang wat verschillende auteurs zeggen over een aantal voorwaarden, waaraan de eerst in uitvoering komende fase (het plangedeelte van het urbanisatiemodel) moet voldoen: a) aanpasbaarheid aan een reeks alternatieve structuur-

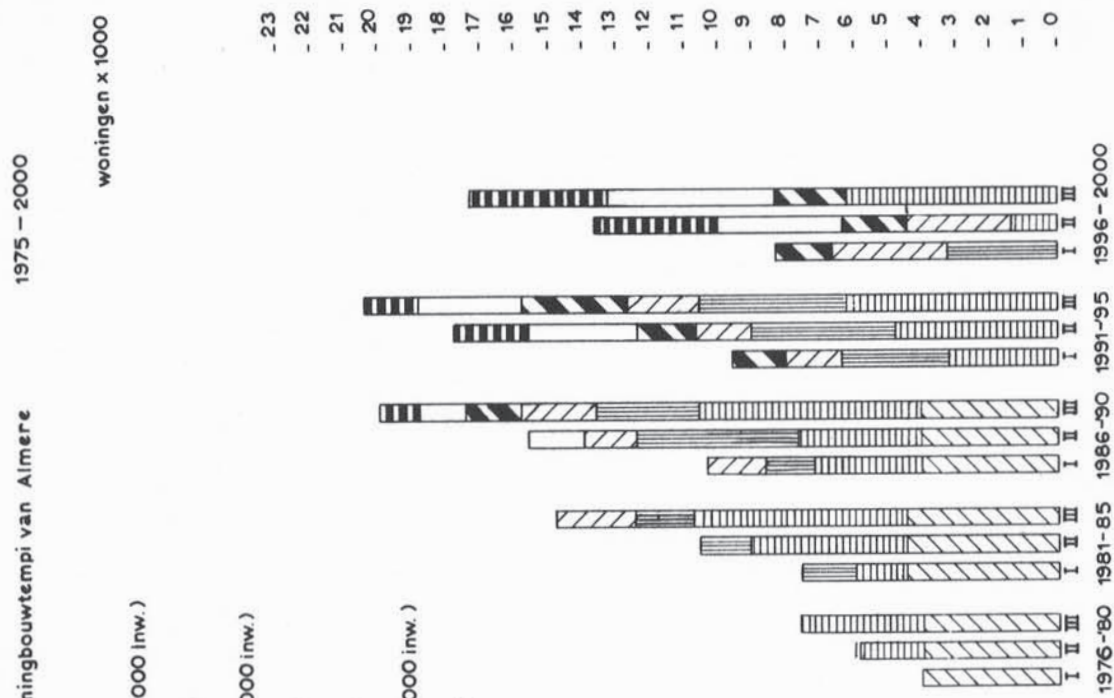


Fig XIV.0.1.

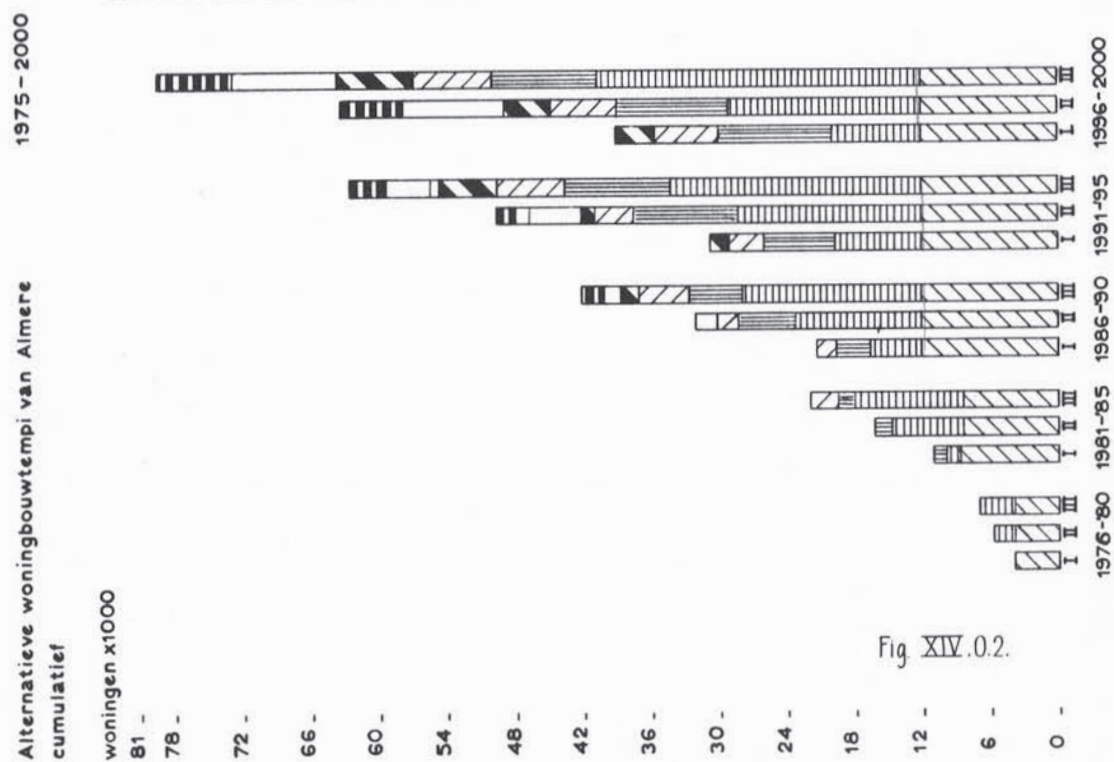


Fig XIV.0.2.

schema's, b) een redelijke mate van "afgerondheid" met name wat het voorzieningenapparaat betreft, c) een zekere mate van "interne veranderbaarheid" moet mogelijk zijn (o.a. met behulp van reserveruimten(76)).

Alternatieve bouwtempi.

Voorzover thans kan worden gezien moet rekening worden gehouden met een minimaal- en, een maximaal groeitempo van Almere tot 40.000 respectievelijk 80.000 woningen in 2000. Aan deze grenswaarden is een tussenmodel toegevoegd van 64.000 woningen voor 200.000 inwoners. Op basis hiervan zijn 3 alternatieve woningbouwtempi opgesteld en 3 urbanisatieschema's ontworpen (zie tabel XIV.O.a en XIV.O.b en figuur XIV.O.1). Bij het opstellen van de woningbouwprogramma's voor 5 jaarlijkse perioden is er op grond van sociale en technisch-organisatorische redenen van uitgegaan, dat niet meer dan 1000 woningen per jaar per kern dienen te worden gebouwd. Bij maximale groei in de grootste kern of liever het grootste kernencomplex wordt hieraan niet volledig voldaan. Het aantal is dan gesteld op maximaal 1250 woningen.

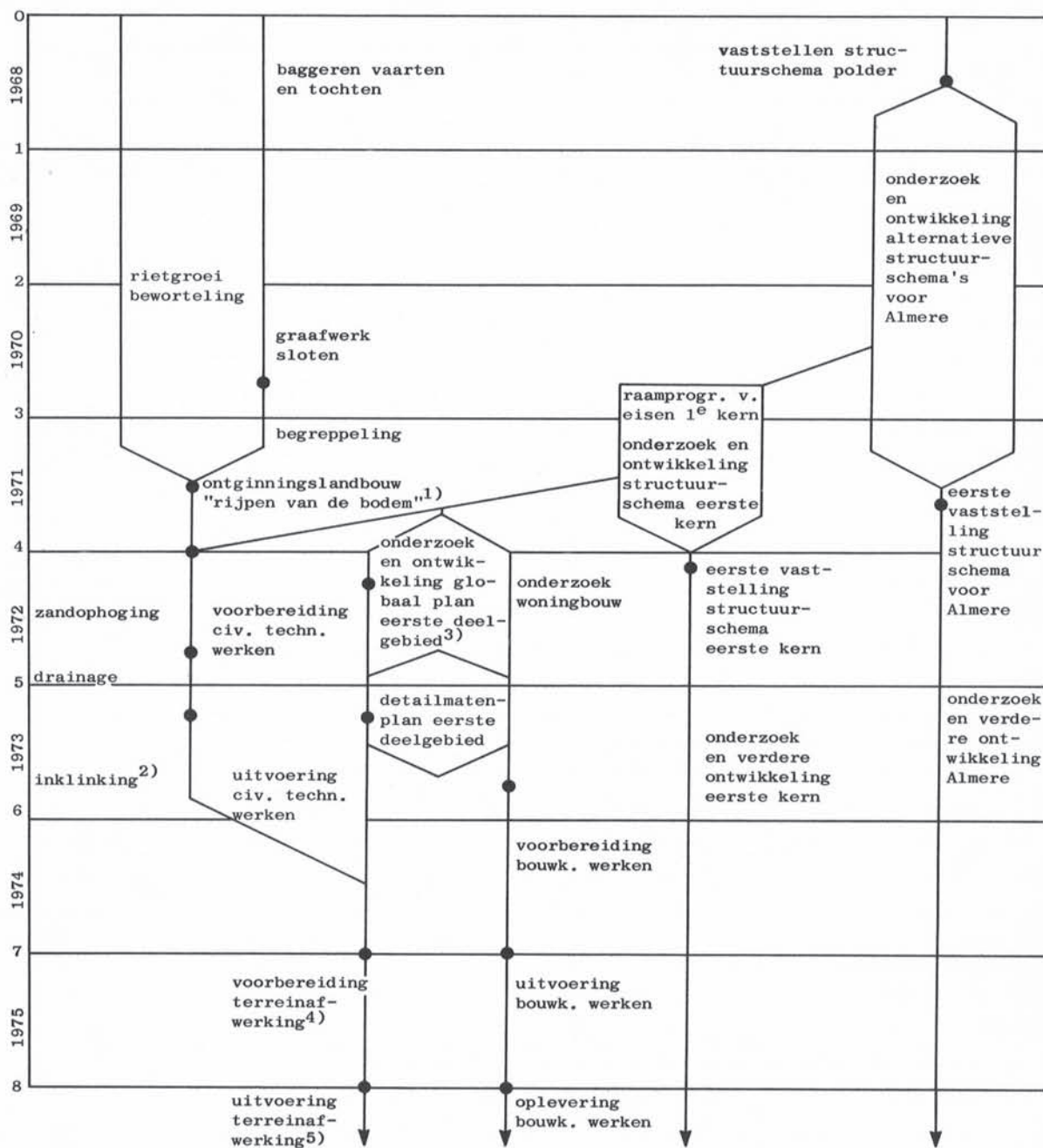
De mogelijkheid van het minimumtempo over te stappen op een hoger tempo komt zowel tot uitdrukking in het eerder in aanbouw nemen van nieuwe kernen als het versnellen van het bouwtempo in reeds in aanbouw genomen kernen.

Eén van de grote problemen vormt de eventuele versnelde bouw van de 2^e kern tot grootste kern als van het minimumtempo op het maximumtempo moet worden overgegaan. De oplossing kan hier zijn gelegen in de bouw van extra kernen naar behoefte, die later tezamen met de 2^e kern één groot hoofdcentrum kunnen helpen ondersteunen. Indien men ervan uitgaat, dat bij 250.000 inwoners een aantal zeer hoogwaardige functies aanwezig zullen zijn, die bij 125.000 inwoners ontbreken, lijkt het voorlopig mogelijk dat het verschuiven van de belangrijkste kern van het Gooimeergebied naar het IJmeergebied tot een realiteit kan worden. Bij maximale groei wordt gedurende de gehele ontwikkelingsperiode aan de 2^e kern (het 2^e kernen-complex) gewerkt.

Een ander belangrijk criterium is geweest de noodzaak aan uiteenlopende milieutypen tegelijk te werken, zodat de op te vangen bevolking keuzemogelijkheden worden geboden. Bovendien zij hier opgemerkt, dat met name bij de 2^e kern het milieu binnen dit complex zelf een verandering van type kan ondergaan (kleurverschieten).

Over de functies van de verschillende kernen kan thans nog bijzonder

Figuur XIV.O.3. PLANNING T.B.V. DE EERSTE FASE VAN DE EERSTE WOONKERN



De aangegeven tijdsduur van een bepaalde activiteit is steeds het tijdsverloop dat nodig is voordat met een volgende activiteit kan worden begonnen, hiermee is de voorgaande activiteit vaak nog niet beëindigd.

1) Naarmate deze fase korter wordt genomen zal de kwaliteit van het bouwterrein tijdens de uitvoering van de werken slechter zijn; hierdoor wordt het bouwen moeilijker en duurder.

2) Naarmate deze fase korter wordt genomen, worden de onderhoudskosten aan wegen, riolering en nutsvoorzieningen gedurende de eerste jaren groter.

3) Inclusief globaal plan groenvoorziening.

4) Inclusief detailplan groenvoorziening.

5) Inclusief beplanting (alleen in het winterhalfjaar).

0 = droogvallen van Z. Flevoland.

weinig worden gezegd. Wel is reeds meerdere malen gewezen op de wenselijkheid een eventuele universiteit aan het grootste kernencomplex te koppelen.

Tenslotte is als figuur XIV.0.3 een tijdschema opgenomen van de werkzaamheden, die verricht zijn en nog verricht moeten worden om tot de verwezenlijking van de eerste kern te komen.

Tabel XIV.0.a. Aantallen op te leveren woningen per 5-jarige periode, per kern (afgerond).

Bouwtempo 1		1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	Totaal aantal won. per kern
(125.000 inw. in 2000)	1e kern	4.000	4.500	4.000	-	-	12.500
	2e kern	-	1.500	3.100	3.300	-	7.900
	3e kern	-	1.500	1.600	3.200	3.300	9.600
	4e kern	-	-	1.600	1.600	3.300	6.500
	5e kern	-	-	-	1.600	1.700	3.300
	totaal	4.000	7.500	10.300	9.700	8.300	39.800
Bouwtempo 2							
(200.000 inw. in 2000)	1e kern	4.000	4.500	4.000	-	-	12.500
	2e kern	1.900	4.500	4.600	4.800	1.200	17.000
	3e kern	-	1.600	3.800	4.200	-	9.600
	4e kern	-	-	1.600	1.600	3.300	6.500
	5e kern	-	-	-	1.600	1.700	3.300
	6e kern	-	-	1.600	3.200	5.000	9.800
	7e kern	-	-	-	2.400	2.500	4.900
	totaal	5.900	10.600	15.600	17.800	13.700	63.600
Bouwtempo 3							
(250.000 inw. in 2000)	1e kern	4.000	4.500	4.000	-	-	12.500
	2e kern	3.400	6.300	6.300	6.200	6.200	28.400
	3e kern	-	1.600	3.600	4.400	-	9.600
	4e kern	-	2.600	1.800	2.100	-	6.500
	5e kern	-	-	1.500	3.000	2.000	6.500
	6e kern	-	-	1.600	3.200	5.000	9.800
	7e kern	-	-	1.200	1.300	4.000	6.500
	totaal	7.400	15.000	20.000	20.200	17.200	79.800

Tabel XIV.0.b. Aantallen op te leveren woningen cumulatief per 5-jarige periode en per kern (afgerond).

Bouwtempo 1		1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	Totaal aantal won. per kern
(125.000 inw. in 2000)	1e kern	4.000	8.500	12.500	12.500	12.500	12.500
	2e kern	-	1.500	4.600	7.900	7.900	7.900
	3e kern	-	1.500	3.100	6.300	9.600	9.600
	4e kern	-	-	1.600	3.200	6.500	6.500
	5e kern	-	-	-	1.600	3.300	3.300
	totaal	4.000	11.500	21.800	31.500	39.800	39.800
Bouwtempo 2							
(200.000 inw. in 2000)	1e kern	4.000	8.500	12.500	12.500	12.500	12.500
	2e kern	1.900	6.400	11.000	15.800	17.000	17.000
	3e kern	-	1.600	5.400	9.600	9.600	9.600
	4e kern	-	-	1.600	3.200	6.500	6.500
	5e kern	-	-	-	1.600	3.300	3.300
	6e kern	-	-	1.600	4.800	9.800	9.800
	7e kern	-	-	-	2.400	4.900	4.900
	totaal	5.900	16.500	32.100	49,900	63.600	63.600
Bouwtempo 3							
(250.000 inw. in 2000)	1e kern	4.000	8.500	12.500	12.500	12.500	12.500
	2e kern	3.400	9.700	16.000	22.200	28.400	28.400
	3e kern	-	1.600	5.200	9.600	9.600	9.600
	4e kern	-	2.600	4.400	6.500	6.500	6.500
	5e kern	-	-	1.500	4.500	6.500	6.500
	6e kern	-	-	1.600	4.800	9.800	9.800
	7e kern	-	-	1.200	2.500	6.500	6.500
	totaal	7.400	22.400	42.400	62,600	79.800	79.800

XV. SAMENVATTING.

Het zuidwestelijk deel van Flevoland heeft een stedelijke bestemming gekregen, waarbij in de komende 30 jaar voor minstens 125.000 en hoogstens 250.000 mensen nieuwe woon-, werk- en recreatieruimte moet worden verschaft.

De voorbereiding en uitvoering van dit urbanisatie-proces vraagt om de oplossing van talloze problemen van de meest uiteenlopende aard.

Dit studierapport geeft de resultaten van een eerste verkenning van de aard van deze problemen. Hieronder wordt het hoofdstuksgewijze samengevat.

Functionies (hoofdstuk II).

De ligging van almere binnen de directe invloedssfeer van Amsterdam en het Gooi brengt met zich mee, dat de stad is voorbestemd een aantal specifieke functionies te gaan vervullen, die in wisselwerking met het aangrenzende oude land tot stand moeten komen. Almere zal één van de hoofdbestanddelen vormen van de ontwikkelingsas, die zich vanuit de noordoostelijke vleugel van de Randstad in noordoostelijke richting gaat aftekenen. De lokatie van Almere ten opzichte van de geplande recreatieobjecten in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland en ten opzichte van de randmeren houdt goede garanties in voor ontspanningsmogelijkheden op geringe afstand.

De woonfunctie van Almere dient vooral te worden gezien in het kader van de overloop uit de noordvleugel van de Randstad. De ruimtenood aldaar noopt tot een vrij hoog bouwtempo in Almere. Het succes van het overloopbeleid wordt in hoge mate bepaald door de kwaliteit van het woonmilieu in Almere. Op dit punt is de bouw van een zeer hoog percentage eengezinswoningen van belang, vooral daar in het aangrenzende oude land veel hoogbouw aanwezig is. Hoewel over de samenstelling van de overloop nog geen exact beeld bestaat kan worden opgemerkt, dat op basis van alleen de behoefte aan woningen het accent zal vallen op de lagere welstandsklassen, doch dat voort het creëren van een "wervend milieu" speciale aandacht moet worden besteed aan de bouw van een "relatieve overmaat" aan duurdere woningen. Dit laatste veronderstelt een effectief doorstromingsbeleid op het oude land, dat overigens mogelijk wordt gemaakt door in Almere doorstromingsprojecten te realiseren. De geringe afstand tot de belangrijkste woon- en werkcentra op het oude land zal aanvankelijk een forensenstroom veroorzaken. De gunstige positie van Almere bestaat hierin dat de bewoners niet verplicht zijn door verhuizing naar deze stad tevens een andere werkkring te zoeken en dat mensen, die in Almere werk vinden niet direct naar Almere behoeven te ver-

huizen.

Zowel de beroepspersonen als de in Almere gevestigde bedrijven kunnen zich (blijven) oriënteren op de Amsterdamse en Gooise arbeidsmarkt. Met name bedrijven, die in Amsterdam en het Gooi geen uitbreidingsmogelijkheden hebben alsmede ondernemingen die zeer dicht bij in de Randstad gevestigd willen zijn kunnen in Almere worden verwacht. Een tweetal "elementen van formaat" zou de ontwikkeling van de werkgelegenheid in Almere een grote stimulans kunnen geven: een dependance van de Amsterdamse Universiteit en een nevenvestiging van het radio- en t.v.-apparaat. Indien de stadsreconstructie van Amsterdam tijdig oplossingen biedt op het punt van bereikbaarheid zowel voor het lokale als regionale verkeer zullen bepaalde grootste-deelijke functies in Almere niet tot ontwikkeling komen. In de alternatieve situatie dienen de functies van Almere in een ander licht te worden gezien, namelijk tegen de achtergrond van een meer autonome positie.

Bij het scheppen van een goed woon- en werkmilieu in Almere is de recreatieve functie van de stad van grote betekenis. Gedacht moet hierbij worden aan verschillende vormen van openluchtrecreatie (parken, sportvelden etc.) en aan indoorrecreatie (schouwburgen, sportzalen etc.).

De ligging van Almere met onder andere aan twee zijden een aantrekkelijk meer, wordt als een belangrijk geografisch gegeven beschouwd voor het scheppen van uiteenlopende recreatiemogelijkheden.

Tussen Almere en Amsterdam, het Gooi en Utrecht zullen omvangrijke verkeersstromen ontstaan. Voor het verwerken van het wegverkeer zullen de drie geprojecteerde primaire wegen over het Gooi- en het Eemmeer dienst gaan doen.

Daarnaast zal moeten worden onderzocht in hoeverre bepaalde vormen van openbaar vervoer kunnen worden gerealiseerd, waarbij vrij frequent bediende buslijnen wel als een uiterst vervoersminimum worden gezien.

Geografie en Bodem (hoofdstuk III).

Het gebied van Almere - groot 11430 ha - wordt aan de zuidwestzijde begrensd door het Gooimeer, aan de westzijde door het IJmeer, aan de noordwestzijde door het Oostvaardersdiep, aan de noordoostzijde door de eventuele toekomstige Rijksweg 30 en aan de zuidoostzijde door de toekomstige Rijksweg 27. Het gebied wordt doorsneden door de Hoge en Lage Vaart en Rijksweg 6. Ten noorden van Rijksweg 6 zijn tracé's ontworpen voor een hoogspanningsleiding en een spoorweg. Bij het ontwerp van Almere moet met de bovengenoemde elementen in meerdere of mindere mate rekening worden gehouden.

Summier onderzoek naar de bodemgesteldheid en de geologische opbouw van het gebied van Almere toont aan dat de holocene lagen, bestaande uit zavel, klei en zeer ten dele uit veen, variëren in dikte van 2 m nabij de brug bij Muiderberg tot 6 à 7 m aan de oostgrens van Almere. In het gebied tussen de Hoge Vaart en Rijksweg 30 komen geulen in het Pleistoceen voor, waardoor de holocene lagen plaatselijk aanmerkelijk dikker zijn. De diktes van de holocene lagen zijn vooral van belang voor de te verwachten inklinking van het maaiveld na ontginning en na het bouwrijp maken van het stadsgebied.

In het hele gebied is paalfundering noodzakelijk. De samenstelling en diepte van verschillende pleistocene lagen wisselen sterk. Daarom worden binnen het gebied grote verschillen verwacht in de toe te passen funderingsdiepten voor verschillende soorten bebouwingen.

De bodem van het Gooimeer bestaat langs de polderdijk uit klei, van het IJmeer plaatselijk uit zand en plaatselijk uit klei. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor baden en zwemmen langs het Gooimeer beperkt, langs het IJmeer plaatselijk goed.

De waterdieptes van het Gooi- en IJmeer zijn zodanig - 2,5 à 3 m langs de polderdijk - dat zij zeer geschikt zijn voor de pleziervaart en voor de aanleg van jachthavens. De bacteriologische waterkwaliteit op het Gooi- en IJmeer is zodanig dat langs de polderdijk over het algemeen wordt voldaan aan de zwemnormen. Langs de oude landzijde komen gedeelten voor die niet voldoen aan de gestelde zwemnormen. Eliminatie van vervuiliingsbronnen op het oude land kan hierin in de toekomst verbetering brengen.

Overloop (hoofdstuk IV).

De bevolkingsprognose voor Almere is tot stand gekomen na een oriënterende berekening van de bevolkingsoverloop uit de provincies Noord-Holland en Utrecht naar het gebied van de Zuidelijke IJsselmeerpolders. Tevens is een globale verdeling aangegeven van de tot het jaar 2000 te verwachten overloop over de verschillende nederzettingen in Oostelijk Flevoland, Zuidelijk Flevoland en de Markerwaard. De overloop gedurende een bepaalde periode is hier gedefinieerd als het verschil tussen de totale bevolkingsomvang (op grond van demografische en economische vooruitberekeningen) en de totale wooncapaciteit van een met ruimteproblemen kampend gebied aan het einde van de betreffende periode. In feite omvat de overloop dus migranten plus de natuurlijke aanwas daarvan voorzover betrekking hebbend op de beschouwde migratieperiode.

Voor de overloop naar de Zuidelijke IJsselmeerpolders bestaat een minimum- en een maximumprognose van resp. 250.000 en 500.000 mensen. Hiervan is voor 2000 in de minimumsituatie een inwonertal van 125.000 en in de maximumsituatie een inwonertal van 250.000 aan Almere toegedacht.

Inmiddels zijn deze cijfers door de ministers van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en van Verkeer en Waterstaat in overleg en in overeenstemming met de besturen van de provincies van Noord-Holland, Utrecht en Gelderland aangevaard als uitgangspunt voor de verdere voorbereiding van de ontwikkeling van dit stedelijk gebied.

Uitgaande van deze taakstellende cijfers voor het jaar 2000 zijn de bevordering van een optimaal groeiproces en de planning van een juist bemeten infrastructuur van groot belang. Daarnaast dient de fasering van Almere zo goed mogelijk op de behoeften van het oude land te worden afgestemd, zodat waardevolle open ruimten en recreatieterreinen in de Randstad niet onnodig verloren gaan. Op grond van o.a. sociale overwegingen kan een maximum worden gesteld aan de omvang van de bouwstroom op één bouwplaats van 2.000 woningen per jaar. In geval van de maximale overloop heeft dit plafond in Almere - gegeven meerdere bouwfronten - niet te worden overschreden en kan zelfs beperkt blijven tot ca. 1000 woningen per bouwplaats, wat in de gegeven omstandigheden vooralsnog een beter uitgangspunt lijkt.

De inwonertallen voor Almere op verschillende tijdstippen luiden bij minimale resp. maximale overloop:

1980	min.	15.000	max.	25.000
1985	"	40.000	"	70.000
1990	"	70.000	"	130.000
1995	"	100.000	"	200.000
2000	"	125.000	"	250.000

Stedebouwkundige conceptie (hoofdstuk V).

De belangrijkste vraag, die moet worden beantwoord bij de bouw van Almere betreft de keuze van de stedebouwkundige conceptie. Gezocht is naar die conceptie, die de beste waarborgen biedt voor een zo optimaal mogelijke ruimtelijke organisatie van de samenleving. Is eenmaal de meest gewenste conceptie aangegeven dan blijft de mogelijkheid bestaan verschillende stedebouwkundige structuren te ontwerpen. Als uitgangspunten bij het zoeken naar een conceptie kunnen worden genoemd: 1) zo veel mogelijk keuzevrijheid voor het individu en de gemeenschap om op eigen wijze zin aan het bestaan te geven, 2) erkenning dat de samenleving een pluriforme samenleving is waarbij verschillende waarden- en normenpatronen naast elkaar voorkomen en ver-

anderen.

In principe kan tot een keuze van de conceptie worden gekomen door afweging van de eisen die door de samenleving worden gesteld. Het gegeven milieu waarin moet worden gewerkt en waaraan beperkingen zijn gesteld en de financiële middelen die door de samenleving beschikbaar worden gesteld.

Bij een vijftal verschillende concepties heeft waardering plaatsgevonden ten aanzien van een tiental eisen en gegevens. De toegekende kwalificaties dragen tot op zekere hoogte een subjectief karakter. Op dit punt dient dan ook te worden gestreefd naar objectivering, kwantificering en verdieping van het onderzoek. De volgende concepties zijn in beschouwing genomen:

- 1) volledige spreiding,
- 2) concentratie in één woonkern,
- 3) concentratie in één woonkern + enige spreiding,
- 4) meerdere woonkernen en
- 5) meerdere woonkernen + enige spreiding.

Deze alternatieven zijn bekeken ten aanzien van de volgende eisen en gegevens:

- 1) gedifferentieerd woonmilieu,
- 2) bereikbaarheid,
- 3) proximateit (nabijheid)
- 4) flexibiliteit
- 5) relatie met open ruimte,
- 6) eigen identiteit der urbane onderdelen,
- 7) forumkwaliteit (totaal van ontmoetingsmogelijkheden),
- 8) vestigingsklimaat bedrijven,
- 9) mogelijkheden met betrekking tot bestaand milieu en
- 10) kosten.

Het onderzoek leidt tot de conclusie dat de voorkeur dient te worden gegeven aan die stedenbouwkundige conceptie, waarbij het stadsgebied is opgebouwd uit meerdere woonkernen plus enige verspreide bebouwing. Men kan hierbij spreken van een "meerkernige" of "polynucleaire" stad. Eén van essentiële voordelen van deze conceptie wordt gevormd door de mogelijkheid tot volledige integratie van alle activiteiten van de samenleving. Een ander essentieel voordeel betreft de internucleaire ruimten, die de mogelijkheden scheppen tot intensief groengebruik en tegemoet komen aan de wens zo veel mogelijk bewoners in de randzone van het urbane areaal te laten wonen zodat afwisselende participatie in verschillende milieus mogelijk is. De vraag of bij de opbouw van het kernenpatroon uitdrukkelijk gestreefd moet worden naar een

hiërarchische structuur ofwel naar een sympolitische structuur van naar omvang en lading gelijkwaardige kernen met eventuele complementaire functies, kan zonder nadere studies nog niet worden beantwoord. Voorshands is echter uitgegaan van een zekere hiërarchische structuur.

Omvang van de kernen (hoofdstuk VI).

De polynucleaire opzet van Almere werpt de vraag op naar de gewenste omvang van de verschillende kernen qua inwonertal. De eis een wervend milieu te creëren leidt tot de vraag naar de minimale en maximale omvang van een woonkern. Ten aanzien van de verschillende voorzieningen is nagegaan wat het laagste niveau is en wat een meer optimale situatie aan inwonertal eist.

Voor het voortgezet onderwijs werd berekend, dat een scholengemeenschap mogelijk is bij een inwonertal van 30.000 personen. Indien 40.000 inwoners aanwezig zijn is een scholengemeenschap mogelijk met een zeer gedifferentieerd onderwijspakket. Opgemerkt zij, dat de zojuist genoemde inwonertallen verdeeld kunnen zijn over bijvoorbeeld twee kleinere kernen, die niet te ver van elkaar afliggen.

In aansluiting hierop is geconstateerd, dat op het gebied van de winkelvoorzieningen bij 30.000 à 40.000 inwoners onder bepaalde voorwaarden een stadsdeelcentrum kan worden gerealiseerd. Bij 10.000 inwoners is een bescheiden wijkwinkelcentrum mogelijk; indien echter 15.000 à 20.000 mensen een dergelijk centrum ondersteunen, wordt een aantrekkelijker voorzieningenniveau bereikt.

Wanneer een gemeenschapscentrum, met daarin een theater, als criterium wordt gehanteerd ter bepaling van de minimum-kerngrootte is een inwonertal noodzakelijk, dat ligt tussen 18.000 en 27.000.

Op basis van de openluchtrecreatie, waarbij is uitgegaan van de deelname aan de georganiseerde sporten korfbal, handbal of hockey, werd berekend, dat minimaal 22.000 inwoners vereist zijn, terwijl 37.500 inwoners een goede garantie geeft voor het redelijk kunnen functioneren van dergelijke voorzieningen.

In bovengenoemde berekeningen is steeds uitgegaan van voorzieningen, die noodzakelijk werden geacht voor een verantwoord voorzieningenniveau. Voorzieningen waarvan frequenter en door meer mensen gebruik wordt gemaakt zullen bij de gewenste inwonertallen zeker al aanwezig zijn.

De proeven van een typologie voor nederzettingsvormen, die werd ontwikkeld in de Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening in Nederland, onderscheidt 4 milieutypen, de zogenaamde A-, B-, C- en D-kernen, met netto dichtheden van resp. 15, 30, 40 en 60 woningen per ha.

Aansluitend hierop en uitgaande van een polynucleaire opbouw kan het karakter van Almere worden omschreven als een samenhangend complex van A-, B- en C-kernen op niet te grote afstand van de D-kernen Amsterdam en Utrecht.

Een voorlopige keuze is gemaakt voor een hiërarchische structuur, waardoor het stadsgewest Almere zowel een grote kern met een redelijk hoog voorzieningenniveau, als een reeks kleinere kernen van verschillende omvang en karakter bevat. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de gewenste verscheidenheid van woonmilieus en woonvormen.

Uitgaande van een hiërarchische structuur is het stadsgewest Almere volgens het principe van gebundelde deconcentratie opgebouwd uit een verscheidenheid van A-, B- en C-kernen. Hierdoor kunnen op het meest geëigende moment de beslissingen worden genomen, die bepalende zijn voor de realisering van de afzonderlijke kernen.

Eenzelfde vrijheid ten aanzien van de grotere kernen kan worden verkregen indien deze volgens hetzelfde principe van gebundelde deconcentratie worden opgebouwd als het gehele stadsgewest.

Op deze wijze kunnen twee soorten (micro-)kernen binnen Almere worden onderscheiden:

- a) de kernen met maximaal 20.000 inwoners die als compleet milieu functioneren binnen het totale complex, met karakteristieken die variëren van A- tot B-milieu,
- b) de kernen (wijken) die functioneren als de cellen waaruit een groter compleet milieu (macrokern) binnen het totale complex wordt opgebouwd, met karakteristieken die variëren van A- tot C-milieu.

Hoewel dus aprake is van twee soorten (micro-)kernen zijn de normen die worden gehanteerd voor een globale groottebepaling van de verschillende (micro-)kernen gelijk. Hoewel deze normen bepaald zouden moeten worden door een groot aantal factoren, gebaseerd op de hoedanigheid van de relatie tussen de woning en andere plaatsen, is slechts over de ene factor loopafstand voldoende bekend om hem als bruikbare norm te kunnen hanteren.

Overwegingen ten aanzien van de stedenbouwkundige conceptie, zoals verlangde woonrust, vrijetijdsbesteding binnen en in de onmiddellijke omgeving van het woonmilieu, relaties met primaire voorzieningen, groene omgeving e.d., geven aanleiding de afmetingen van de (micro-)kernen zodanig te kiezen dat de binnen het woonmilieu gewenste centrale voorzieningen

en dat deel van de niet-centrale voorzieningen dat aan de onmiddellijke nabijheid van de woningen is gebonden zoveel mogelijk binnen een redelijke loopafstand van de woningen zijn gesitueerd.

Algemeen gehanteerde loopafstanden variëren van 500 tot 800 meter. Het gebied van 500 tot 800 m kan worden beschouwd als maximaal. Dit wil zeggen dat in deze zone het gebruik van vervoermiddelen voor het verkeer tussen huis en voorzieningen (nog) niet noodzakelijk is. Bij een overwegend centrale situering van de voorzieningen betekent dit een wooneenheid met een maximale diameter van 1600 meter, wat neerkomt op een oppervlakte van 200 ha. Op grond van de voor de verschillende functies benodigd oppervlakte per inwoner leidt een dergelijke kernafmeting voor de maatgevende B- en C-milieus tot (micro-)kernen met resp. ca. 15.000 à 20.000 inwoners.

Deze aantallen komen overeen met die welke zijn genoemd als basis voor een wijkcentrum, winkels en diverse dienstverlenende bedrijven en instellingen, terwijl zij tevens in combinatie met de gehanteerde loopafstanden voldoen aan de eisen, die worden gesteld voor het redelijk functioneren van hoogwaardig openbaar vervoer.

Naast de tot de B- en C-milieus behorende kernen zullen ook kleinere kernen, behorend tot het A-milieu voorkomen; enerzijds wellicht als min of meer zelfstandige woongroepering, anderzijds zeker als onderdeel van een grotere kern. In beide gevallen zijn dergelijke A-milieus voor een belangrijk deel van hun voorzieningen aangewezen op grotere kernen, wat bepaalde eisen stelt aan de afstanden tot de verbindingen met die grotere kernen.

Wonen (hoofdstuk VII).

Een van de grootste taken, die ten behoeve van een goed woonmilieu in Almere dient te worden uitgevoerd, zal bestaan uit het verkrijgen van een goede waterkwaliteit in het IJ- en Gooimeer. Daarnaast is van essentieel belang, dat maatregelen worden getroffen ter voorkoming van lucht- en bodemverontreiniging alsmede geluidshinder. Raffinaderijen, zware industrieën, een tweede nationale luchthaven etc. zullen dus op voldoende afstand van Almere moeten worden gesitueerd, hierbij rekening houdend met de windrichting.

Met betrekking tot het sociale milieu zal naast het creëren van een veelzijdig stedelijk leefmilieu met een grote verscheidenheid aan contactmogelijkheden veel aandacht moeten worden geschonken aan de privacy van het gezin en de alleenstaande. Bij het ontwerpen van nieuwe woonvormen ware

sterk rekening te houden met de behoeften van de bewoners een eigen wooncultuur te kunnen scheppen. Nieuwe woningtypen winnen aan toekomstwaarde indien wordt uitgegaan van zo min mogelijk "gepredetermineerdheid".

Voorgesteld is als voorlopige richtlijn voor de verdeling van het woningbestand naar welstandsklasse de volgende differentiatie aan te houden:

goedkope klasse: 40% (prijspeil 1969: tot f 200,- per maand)

middenklasse: 40% (" " : f 200 - f 300 per maand)

duurdere klasse: 20% (" " : meer dan f 300 per maand)

De ligging van Almere in een regio, waarin reeds bijzonder veel hoogbouw aanwezig is en de sterke voorkeur voor een eengezinswoning in het algemeen leidt tot de conclusie tenminste 90% eengezinswoningen te bouwen.

Thans kan nog geen verdeling van het woningbestand worden voorgesteld over de onderscheiden categorieën gebruikers: gezinshuishoudingen, alleenstaanden (w.o. studenten), bejaarden en bijzondere categorieën zoals gehandicapten en nieuwe samenlevingsvormen.

Toeneming van de vrije tijd brengt met zich mee, dat meer tijd in en direct om de woning zal worden doorgebracht. Derhalve dient met de nodige margeruimte zowel in als bij de woning rekening te worden gehouden alsmede met voldoende uitlooptmogelijkheden en buitenruimte.

In het woonmilieu verdient integratie met diverse voorzieningen voorkeur boven sterke scheiding van functies.

Het lijkt verantwoord te rekenen met een aanvankelijk hoge gemiddelde woningbezetting van 3,4 in de periode 1975-1980 en vervolgens per vijf jaar op een daling met 0,1, zodat in 1995-2000 met een bezetting van 3,0 kan worden gerekend.

Gedurende de eerste 10 jaar zullen in Almere onderstaande aantallen woningen moeten worden gebouwd (gemiddeld per jaar):

	<u>minimaal</u>	<u>maximaal</u>
1975-1980	880	1470
1981-1985	1515	2770

In deze aantallen is een gedeelte van de vraag verdisconteerd van Amsterdam en het Gooi. Om volledig aan de vraag van het oude land te voldoen zullen ook woningen in Lelystad en Zeewolde moeten worden gebouwd ten behoeve van de overloop.

Werkgelegenheid en voorzieningen (hoofdstuk VIII).

De omvang van de beroepsbevolking van Almere op verschillende tijdstippen is afgeleid uit de inwonertallen (minimaal en maximaal), de leeftijdsopbouw en de participatie van de verschillende leeftijdsklassen in het arbeidsproces. Ten aanzien van de leeftijdsopbouw wordt gepleit voor

een zo evenwichtig mogelijke samenstelling. Dit is niet alleen van belang voor Almere, maar ook voor de gebieden waaruit de overloop afkomstig is met name het Gooi en de Amsterdamse agglomeratie. Nagegaan dient te worden welke beleidsinstrumenten op dit punt het best kunnen worden gehanteerd. Hierop vooruitlopend zijn taakstellingen geformuleerd voor de leeftijdsopbouw bij minimale en maximale groei van 1980, 1990 en 2000.

Op basis van de bovenvermelde gegevens werden de volgende aantallen beroepspersonen berekend voor Almere:

1980	minimaal:	5.000	maximaal:	9.000
1990	"	: 25.000	"	: 47.000
2000	"	: 41.000	"	: 89.000

Met behulp van onderzoeksresultaten van Van Lohuizen (1967) zijn de maximale woonforensenoverschotten voor de genoemde peildata geraamd. Met name voor 1980 wordt verwacht dat de werkelijke woonforensenoverschotten belangrijk onder dit maximum zullen blijven. Dat neemt niet weg, dat het forensenverkeer tussen het oude land en Almere groot zal zijn. Naarmate het arbeidspotentieel in Almere groeit zal het woonforensenoverschot afnemen. Een en ander resulteert in de volgende aantallen woonforensen in Almere (woonachtig):

1980	minimaal:	< 3.350;	maximaal:	4.100
1990	"	: 4.400;	"	: 7.200
2000	"	: 5.900;	"	: 12.500

Onder voorwaarde, dat het woningbouwprogramma in Almere voortvarend wordt aangepakt, kan worden geconcludeerd, dat een relatief gunstig groeipotentieel aanwezig is vergeleken met andere economisch-geografische gebieden. Als pullfactoren voor Almere kunnen worden genoemd: het spread-effect van de Amsterdamse industrie en bepaalde bedrijven in de dienstverlenende sector, goede verkeersligging in het centrum van het land (R.W. 6 en R.W. 27), nabijheid van het Gooi alsmede beschikbaarheid van grootschalige percelen tegen een redelijke grondprijs. Daarnaast zijn de push-factoren van het oude land en Almere van belang. Als push-factoren van de gemeente Amsterdam kunnen worden genoemd: 1) woningnood, 2) krapte op de arbeidsmarkt, 3) erfpachtsysteem, 4) energietarieven, met name elektriciteit, 5) gebrek aan andere vestigingsmogelijkheden elders in de stad, 6) verkeersproblemen, 7) "werken in monumenten".

In het Gooi gelden het tekort aan industrieterreinen, arbeidskrachten en woningen als pushfactoren.

Aangezien Almere uit het niets moet worden opgebouwd is aandacht be-

steed aan het aspect bedrijfsmobiliteit. Daarbij is vooral aandacht geschonken aan verplaatsingen binnen het westen van Nederland en aan vestigingen in dit landsdeel van zowel Nederlandse als buitenlandse bedrijven.

Industrieële bedrijven, die uit agglomeraties uit het westen van Nederland vertrekken, maar qua vestigingsmilieu op de stedelijke agglomeraties zijn aangewezen vertonen een duidelijke voorkeur voor andere agglomeraties in het westen. Deze bedrijven worden veelal gekenmerkt door een kapitaal intensief karakter, behoeven dikwijls hooggeschoold personeel en worden verplaatst in verband met ruimtenood. Van de zich in de periode 1950-1962 in het westen gevestigde buitenlandse bedrijven (44%) kwam 84% in de agglomeraties terecht. Verwacht wordt, dat de tendentie tot het zich vestigen in agglomeraties in het westen zal verminderen door toenemende schaarste aan industrieterreinen aldaar, groei van de agglomeraties buiten het westen en het verslechteren van het woonmilieu in het westen.

In het bijzonder het vertrek van bedrijven uit Amsterdam is voor Almere van belang. Daarnaast kan worden gesteld, dat het tempo waarin bouwrijpe terreinen (inclusief woningbouw) in Almere beschikbaar komen van invloed is op de snelheid waarmee de stadsvernieuwing in Amsterdam zich kan voltrekken. Er bestaat een sterke tendens bij bedrijven die Amsterdam verlaten zich in de directe omgeving te vestigen. Dit geldt speciaal voor grotere bedrijven. De gebieden in Noord-Holland ten zuiden van het Noordzeekanaal werden in 1968 vijf maal zo vaak als nieuwe vestigingsplaats voor Amsterdamse bedrijven uitgekozen als gebieden ten noorden van het Noordzeekanaal. De verkeersligging van Almere lijkt te waarborgen dat deze stad als een gunstige vestigingsplaats wordt beschouwd voor Amsterdamse bedrijven, vergelijkbaar met gebieden ten zuiden van het Noordzeekanaal.

Ook van elders komende bedrijven (nieuwe vestigingen) zoeken dikwijls een plaats aan de periferie van Amsterdam, met name dienstverlenende bedrijven in de sectoren verkeer en vervoer, zakelijke dienstverlening en groothandel.

Aangegeven zijn de bedrijfsklassen in Amsterdam, die in de periode 1964/65 - 1966/67 een vertrekmobiliteit hadden groter dan 1%.

Tevens is een tabel opgenomen waarin een aantal industrieën is gerangschikt naar groeisnelheid, waarbij het aantal beschikbare arbeidsplaatsen als criterium is gebruikt. Op de lange termijn dient voor die werkgelegen-

heid in Almere rekening te worden gehouden met verschuivingen van de secundaire naar de tertiaire sector. Voor 1980 (max. prognose) wordt uitgegaan van een verdeling van de werkgelegenheid in Almere over de secundaire en tertiaire sector van 50/50. Voor 1990 en 2000 is een verdeling aangehouden van 40% en 60% voor resp. de secundaire en tertiaire sector.

Een bijzonder aspect van de werkgelegenheid in Almere wordt gevormd door de te ontwikkelen bouwactiviteit. In verband met de te verwachten krapte op de arbeidsmarkt van bouwvakarbeiders en terwille van de realisering van het bouwprogramma is de suggestie gedaan relatief veel woningen voor deze categorie arbeidskrachten beschikbaar te stellen. Voor 1980 zou dit betekenen dat in de minimumsituatie 15% van de beroepsbevolking in de bouwnijverheid in Almere werkzaam zal zijn, in de maximumsituatie 12,5%.

Per saldo is een globale raming gemaakt van de verdeling van de werkgelegenheid in Almere voor verschillende tijdstippen waarbij de secundaire en de tertiaire sectoren zijn onderscheiden in stuwende en verzorgende onderdelen. Binnen de verzorgende secundaire sector is de werkgelegenheid in de bouwnijverheid apart vermeld.

Uit een vergelijking tussen aanbod en verwachte vraag naar haven- en industrieterreinen aan diep vaarwater in het Noordzeekanaalgebied, kan voorlopig worden geconcludeerd, dat er geen aanleiding bestaat dergelijke objecten in Zuidelijk Flevoland aan te leggen of te reserveren. Nader zal moeten worden onderzocht in hoeverre het idee van haven- en industrieterreinen aan diep vaarwater in de Markerwaard aanbeveling verdient.

Globaal werd berekend, dat rond 2000 in Almere en ten behoeve van deze stad kan worden volstaan met een oppervlakte industrieterrein van 800 ha; dit geldt bij maximale groei. Voor de situering is gekozen voor het gebied tussen de Lage Vaart, Oostvaardersdiep en R.W. 30. Indien het betreffende industrieterrein tevens een regionale functie zou krijgen is uitbreiding wenselijk in noordoostelijke richting.

Recreatie (hoofdstuk IX).

Het aanvaarden van een polynucleaire structuur van Almere met kernen van een beperkte omvang, houdt verschillende consequenties in voor de recreatieve voorzieningen voor de bewoners van de stad. De ruimte tussen de verschillende kernen dient een groenfunctie te krijgen.

De omvang van de verschillende kernen zal zowel van invloed zijn op de verdeling van de recreatieve voorzieningen over de ruimten in en buiten de bebouwing, als op de afstand die uit een oogpunt van recreatie tussen de

verschillende kernen minimaal en maximaal toelaatbaar is.

Het is zeer gewenst vanaf het prille begin van Almere een wervend milieu te creëren, waaronder het tijdig aanleggen van recreatieve voorzieningen een belangrijke factor is. Ook het in een vroeg stadium inplanten van enkele bosstroken zal hierop een gunstige invloed uitoefenen.

Onderscheiden kunnen worden recreatieve voorzieningen binnen de kern, in de internucleaire ruimten en voorzieningen met een regionale functie.

De keuze van de kerngroottes is van groot belang voor de situering van recreatievoorzieningen (o.a. in en buiten de kern). Beperkingen in de actieradius zijn vooral opgelegd aan kleuters, huisvrouwen met baby's en bejaarden.

Door Maas is een schematisch systeem voor parkgebieden ontwikkeld, waarbij 4 m² groen per inwoner in de vorm van buurtparken, 8 m² in wijkparken, 16 m² in stadsdeelparken en 32 m² in stadsparken zouden moeten voorkomen. De maximale afstanden waarop deze parken van de bewoners verwijderd mogen liggen, stelt Maas resp. op 400 m, 800m, 1600 m en 3200 m.

De polynucleaire opzet van Almere zal vermoedelijk leiden tot een enigszins afwijkende opzet van de genoemde schematische structuur. De genoemde normen houden ca. 60 m² aan groenvoorzieningen per inwoner in hetgeen voor een aantrekkelijk woonmilieu van Almere als minimaal wordt gezien. Dit komt neer op 750 ha aan parken bij 125.000 en 1500 ha bij 250.000 inwoners.

Voor een stdsgewestpark zou bij 125.000 resp. 250.000 mensen ca. 800 resp. ca. 1600 ha nodig zijn, terwijl voorts voor de georganiseerde sportbeoefening 200 resp. 400 ha dient te worden gereserveerd.

Verwacht wordt dat bij uitbreiding van de recreatieve mogelijkheden in Zuidelijk Flevoland vele recreanten uit de noordvleugel van de Randstad de nieuwe gebieden zullen bezoeken. Hiebij zal een zekere druk ontstaan op het gebied van Almere. Dit gebied dient echter in de eerste plaats gereserveerd te worden voor de bewoners van Almere. Recreatieve voorzieningen met een regionaal karakter nabij de brug van Muiderberg zullen echter noodzakelijk zijn vooral om tot een afroming van de recreantenstroom over de brug bij Muiderberg te komen.

Gesteld wordt dat in de toekomst voor dagrecreatie bij voorkeur niet verder gereden zal worden dan een uur vanaf de woning. Dit houdt, ruw geschat voor Zuidelijk Flevoland een recruteringsgebied in met een straal van ca. 30 km vanaf de toegangspunten tot de polder. In het betreffende gebied zouden omstreeks 2000 ca, 2,9 miljoen mensen wonen. Het percentage dat op zondagen

in 2000 voor openluchtrecreatiedoeleinden naar buiten trekt kan op 40 worden gesteld.

Indien ca. 25% van hen, die openluchtrecreatie willen bedrijven, strand zoekt en uitgaande van bepaalde veronderstellingen met betrekking tot de verdeling van de recreatiestroom zou nabij Almere 30 a 40 ha nettostrand nodig zijn.

In Nederland blijkt de toename van het aantal boten jaarlijks 10 tot 15% te bedragen. Voor de bevolking van Almere zouden bij een botenbezit van 4% in het jaar 2000 bij 125.000 resp. 250.000 mensen 5.000 resp. 10.000 boten aanwezig zijn. Behalve voor deze boten zullen nog ligplaatsen dienen te worden aangelegd voor boten van mensen woonachtig op het aangrenzende deel van het oude land.

Verkeer (hoofdstuk X).

Verwacht wordt dat omstreeks 20000 de relatief welvarende bevolking van Almere per 1000 inwoners over 450 auto's zal beschikken. Inclusief parkeerruimte voor bezoekers betekent dit dat per woning (met een gemiddelde bezetting van 3 personen) 1½ openbare parkeerplaats nodig is. Daarnaast dienen bij het winkelcentrum, het ontspanningscentrum, de kerken en de kantoorcomplexen aanzienlijke ruimten voor het parkeren te worden aangelegd.

Van Lohuizen heeft afgeleid dat bij een toenemende grootte van de kern het woonforensenoverschot snel afneemt. Bij 30.000 inwoners werkt nog een derde deel van de beroepsbevolking elders, terwijl bij 125.000 en ook bij 250.000 mensen dit aandeel is gedaald tot ten hoogste 10%.

Uitgaande hiervan en van de veronderstelling dat ca. 50% resp. 75% van de forensen gebruik maakt van particulier vervoer en een gemiddelde bezetting per auto van 1,5 persoon is de door Almere veroorzaakte verkeersintensiteit over het drukste wegvak, de brug bij Muiderberg, berekend. Op het drukste uur zouden in één richting bij 125.000 resp. 250.000 mensen 1100 tot 2200 auto's passeren, waardoor één rijstrook resp. twee rijstroken belast zouden zijn. Aangezien Rijksweg 6 primair een doorgaande functie heeft zullen meerdere rijstroken noodzakelijk zijn. Een diepgaande verkeersstudie dient nog te worden opgezet waarin mede de te verwachten verkeerscongesties op het oude land nabij de aansluitpunten op bestaande wegen worden betrokken.

Voor een schematische benadering van de omvang van het openbaar vervoer wordt verondersteld dat ca. 25 resp. 50% van het woon-werkverkeer hiervan gebruik maakt. Voor 125.000 resp. 250.000 mensen zou dit inclusief

het overige verkeer 1900 resp. 3800 reizigers per openbaar vervoermiddel opleveren. Gedurende de piekbelasting zou bij een bevolking van 125.000 over het drukste wegvak Muiderbergbrug 600 resp. 1100 reizigers moeten worden vervoerd. Als sociaal minimum dient hiervoor een frequent bereden busdienst te worden opgezet. Het aanleggen van een vrije baan kan hiervoor worden overwogen. Bij een verdere groei van Almere tot 250.000 inwoners zal het reizigersaanbod in het spitsuur oplopen tot 1100 resp. 2200 mensen.

Aangezien voor een economisch verantwoorde exploitatie van een sneltram 3.000-12.000 passagiers tijdens het drukste uur in één richting vervoerd zouden moeten worden, is de kans op realisering van een dergelijke vervoerswijze gering. Voor een stadsspoor, metro of trein zijn vanwege het gevraagde reizigersaanbod de reële mogelijkheden zeer beperkt. De verkeersproblemen in de noordvleugel van de Randstad kunnen echter aanleiding zijn tot het sneller overgaan tot deze wijzen van openbaar vervoer. Nadere studies zullen hierover uitsluitsel moeten geven. Onderzocht dient bovendien te worden in hoeverre nieuwe vervoerswijzen tussen Almere en de noordvleugel van de Randstad voor toepassing in aanmerking komen.

Capaciteit (hoofdstuk XI).

Veronderstellend dat Almere is opgebouwd uit de in de Tweede Nota over de ruimtelijke ordening genoemde A-, B- en C-milieus met resp. 400 m²/inw., 245 m²/inw. en 175 m²/inw. en aansluitend aan het in diezelfde nota ontwikkelde model voor een stadsgewest waarbij $\frac{1}{4}$ van de bevolking in de grootste kern en $\frac{1}{4}$ van de bevolking in kernen met een maximale grootte van 20.000 inwoners woont - een hiërarchische opbouw derhalve - zal voor het bruto woongebied gemiddeld ca. 255 m²/inw. nodig zijn.

Deze bewoningsdichtheid komt overeen met ongeveer 40 inwoners per ha en 12 woningen per ha. Op grond van deze norm en in combinatie met de ruimtebehoefte van de reeds eerder vermelde overige functies, kan het voor Almere beschikbare gebied bij het maximaal te verwachten inwonertal van 250.000 als volgt worden ingedeeld:

Woongebied	-	6.375 ha
industrie	-	825 "
bijz. bestemmingen (uni. e.a.)	-	1.000 "
groen en recreatie (stadsgew. functie)	-	1.630 "
groen en recreatie (ruimtelijke en regio- nale functie)	-	1.570 "

Totaal gebied	-	11.400 ha

Overeenkomstig kan het gebied bij het minimaal te verwachten inwonertal als volgt worden ingedeeld:

woongebied	-	3.275 ha
industrie	-	400 "
bijz. bestemmingen	-	800 "
groen en recreatie (stadsgew. functie)	-	800 "
groen en recreatie (ruimtelijke en regio- nale functie)	-	1.600 "

Subtotaal		6.800 ha
nader te bestemmen		4.600

Totaal gebied	-	11.400 ha

Locatie eerste woonkern (hoofdstuk XII).

De locatie van de eerste woonkern van Almere is gezien tegen de achtergrond van de functies, het karakter en de omvang (qua inwonertal en oppervlak) van deze woonkern. Gelijktijdig is de situering van volgende kernen en andere bestemmingen in het gebied van Almere in de beschouwingen betrokken.

De belangrijkste functie van de eerste woonkern van Almere zal het scheppen van woonruimte zijn. Daarnaast kan het karakter van deze kern worden bepaald door voorzieningen op het gebied van de ontspanning en verzorging, die mogelijk voor een groter deel van Almere gaan functioneren. Dit laatste pleit voor een zo centraal mogelijke ligging. De noodzakelijke wervingskracht, die met name van de eerste woonkern moet uitgaan, kan worden geëffectueerd indien de eerste woonkern gunstig wordt gesitueerd ten opzichte van verkeerswegen, het oude land en recreatiegebieden. In het beginstadium zullen de relaties met het oude land sterk zijn, zodat de ver-

bindingslijnen tussen de eerste woonkern en het oude land zo kort mogelijk moeten worden gehouden. Tevens dient bij de situering van de eerste kern rekening te worden gehouden met het psychologische effect van het visuele contact met het oude land.

Voor de eerste woonkern wordt aan een inwonertal van 30 à 40.000 mensen gedacht. Bij 30.000 inwoners is een scholengemeenschap mogelijk; bij 40.000 inwoners kan echter een zeer gedifferentieerd onderwijspakket worden aangeboden, waaraan in de toekomst zeker behoefte zal bestaan. Laatstgenoemd inwonertal biedt tevens goede garanties voor de ontwikkeling van een stadsdeelcentrum t.a.v. het winkelapparaat. Voorts kunnen allerlei andere voorzieningen o.a. op recreatief gebied bij dit inwonertal goed functioneren. De oppervlakte van de eerste woonkern wordt - afhankelijk van het inwonertal - 750 à 1000 ha.

Als uitgangspunten respectievelijk overwegingen bij de keuze van de locatie van de eerste kern hebben verder gegolden:

- 1) Gezocht moest worden naar een situering binnen het gebied omsloten door Oostvaardersdiep, IJmeer, Gooimeer en de tracé's van R.W.27 en R.W. 30.
- 2) Onzekerheid omtrent bepaalde bestemmingen zoals haventerreinen zouden de realisering van de eerste groeifase niet in de weg mogen staan.
- 3) De omstandigheden voor de omvang van overloop vanuit het Gooi en Amsterdam moeten optimaal zijn.
- 4) De bodemkundige gesteldheid in het gebied van Almere brengt met zich mee voor de locatie van de eerste woonkern te zoeken naar een plaats zoveel mogelijk gelegen in het zuidwestelijke gedeelte.
- 5) ter vergroting van de wervingskracht ware aandacht te schenken aan de integratie van het element water in de stedenbouwkundige vormgeving van de eerste kern.
- 6) Met de begaanbaarheid van de terreinen dient zo veel mogelijk rekening te worden gehouden.
- 7) De situering van de eerste woonkern dient te passen in het structuurschema voor de hele stad. Daarbij dient tevens te worden gewaarborgd, dat een zo groot mogelijke flexibiliteit blijft gehandhaafd.

Gelijktijdig met de problematiek van de locatie van de eerste woonkern is stilgestaan bij de optimale situering van andere zeer belangrijke en veel ruimte eisende bestemmingen, te weten:

- a) de hiërarchische hoogst geplaatste kern of het kernen-complex met het voornaamste centrum voorzover de ontwikkeling naar een hiërarchische structuur leidt;

- b) een eventueel universiteitscomplex;
- c) het haven- en industrieterrein van grote schaal.

Voor elk van deze bestemmingen gelten specifieke situeringseisen; deze zijn in het kort beschouwd. De meest dwingende eisen zijn:

- 1) de hoofdkern dient zo centraal mogelijk in het stadsgebied te liggen, terwijl ook de vekeersgeografische ligging ten opzichte van de uitstraling in noordelijke richting van de Amsterdamse agglomeratie van belang is;
- 2) de 1^e woonkern dient niet te worden gesitueerd op de plaats waar de hoofdkern tot ontwikkeling zal worden gebracht aangezien in de hoofdkern (± 2000 ha) functies zullen voorkomen waarvoor in een kern bestemd voor 40.000 inwoners onvoldoende ruimte aanwezig is of zonder grote bezwaren kan worden gepland;
- 3) een universiteitscomplex eist een zeer goede verkeersligging terwijl het voorts aan de hoofdkern (hoofdkernencomplex) ware te koppelen;
- 4) het haven- en industrieterrein dient aan middeldiep vaarwater en goede wegverbindingen te liggen terwijl het tevens gunstig moet zijn gesitueerd t.o.v. de woonbebouwing. Daarbij is de milieu-hygienische factor van groot gewicht.

Uitgaande van een 5-delung van het gebied van Almere en gegeven de verschillende bestemmingen met hun eisen en beperkingen zijn tenslotte vier alternatieven ontwikkeld waarin de voornaamste elementen van Almere op verschillende wijze ten opzichte van elkaar zijn gesitueerd.

Het onderzoek leidt tot de conclusie dat de voorkeur gegeven moet worden aan het alternatief waarbij de 1e woonkern is gesitueerd in het Gooimeergebied-West. Bij dit alternatief is de hoofkern (hoofdkernencomplex) in het IJmeergebied (midden-oost) gelocaliseerd. Een universitair complex is eveneens in het IJmeergebied gedacht. De haven- en industrieterreinen liggen bij dit alternatief in het kanalengebied.

Modellen (hoofdstuk XII).

Op grond van de in deze verkenningen al dan niet duidelijk naar voren gekomen uitgangspunten zijn een aantal "papieren illustraties" in de vorm van modellen voor Almere ontwikkeld. Door de onvolkomenheid van het verrichte onderzoek is de waarde van deze modellen beperkt. Belangrijker dan de geproduceerde vlekken en lijnen die in zekere mate kwantificeerbaar zijn, is de nu nog ontbrekende beschrijving van het proces dat de totstandkoming van Almere optimaal kan bevorderen. Een dergelijk proces

houdt een zodanige regulering van de te nemen beslissingen in, dat op het meest geeigende moment zo gefundeeerd mogelijk kan worden beslist over die zaken die op dat moment ter zake zijn en die zo min mogelijk ingrijpen in nog niet te overziene ontwikkelingen.

In die zin biedt een polynucleaire opbouw goede kansen voor het op gang brengen en uitvoeren van een dergelijk proces.

De nu geproduceerde modellen van Almere zijn opgebouwd uit de volgende elementen:

- stedelijk gebied,
- stedelijke concentratie,
- bijzondere voorzieningen,
- industrie,
- groengebied,
- verkeerslijnen.

Stedelijk gebied. Theoretisch biedt de polynucleaire opbouw van Almere de mogelijkheid om de verschillende kernen los van elkaar, omringd door groen, te situeren. Het is zelfs waarschijnlijk, dat dit het aanvankelijke beeld van Almere zal zijn.

De ontstaansgeschiedenis van bestaande stadsgewesten laat echter het verschijnsel zien van enerzijds een verdichting van activiteiten in de onderscheiden kernen, terwijl anderzijds een uitwaaiering van activiteiten plaatsvindt langs de lijnen die de kernen verbinden.

Hoewel het groeiproces van Almere niet vergelijkbaar is met dat van bestaande stadsgewesten, mag het niet uitgesloten worden geacht dat vergelijkbare verschijnselen zullen gaan optreden bij stabilisering van de structuur van Almere, in welk geval sprake is van een meer complex stedelijk weefsel.

Stedelijke concentraties. Zoals reeds eerder is vermeld, is bij de opbouw van Almere vooralsnog uitgegaan van een hiërarchische structuur. Mede op grond van de ruimtelijke mogelijkheden is een voorlopige keuze gemaakt voor kernen die in grootte variëren van 10.000 tot 40.000 inwoners bij de minimale overloop en van 20.000 tot 90.000 inwoners bij de maximale overloop. Een aantal kernen is kleiner gehouden dan de ten aanzien van verschillende factoren naar voren gebrachte kerngroottes, zodat zij aangewezen zijn op in de nabijheid gelegen grotere kernen wat betreft verschillende voorzieningen. De voorgestane milieudiversiteit maakt dit wenselijk.

Daar juist in de beginfase grote aandacht moet worden geschonken aan de groeistimulans die van Almere uit moet gaan, is de grootte van de als

eerste te realiseren kern zodanig gekozen (ca. 40.000 inw.), dat de vestiging van voldoende voorzieningen op het gebied van onderwijs, handel en nijverheid, medische verzorging e.d. min of meer onafhankelijk van de verdere ontwikkelingen in het stadsgewest mogelijk is.

Gezien de onzekerheid over de te verwachten overloop, lijkt het voorts nog onverstandig rekening te houden met een eventuele toeneming van functies binnen de eerste te realiseren kern. Veeleer wordt het wenselijk geacht de functie van hiërarchisch hoogstgeplaatste kern in het geval van voortgaande groei over te laten nemen door een later te realiseren kern.

Bijzondere voorzieningen. Rekening is gehouden met de eventuele vestiging van een aantal grootschalig bijzondere voorzieningen binnen Almere, zoals b.v. een universiteit. De integratie van dergelijke bijzondere voorzieningen is afhankelijk van de aard van de voorzieningen en zal van geval tot geval nader moeten worden bestudeerd.

Industrie. Onderscheiden kunnen worden de industrieële bedrijven binnen de stedelijke gebieden en die welke door aard en omvang gesitueerd dienen te zijn in industrieële zones gelegen buiten de woongebieden.

Dergelijke industrieële zones moeten zowel over het water als over land goed bereikbaar zijn, terwijl ter voorkoming van milieuaantasting eisen worden gesteld aan de situering ten opzichte van de woongebieden. Afhankelijk van de aard en omvang van de industrievestigingen kunnen de tussen de woongebieden en de industriezones gelegen groengebieden in breedte variëren van minimaal 600 tot 3200 m.

Bij de situering van de industrieële zone in het gebied van Almere is aangesloten bij de industrieële zone die in het structuurschema voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders is aangegeven.

Groengebied. Naast de recreatieve bestemmingen voor het groengebied, zoals die al eerder zijn behandeld, zal een gedeelte van dit gebied tevens een minder gedifferentieerde bestemming krijgen met als voornaamste functie het scheppen en in standhouden van het gewenste milieu. Te denken valt aan groenzones tussen industrie- en woongebieden, tussen rijkswegen en woongebieden en tussen woongebieden onderling. Naast de recreatieve voorzieningen ten behoeve van de afzonderlinge kernen en het stadsgewest is binnen het gebied van Almere, aan weerszijden van de noordelijke oprit van de brug bij Muiderberg, een recreatiegebied opgenomen met een meer regionale functie. De hier te treffen recreatieve voorzieningen dienen in de eerste plaats om te voorkomen dat de stadsgewestelijke voorzieningen overspoeld worden met recreanten en hebben derhalve een afstromende functie.

Een gebied met eenzelfde functie aan het Eemmeer nabij de brug bij Huizen verdient overweging.

Verkeerslijnen. Op grond van de verkeerslijnen kunnen een aantal stadsvormtypen worden onderscheiden:

- concentrisch
- bandvormig
- ongerichte rasters
- gerichte rasters.

Voornamelijk gebaseerd op verkeerstechnische eisen is voorlopig gekozen voor een zodanig kernenpatroon dat ten aanzien van het wegenverloop met primaire, secundaire en tertiaire wegen sprake is van een gemodificeerd gericht raster. Anderzijds wijzen de eisen die een goed functionerend openbaar vervoer stelt zo zeer in de richting van een bandvormige opbouw, dat een modificatie van een dergelijk type tevens mogelijk is gemaakt door het gekozen kernenpatroon.

Op grond van de hier genoemde elementen is een model met enige varianten ontwikkeld dat van minimaal ca. 125.000 inw. kan uitgroeien tot max. 250.000 inwoners. Gewezen is reeds op het voorlopige karakter van deze verkennende illustraties. Van een structuur, zoals door Buckminster Fuller omschreven als het in dynamisch evenwicht verkerende stelsel van systemen van onderlinge krachten uitwisselende factoren, is nog geen sprake.

Het mag dan ook niet uitgesloten worden geacht, dat verdere uitdieping van de uitgangspunten en de toetsing hiervan een wijziging qua vorm en karakter met zich mee zal brengen, evenals zich in de tijd wijzigende uitgangspunten aanleiding zullen zijn tot het voortdurend opnieuw modelleren van de plannen.

Urbanisatieschema's (hoofdstuk XIV).

De weergave van het morfologische proces van stedelijke groei vindt plaats door middel van een urbanisatieschema. In een dergelijk schema wordt een eerste poging gedaan tot ruimtelijke neerslag van maatschappelijke processen. Van meer betekenis is een urbanisatiemodel waarvan het realiteitsgehalte wordt bepaald door de koppelingen van het ruimtelijke model aan de economische-, sociale- en culturele subsystemen uit de maatschappelijke werkelijkheid. Aan een zodanig model is in deze verkennende studie niet toegekomen.

Een urbanisatiemodel kan volgens de huidige inzichten niet meer omvatten dan een concreet structuurplan voor de korte termijn (3-5 jaar)

plus een urbanisatieschema voor de middellange- en lange termijn waarin "alternatieve openingen voor verdere veranderingen" worden gelaten. Voor de ontwikkeling van de eerste kern(en) van Almere is van belang aan welke voorwaarden de eerst in uitvoering komende fase moet voldoen: a) aanpasbaarheid aan een reeks alternatieve structuurschema's, b) een redelijke mate van "afgerondheid" met name wat het voorzieningenapparaat betreft, c) een zekere mate van interne veranderbaarheid (o.a. met behulp van reserveruimten).

Voor Almere zijn 3 alternatieve woningbouwtempo opgesteld, waarbij tot 2000 resp. 40.000, 64.000 en 80.000 woningen worden gebouwd. Met uitzondering van de grootste kern (kernencomplex), waarbij in de maximum situatie een woningbouwprogramma van gemiddeld 1050 woningen per jaar in de topperiode bereikt zou moeten worden, wordt het aantal per kern te bouwen woningen nooit groter dan 1000. Deze bovengrens die om sociale- en technisch-organisatorische redenen wenselijk is impliceert, dat vrij snel aan verschillende woonkernen tegelijk moet worden gebouwd. De mogelijkheid van het minimumtempo over te gaan op een hoger bouwtempo is in de cijferopstellingen tot uitdrukking gebracht door eerder nieuwe kernen in aanbouw te nemen en het bouwtempo in de reeds in aanbouw genomen kernen te verhogen.

Indien van het minimum- op het maximum bouwtempo moet worden overgegaan kan versnelde groei plaatsvinden van de 2^e kern (volgens de urbanisatieschema's) tot de grootste kern (kernencomplex). In concreto zal dit betekenen de bouw van extra kernen naar behoefte, die later tezamen met de 2^e kern één groot hoofdcentrum kunnen helpen ondersteunen. Uitgaande van de veronderstelling dat bij 250.000 inwoners een aantal zeer hoogwaardige functies aanwezig zal zijn, die bij 125.00 inwoners ontbreken, lijkt het voorlopig mogelijk dat het verschuiven van de belangrijkste kern van het Gooimeergebied naar het IJmeergebied tot een realiteit kan worden. Bij maximale groei wordt gedurende het gehele ontwikkelingsproces aan het 2^e kernencomplex gewerkt.

In de aangegeven urbanisatieschema's is uitgegaan van de eis aan verschillende milieutypen tegelijk te werken, zodat de bevolking keuzemogelijkheden worden geboden. Bovendien kan in geval van het 2^e kernencomplex het milieu binnen deze cluster zelf een verandering van type ondergaan (kleurverschieten).

Tenslotte is een globaal planningsschema opgesteld, dat enig inzicht verschaft in de te verrichten werkzaamheden en de tijdvakken waarin deze moeten geschieden.

LITERATUUR

1. Een structuurplan voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders. 's Gravenhage, 1961. (Dienst der Zuiderzeewerken).
2. Het verkavelingsplan voor het oostelijke deel van Zuidelijk Flevoland. 's Gravenhage, 1965. (Nota van de Dienst der Zuiderzeewerken; no. 273).
3. Tweede Nota over de Ruimtelijke Ordening in Nederland. 's Gravenhage, 1966.
4. Beleidsnota Volkshuisvesting Gewest Gooiland. 1969.
5. Hoekveld, G.A. Het voorgestelde urbanisatiepatroon in de westeuropese context en de stadsgewesten.- (In: Symposium ruimtelijke ordening en geografie, 1967).
6. Jaarverslag Provinciale planologische dienst Noord-Holland. 1968.
7. Bontje, G.B.J. Enkele factoren die de mogelijkheden van industrievestigingen in Zuidelijk Flevoland en Lelystad bepalen, Zwolle, 1966.- (Interne nota R.IJ.P.; no. s17).
8. Lohuizen, C.W.W. van. Een model van een stedelijke structuur mede gebaseerd op openbaar vervoer.- (Stedebouw en volkshuisvesting; 48 (1967): 259-266).
9. Atlas ten behoeve van ontginning en bestemming van Zuidelijk Flevoland. Kampen, 1963.- (Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders; Bodemkundig onderzoek).
10. Ente, P.J., en R. Koopstra. Over de geologische opbouw van het "Overgooi" in Zuidelijk Flevoland, mede in verband met de planologie. Kampen, 1968.- (Intern rapp. R.IJ.P.; no. 116).
11. Ente, P.J., en R. Koopstra. Over de geologische opbouw van sectie F in Zuidelijk Flevoland mede in verband met de planologie. Kampen, 1970.- (Intern rapp. R.IJ.P.; no. 185).

12. Weide, B.S. van der. Bouwterreinverkenning "Overgooi" Zuidelijk Flevoland. Zwolle, 1969. (Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders).
13. Een oriënterende berekening van de bevolkingsoverloop naar de Zuidelijke IJsselmeerpolders. Zwolle, 1970,- (Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders).
14. Structuurplan voor de ontwikkeling van Lelystad. Zwolle, 1969.- (Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders).
15. Borghuis, F.J. De dynamiek van het stadsgewest als produktiemilieu. (Het stadsgewest in de literatuur, dl. 1B, 1966: 21-22).
16. Een structuurplan voor de Zuidelijke IJsselmeerpolders. 's Gravenhage, 1961.- (Dienst der Zuiderzeewerken).
17. Tellegen, F., M.H.M. van Hulten en J.E. Smid. Verslag van een dienstreis naar Engelse new towns. Zwolle, 1967.- (Interne nota R.IJ.P.; no. 57: 9).
18. Malisz, B. Implication of threshold theory for urban and regional planning.- (Journ. of the town planning inst.; 55 (1969): 108 e.v.).
19. South Hampshire study. Suppl. vol. 2, 1966.
20. Steigenga, W. Een kritische kanttekening bij macro-, meso- en micro-planning.- Lustrumcongres Academie voor Bouwkunst; 1968: 9).
21. Alexander, Chr. Major changes in environmental Form required by social and psychological demands.- (Ekistics; 28 (1969): 78-85).
22. Heinemeyer, W.F. De betekenis en reikwijdte.- (De toekomst van de Amsterdamse binnenstad; symposium, 1968: 9).
23. Wentholt, R. De binnenstadsbeleving en Rotterdam. 1968: 48 en 96.
24. Koenig, R. Urban experience and social perception-some implication. Paper congress city and citizen in the year 2000. Rotterdam, 1970.

25. Grondslagen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de Zaanstreek, 1969.
Dl. III. Raming van de aantallen mannelijke en vrouwelijke leerlingen,
die te verwachten zijn op de verschillende schooltypen van voortgezet
onderwijs in de Zaanstreek.- (Sociogr. bureau Zaanstreek).
26. De Nederlandse jeugd en haar onderwijs 1964/1965. Hilversum, 1966.
(Centraal bureau voor de Statistiek).
27. Kok, P. Het minimum aantal inwoners van een dorp.- (Tijdschr. voor econ.
en sociale geografie; 55 (1964): 241-246).
28. Kiestra, H. De winkelverkoop van dagelijkse benodigde goederen in Emmeloord;
de reikwijdte van de winkels en de loopafstanden van huis naar winkel
geanalyseerd. Zwolle, 1968.- (Flevover. R.IJ.P.; no. 62).
29. Jong, G. de. Winkelcentra van morgen. Amsterdam, 1969.- (Scriptie Vrije
Universiteit).
30. Bendsten, P.H. De ontwikkeling van stadskernen.- (Verkeerstechniek; 20
(1969): 488-491).
31. Vrije tijdsbesteding in Nederland 1962-1963. Dl. IV. Sportbeoefening
zomer 1963.- (Centraal bureau voor de Statistiek).
32. Sportaccommodaties in Zuid-Holland. 1965. (Onderzoek van de ver. van ned.
gemeenten).
33. Maas, F.M., M.M. van der Kamp en W. Reh. Beeld en ontwikkeling van het
nederlandse landschap tot omstreeks 2000.- (Forum; 2 (1968): 14-34).
34. Chapman, D.C. The measurement of a desirable quality in town planning.-
(Human relations; 3 (1950)).
35. Willis, M. Sociological aspects of urban structure.- (Ekistics; 28 (1969):
185-190).
36. Bruyn, H.W. de. Modellen voor een wijk rond een station.- (Stedebouw en
volkshuisvesting; 50 (1969): 212-221).

37. Weyers, L. Bepalingen van het grondgebruik voor stedelijke doeleinden.-
(Stedebouw en volkshuisvesting; 39 (1958): 127-143).
38. Structuurplan Nieuwegein; voorontwerp okt. 1969.
39. Tijen, W. van. Proeve van een ruimteprogramma voor verantwoorde nederlandse
maatschappelijke gezinswoningen.- (Wonen, vandaag en morgen; 1968: 125 e.v.).
40. Woonruimteproduktie op korte termijn, 1969-1974.- (Gemeenteblad Amsterdam,
1969).
41. Amstelveen in cijfers; aug. 1969: 35.
42. Voorontwerp van de tweede nota Over de Amsterdamse binnenstad. Amsterdam,
1968.
43. Runcorn new town. 1967.
44. De Nederlanders in het jaar 2000. 1967.
45. Schmidt, M. de. Stuwend en verzorgend, een verkenning van de ontwikkeling
der conceptie.- (Bull. van het Geogr. Inst. Utrecht. 1967).
Borchert, J.G. De beperktheid van de conceptie en enkele alternatieve
ontwikkelingen.- (Bull. van het Geogr. inst. Utrecht. 1967).
46. Streekplan voor het Noordzeekanaalgebied; nota van toelichting; dl. 1, 1968.
47. Klomparends, D., en A. Schouten. Stuivers-verzorgersanalyse, een eenvoudig
rekenmodel t.b.v. bevolkingsprognoses.-Stedebouw en volkshuisvesting;
51 (1970): 95-100).
48. Het arbeidsbestand in de bouwnijverheid 1967/'68/'69.- (Econ. inst. voor de
bouwnijverheid).
49. Pronk, S.E. Structuurveranderingen in de vestigingsplaats van de industrie-
en dienstensector.- (Paper congres planologische optiek van grote industrie-
gebieden 1969).

50. Economische nota.- (Gemeentebld Amsterdam 1970).
51. Jaarverslag van de Amsterdamse industrievereniging. 1968/1969.
52. Een planologisch-statistisch onderzoek naar verplaatste bedrijven in de jaren 1950-1962. Amsterdam, 1967: Dl. Rapp. 1: Verplaatsing industriële bedrijven.
53. Stadsvernieuwing, de voorbereiding.- Gemeentebld Amsterdam. 1969. Bijlage R.
54. Amstelveen centrum, programmastelling voor de toekomstige ontwikkeling. 1968.- (Empeo).
55. Statistische gegevens van het bureau van Statistiek der gemeente Amsterdam: no. 153 (1966); no. 162 (1968) en no. 165 (1969).
56. Doeland, C., en A.C.M. Jansen. De ontwikkeling van industriële werkgelegenheid in de conurbatie van Amsterdam. 1950-1963.- (Geogr. tijdschr.; 4 970): 193 e.v.).
57. Schenk, H. De lineaire stad; enige aspecten van de constructie van een sociaal-ruimtelijk model. Amsterdam, 1967.- (Scriptie Planologisch- en demografisch inst, Amsterdam).
58. Amsterdamse havennota. Amsterdam, 1969.
59. Wevers, E. Pernis-Botlek-Europoort; un complex à base de pétrole?- (Tijdschr. voor econ. en sociale geografie; 57 (1966) 131-140).
60. De waterhuishouding van Nederland. 's Gravenhage, 1968.- (Rijkswaterstaat).
61. Rapport inzake de ontwikkeling van de noordoever van het Noordzeekanaal. 1970.- (Rapp. van het Raadgevend bureau ir. B.W. Berenschot in opdracht van het ontwikkelingsschap Zaanstreek).
62. Vianen, E.A.B. Reimerswaalplan en Scheldezoom.- (Stedebouw en Volkshuisvesting; 51 (1970)).

63. Mensen op zondag. 1986.- (Rijksplan. dienst).
64. Wippler, R. Vrijetijd buiten. Groningen, 1966.
60. Zondagbesteding door Rotterdammers. Zomer 1964. Rotterdam, 1968.
66. Recreatie Noord-Holland. 1969.
67. Bruning, H.A., en A. van Brenkelen. Watersportinventarisatie langs de randmeren van Oostelijk en Zuidelijk Flevoland (1969). Zwolle, 1970.- (Intern rapp. R.IJ.P.; no. 201).
68. Heimans, A. Bebouwingsdichtheid en grondverbruik voor de woningbouw in stadsuitbreidingen. Den Haag, 1966.
69. Kessler, P. Onze greep op de ruimte; een evaluatie van de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening.- (Stedebouw en volkshuisvesting; 50 (1969): 289-298).
70. Brief minister Bakker aan de 2e kamer, d.d. 26-2-68, en brief minister Schut aan de 2e kamer, d.d. 20-6-68.
71. Nota adj. directeur R.IJ.P. 10-11-69. Dira 30025.
72. Maas, F.M., en A.J. Beenhakker. De betekenis van groenzones in relatie tot industriegebieden.- (Stedebouw en volkshuisvesting; 50 (1969): 32-44.
73. Berg, G.J. van den. Kritieke ruimtelijke ordening- kritische planologie. Groningen, 1969: 18 e.v.
74. Andrioli, F.D. e.a. Ruimtelijke begeleiding van ontwikkelingen in de tijd. (Stedebouw en volkshuisvesting; 50 (1969): 404-409 en 427-436).
75. Berg, G.J. van den. Ruimtelijke ontwikkelingen in tijdsperspectief.- (Bouw; 24 (1969): 25).
76. Milton Keynes Plan. Interimrapport. London, 1968. (Kaart tussen p. 10 en 11).

