

**STEDEBOUWKUNDIGE INTEGRATIE VAN
DE WERKGELEGENHEID IN ALMERE**

RIJKSDIENST VOOR DE IJSSELMEERPOLDERS
Smedinghuis, Zuiderwagenplein, Lelystad



PROGRAMMERING VAN WOONGEBIEDEN DEEL 4

**STEDEBOUWKUNDIGE INTEGRATIE VAN
DE WERKGELEGENHEID IN ALMERE**

Door Ir. H.A. Sikkel

Werkdocument no. 1974 - 228 Bf

VOORWOORD

Dit werkdocument werd aanvankelijk opgezet als onderdeel van een uitgebreide rapportage over de ontwikkeling van de werkgelegenheid in Almere. Door verschillende omstandigheden ontstond vertraging bij de studie voor een ander onderdeel van deze rapportage, dat als kwantitatieve basis voor de in het voorliggende werkdocument gegeven beschouwing omtrent de situering van de werkgelegenheid in Almere had moeten dienen.

Door deze ontwikkeling kreeg het werkdocument een ander accent. Stond eerst een "facetplan voor de werkgelegenheid in Almere met toelichting" voor ogen, geleidelijk verschoof het onderwerp naar een meer algemene methode tot het bewerkstelligen van de stedenbouwkundige integratie van de werkgelegenheid met overige bestemmingen in Almere.

Inmiddels wordt door het projectburo Almere ook gewerkt aan het ontwikkelen van een programmeermethode voor woongebieden. De combinatie van enkele moeilijk te combineren wensen, zoals gedifferentieerd woonmilieu, hoog tempo en lage huren vormt daartoe de aanleiding.

De bovenbeschreven accentverschuiving in het werkdocument over de situering van de werkgelegenheid in Almere maakt dat het rapport ook een nuttige functie kan vervullen in de reeks werkdocumenten gewijd aan een programmeermethode voor woongebieden. Hoewel dit werkdocument qua methodiek niet direct aansluit op de andere werkdocumenten in die reeks is toch besloten het erin op te nemen. Het niet overeenstemmen van de ontwikkelde methodiek is geen groot bezwaar, omdat voor de programmeermethode eerst een aantal afzonderlijke, min of meer op zichzelf staande studies zijn verricht over verschillende onderwerpen en pas in een later stadium tot integratie en samenvatting van deze deelonderwerpen zal worden overgegaan.

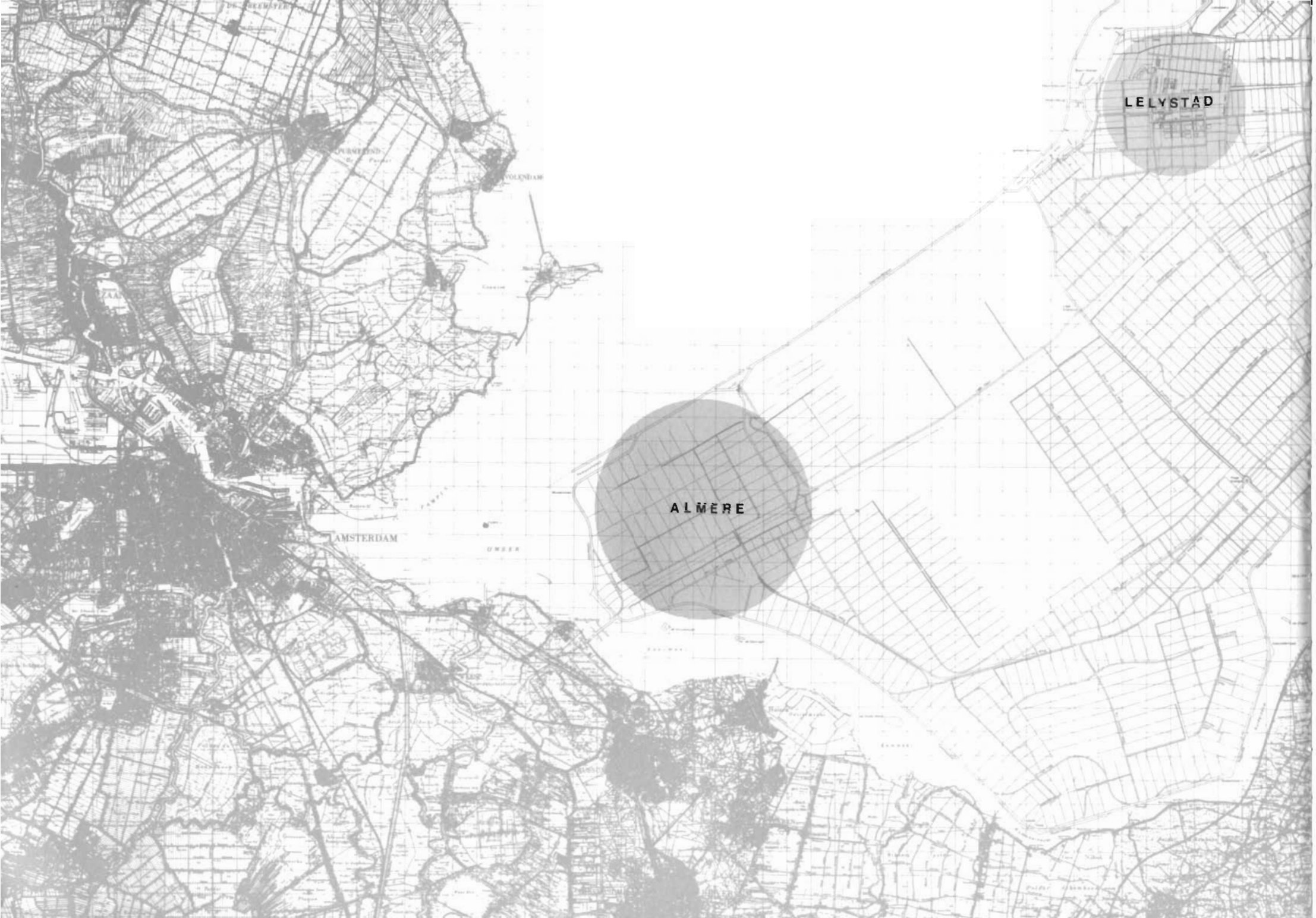
Moge dit werkdocument bijdragen aan het ontstaan van een geïntegreerd stedelijk milieu in Almere.

Projectburo Almere
juli 1974.

Bij de totstandkoming van dit werkdocument werd waardevolle kritiek en advies geleverd door leden van de afdeling Economisch Sociografisch onderzoek en het Projektburo Almere met name Drs. N.F. Abcouwer, Drs. P. Davelaar, Drs. J.W.F. Fels, Ir. D.H. Frieling en Ir. B.S. van der Weide. De tekeningen werden gemaakt door de heer G.W. Koekoek en de technische verzorging was in handen van de heer T. Pasveer. Van de afdeling reproductie werkte mee aan de fotografie de heer A. Harsevoort en het tikwerk werd verzorgd door mevrouw J. Doornbos.

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1. Inleiding	Blz
- probleemstelling	7
- essentie van een ideale stad	9
- kenmerken van stedelijke woon/werk integratie gebieden	11
- werkwijze en opzet van dit rapport	12
Hoofdstuk 2. Motieven die het bedrijfsvestigingsbeleid beïnvloeden	
- bedrijfsvestigingsbeleid	15
- beperkingen in vestigingsplaatskeuze	17
Hoofdstuk 3. Stedelijke structuur en bedrijfslocatie	
- bereikbaarheid, complementariteit en intensiteit	19
- typering en schaal van ruimten bestemd voor de werkgelegenheid	20
- functionele integratie	21
- typering van werkmilieus in de stad	29
- schaal, maat en dichtheden	35
- integratie naar aanleiding van personendichtheid	38
- milieutechnische overwegingen ten opzichte van andere stedelijke activiteiten	42
Hoofdstuk 4. Stedebouwkundige richtlijnen voor de werkgebieden in Almere	
- locatiemogelijkheden van de werkgelegenheid in Almere	49
- raming van het benodigde terrein voor de werkgelegenheid in Almere	52
- locatiebepaling te vestigen bedrijven in Almere	56
- richtlijnen voor inrichting van kleinschalige woon/werk integratiegebieden	62
- richtlijnen voor inrichting bedrijfsterreinen en grootschalige industriegebieden	70
- richtlijnen voor marktanalyses	72
Hoofdstuk 5. Samenvatting	75
Bronvermelding	



LELYSTAD

ALMERE

AMSTERDAM

Probleemstelling

Almere, een nieuwe stad in Zuidelijk Flevoland, slechts 25 km van Amsterdam en 35 km van de internationale luchthaven Schiphol. Almere wordt gebouwd ter verlichting van de ruimtelijke nood in het noordelijk deel van de Randstad. Deze ruimtelijke nood geldt voor zowel wonen als werken en recreëren. Almere zal een snel groeiende stad zijn. In 1985 zullen er reeds 70.000 inwoners en 15 jaar later zal dit aantal tussen de 125.000 en 250.000 inwoners liggen. Bij dit snelle groeitempo is de mogelijkheid dat Almere in de beginfasen een slaapstad voor Amsterdam en het Gooi wordt niet denkbeeldig.

Daar Almere ondermeer ten doel heeft een stad te worden waar werken, wonen en vrijetijdsbesteding, maatschappelijk en stedenbouwkundig geïntegreerd kunnen worden, zal er van meet af aan ruime aandacht aan de integratie van de werkgelegenheid zowel maatschappelijk als ruimtelijk, gegeven moeten worden.

In de ontwikkeling van een nieuw stedelijk gebied waarin ook ruimte voor werkgelegenheid moet worden geschapen, is het van belang inzicht te verkrijgen in de wijze waarop de in bedrijven gekonsentreerde arbeidsplaatsen over het gebied verspreid kunnen worden, hoe de ruimtelijke organisatie op macro meso en microniveau is te verwezenlijken en tot welke vormen van stedenbouwkundige en bouwkundige integratie het wenselijk is te komen.

De integratie van de werkgelegenheid in Almere dient tegen de achtergrond van doelstellingen en uitgangspunten op macro-, meso- en microniveau te worden beschouwd welke als volgt luiden(1):

Op het m a c r o n i v e a u :

1. Inwoners van Almere moeten regionale keuzevrijheid met betrekking tot hun arbeidsplaats hebben.
2. Bedrijven moeten uit een regionaal arbeidspotentieel kunnen putten.
3. Almere moet van het begin af een woon-/werkstad worden.

De twee eerstgenoemde doelstellingen vragen om zodanige lokaties van bedrijven en woonplaatsen in Almere, dat binnen 45 minuten de dagelijkse afstand tussen woon- en werkplaats kan worden overbrugd door ten minste 90% van de beroepspersonen. De doelstelling Almere wordt woon-/werkstad zal voorhands zodanig moeten worden opgevat, dat het aantal arbeidsplaatsen niet meer dan 10% afwijkt van het aantal ter plaatse wonende beroepspersonen.

Op het m e s o n i v e a u (de kernen van Almere) :

1. Per kern mag het aantal arbeidsplaatsen niet meer dan 20% afwijken van het aantal ter plaatse wonende beroepspersonen.
2. Differentiatie in de samenstelling van de werkgelegenheid tussen de kernen ter bevordering van milieudifferentiatie.
3. Per kern differentiatie in de functionele structuur van de werkgelegenheid. bevorderen.
4. Bedrijven met specifieke lokatie-eisen, voor zo ver mogelijk, in Almere vestigingsmogelijkheden bieden.

Doelstelling 1 is ter bevordering van een gelijkmatige spreiding van het woon-werkverkeer en integratie van werken met andere activiteiten in Almere. Aan doelstelling 2 ligt de behoefte aan milieudifferentiatie en grondslag. Doelstelling 3 is ter voorkoming van sociale segregatie op mesoniveau.

Indien aan de doelstellingen op macro- en mesoniveau is voldaan, wordt het mogelijk integratie van de werkgelegenheid op het microniveau te verwezenlijken.

Voor de integratie van bedrijven op m i c r o n i v e a u zijn er de volgende motieven:

1. ten aanzien van integratie met woongebieden:
 - a. mogelijkheid dicht bij het werk te wonen
 - b. toenemende deelneming van vrouwen aan beroepsarbeid
 - c. (toenemend) parttime werk
 - d. vergroting ervaringswereld van kinderen dicht bij huis
 - e. verlevendiging van het woongebied.
2. ten aanzien van integratie met openbaar vervoerhaltes:
 - a. voor werknemers die van elders komen
 - b. voor verkeersrelaties die uit de aard van het bedrijf voortvloeien
 - c. om het reizigersaanbod bij haltes te bevorderen.
3. ten aanzien van integratie met stads- en wijkautowegen:
 - a. ten einde verkeer aantrekkende bedrijven goed te ontsluiten zonder dat deze te ver van de woongebieden gevestigd behoeven te worden
 - b. in verband met het benutten van de zone langs de autowegen waar geluidshin-

- der boven het aanvaardbare voor wonen optreedt
 - c. in verband met reclame-overwegingen
 - 4. ten aanzien van integratie met onderwijsinstellingen:
 - a. in verband met bijscholing van werknemers buiten schooltijden (zelfde accommodatie en leermiddelen)
 - b. praktijklessen van schoolgaande personen.
 - 5. ten aanzien van integratie met centra:
 - a. in verband met verpozingsmogelijkheden in werkpauze
 - b. in verband met de mogelijkheid bepaalde zaken af te handelen.
- Alvorens op de stedenbouwkundige en bouwkundige aspecten van de integratie van de werkgelegenheid in te gaan zijn een aantal belangrijke maatschappelijke overwegingen welke ten grondslag dienen te liggen aan de ruimtelijke indeling van een nieuwe stad in de hiervolgende paragraaf kortelijks uiteengezet.

De essentie van een ideale stad

Hoe kunnen we het gevoel van betrokkenheid en saamhorigheid dat in onze grote moderne stadsuitbreiding verloren blijkt te gaan weer mogelijk maken zonder het opgeven van de veelheid van mogelijkheden die de moderne stad biedt?

De oplossing stelt Horworth (2), ligt bij de economische, culturele en politieke instituties van de stad. Elk van deze instituties streeft naar de verwezenlijking van eigen specifieke doelstellingen, terwijl de hogere doelstelling van een geïntegreerde samenleving uit het oog verloren wordt. Hierdoor bieden de nieuwe stedelijke uitbreidingen het individu veelal onvoldoende middelen om een uitgebalanceerd en geïntegreerd bestaan te leiden. Gestreefd moet worden naar urbane instituties die in zich niet alleen een grote hoeveelheid ontplooiingsmogelijkheden bieden, maar die ook de mogelijkheid hebben om effectief invloed uit te kunnen oefenen op de instituten die zijn leven beïnvloeden.

Ten aanzien van de werkgelegenheid in Almere betekent dit onder meer:

- uitgaan van de ontplooiingsmogelijkheden van het individu door het aanmoedigen van eigen initiatief en ervoor zorgen dat de middelen aanwezig zijn om initiatiefontplooiing te bevorderen. Deze middelen liggen ondermeer in de samenstelling van de werkgelegenheid in Almere en de ruimtelijke mogelijkheden, bouwkundig en stedenbouwkundig, om de activiteiten uit te oefenen
- goede bereikbaarheid van de werkgelegenheid voor allen, evenals voor de bedrijven onderling, hetgeen een goede ontsluiting van Almere ten opzichte van de regio, evenals intern, vereist.
- het betrekken van de bevolking en bedrijfsleven bij de ontwikkeling van Almere.

Waar het tot voor kort in de moderne stedenbouw gebruikelijk was een functionele uiteenlegging van wonen en werken te bevorderen, een gebruik dat ontstaan is naar aanleiding van de wantoestanden in de 19e eeuwse fabrieksteden, begint men nu naar aanleiding van de saaie en monotone moderne stedelijke gebieden deze zienswijze sterk in twijfel te trekken. De toenmalige redenen voor het uitleggen van wonen en werken werden gebaseerd op de ideologieën dat goed wonen gelijk is aan het wonen in een rustige groene omgeving en dat met de vestigingsplaatskeuze van het bedrijfsleven in de stedenbouw met prioriteit rekening gehouden moest worden. In onze tijd zijn deze uitgangspunten voor de stedenbouw achterhaald. Gebleken is onder andere in de wat oudere "new towns" in Engeland en ook in de "slaapsteden" van Nederland, dat er verschillende categorieën stedelingen zijn die een ander woonideaal hebben dan bij "rustig wonen in een groene omgeving" verondersteld wordt en bovendien, dat het uiteenleggen van woon- en werkgebieden niet bevordelijk geacht kan worden voor zowel de individuele ontplooiingsmogelijkheden als de sociale integratie van de individu.

Aan het uiteenleggen van woon- en werkgebieden zijn tevens een aantal neveneffecten verbonden zoals:

- de toename van het woon- werk- en beroepsverkeer, toenemend tijdverlies, stijging van kosten en energie voor afstandsoverbrugging, evenals het onrendabel functioneren van openbaar vervoer en nutsvoorziening.
- het gebrek aan beleving in de nieuwe stadswijk, de sociale desintegratie en onevenwichtige sociale samenstelling in zowel de oude centra als in de nieuwe woonwijken welke vanuit maatschappelijk gezichtspunt als bezwaarlijk beschouwd worden.
- de sterke toename aan ruimtebehoefte voor het verkeer in de oude centra en binnensteden maakt dat deze als maatschappelijke ontmoetingsgebieden niet goed meer functioneren, terwijl schaalvergroting en functionele massificatie der activiteiten in de bebouwde omgeving de vervreemding van de individuele mens in de stad tot een steeds groter probleem maakt.

Jane Jacobs (3) pleit voor het verlevendigen van het leven in nieuwe stadswijken door het toepassen van functionele menging, om zodoende te bewerkstelligen dat mensen en vooral een grote variëteit van mensen op straat op verschillende tijden en plaatsen, voor uiteenlopende doeleinden vele faciliteiten gezamenlijk kunnen benutten. Zij wijst verder op andere voordelen van gemengde bebouwing zoals een grotere veiligheid op straat en stimulering van buurtcontacten. Bahrdt (4) stelt dat voor de stedelijke mens naast zijn behoefte aan "natuur" in zijn omgeving, de behoefte aan "cultuur" minstens even groot is en Horworth (5) meent dat complexiteit en keuzemogelijkheid (opportunity) de diepere randvoorwaarden voor een goed stedelijk milieu zijn.

Naar aanleiding van onderzoeken inzake bedrijfsvestiging bij Parijs (6) is aangetoond hoe de ontwikkeling in het bedrijfspraktijk, van winstmaximalisatie en ondernemingscontinuïteit en naar vervulling van een rol in het economische machtsysteem, en een poging tot sociale rechtvaardiging, zich ook bij de keuze van een vestigingsplaats manifesteert.

Kenmerken van geïntegreerde
stedelijke woon/werkgebieden

Elke wat oudere stad kent gebieden waar werken met wonen samen met andere stedelijke functies in sterke mate geïntegreerd is. Meestal vindt men deze zones in oudere stadsdelen niet ver van stedelijke hoofdcentra gelegen waar het wonen door grootschaligheid nog niet verdreven werd. Men vindt vooral ook zulke integratiegebieden in de centra van kleinere plaatsen, terwijl in kleine dorpen er vrijwel altijd een vermenging en integratie van wonen werken winkelen en recreatie voorkomt. De bestaande situatie die men er aantreft is vrijwel altijd geleidelijk in de tijd gegroeid.

Zulke stedelijke integratiezones spelen een belangrijke rol in het leven van een stad en moet waar ze bestaan behouden worden en in nieuwe steden mogelijk gemaakt worden. Waarschijnlijk vormt dit juist een van de moeilijkste opgaven bij het maken van een nieuwe stad, temeer omdat integratiezones op natuurlijke wijze moeten kunnen ontstaan en zich juist door overheidsbemoeienis niet laat maken. Integratiegebieden ontstaan slechts door de inspanningen van de participanten zelf.

De levensstijl en het karakter van gebieden waar integratie van wonen en werken zich in voordoet wordt sterk door de bewoners en de gebruikers bepaald. Werkplaats, winkelen, scholen en vrijetijdsvoorzieningen zijn dicht bij huis. Het vertoeven op straat is belangrijk. Leefwijze en woonstijlen vormen een hechte band in de gemeenschap en het gebied is sterk op zichzelf gericht. Hubert Gans (7) omschrijft de leefstijl van zulke gebieden als die van een "stedelijke dorpling" (urban Villager).

Men vindt er een rijke differentiatie van huishoudentypen, uiteenlopende individuele leefwijzen, en een sterke mate van eigen initiatief ontplooiing. Er is een intensieve ontwikkeling van kleinschalige bedrijfsactiviteiten, welke als essentieel onderdeel van het milieu van het gebied gezien moeten worden.

De essentie is de integratie van vele gedachten en activiteiten op een kleine schaal, en binnen beperkte ruimte. Door integratie komen die mogelijkheden voor, die eigen aan wat men "stedelijk" noemt, zijn.

Er zijn in de "moderne" stedenbouw weinig of geen bekende voorbeelden van integratiegebieden waar een totale integratie binnen de beperkingen van de menselijke schaal is doorgevoerd. De voorbeelden die er eventueel te vinden zijn vallen meer in de stadsrenovatiesfeer. Wel zijn er al enkele denkbeelden door Gerson (8) over ontwikkeld in zijn "Urbville". In Frankrijk in de nieuwe stad Vaudreuil komt het denkbeeld van "germe du Urb" naar voren, een gebied dat de "kiem" van maatschappelijke stedelijkheid in zich moet hebben (9).

Vanuit de hiervoor genoemde doelstellingen en overwegingen en tegen de achtergrond van de nadelen van een functioneel uiteengelegde stad en van wat enkele onderzoekers de essentie van een ideale stad, achten, wordt de problematiek van de integratie van werkgelegenheid voor Almere in dit rapport benaderd.

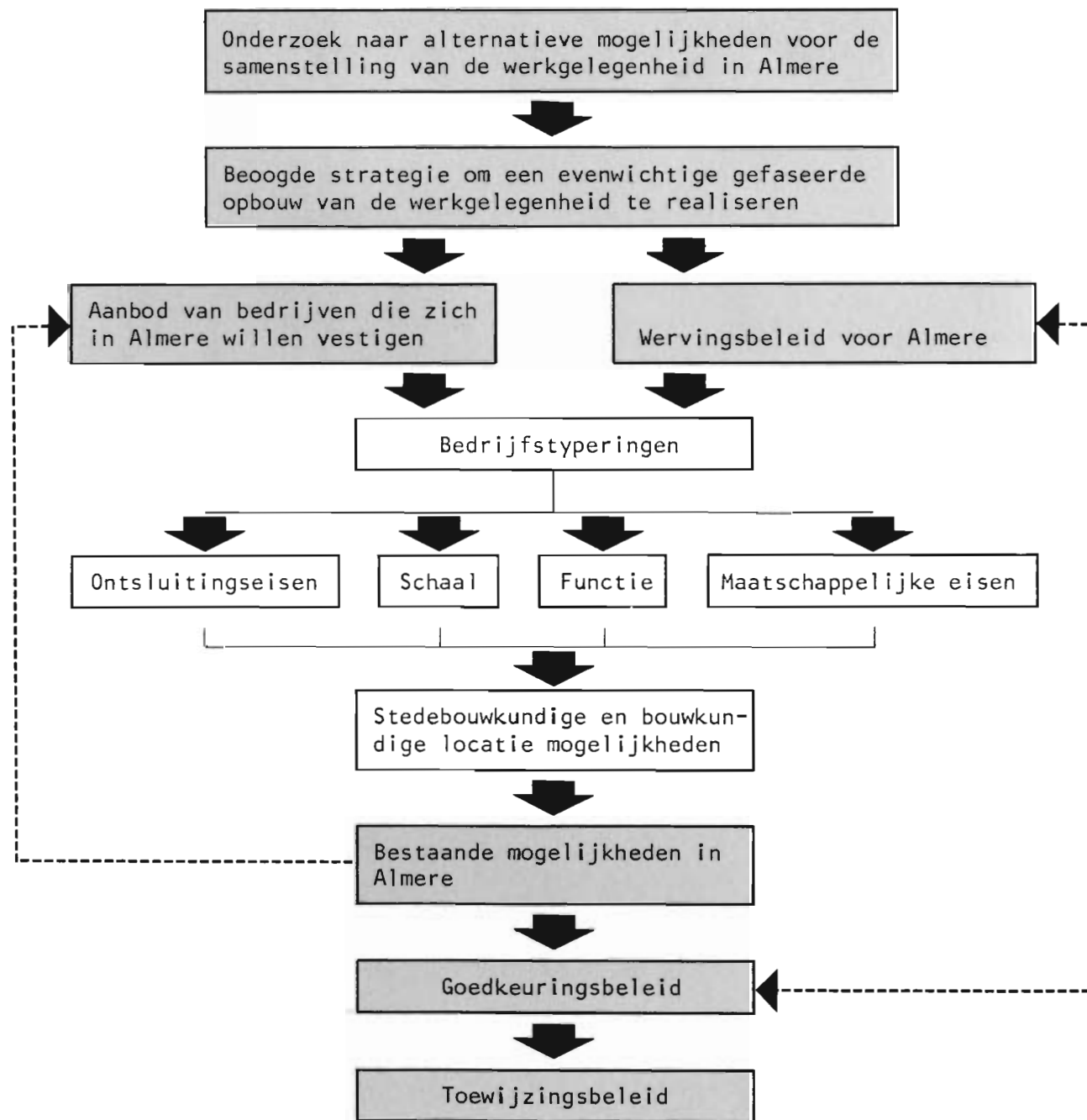
Werkwijze en opzet van dit rapport

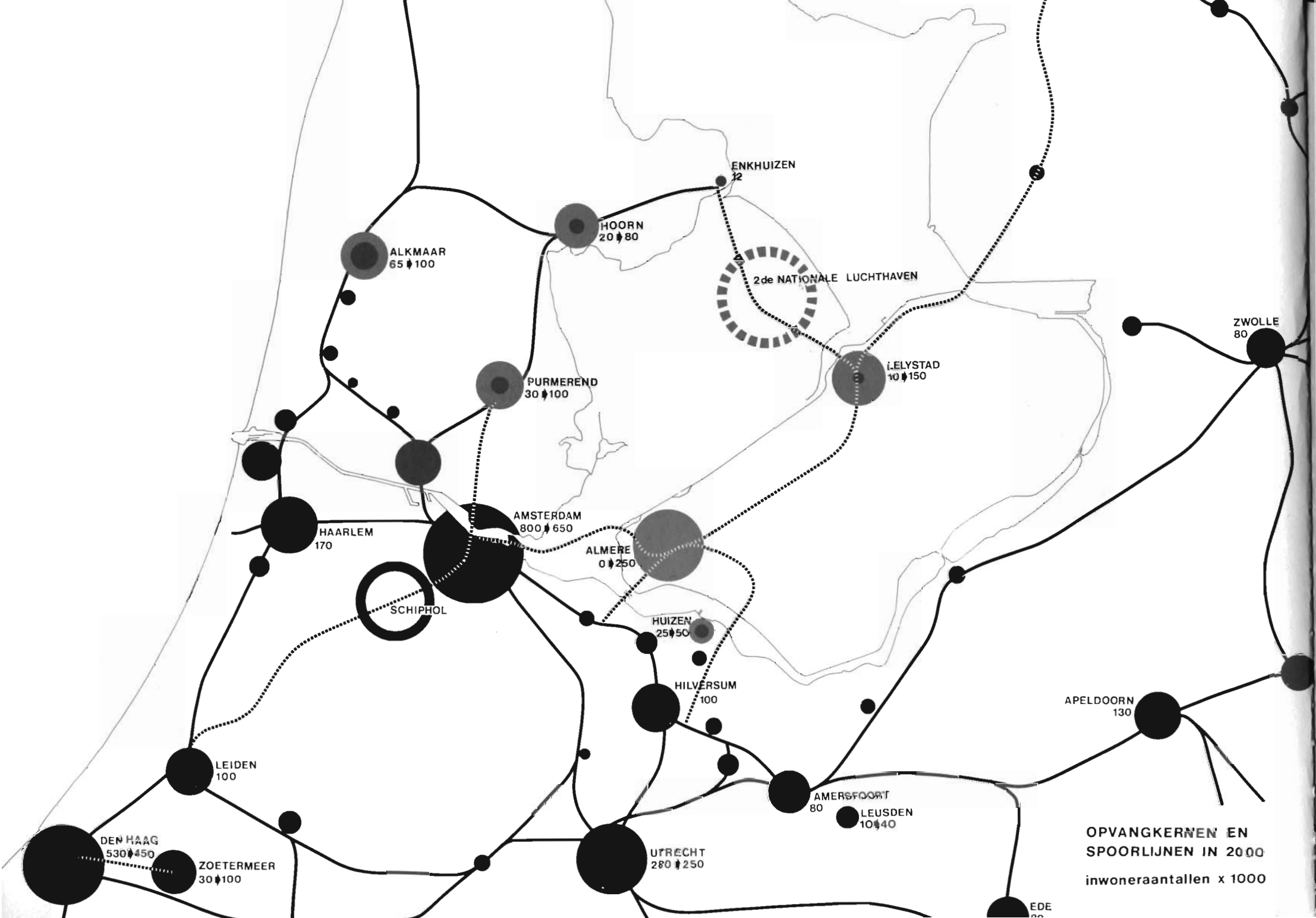
Naar aanleiding van recente onderzoeken inzake bedrijfsvestiging bij Parijs (10) kunnen een aantal overwegingen vanuit het bedrijfsbeleid, welke de vestigingsplaatskeuze beïnvloeden, in hoofdstuk 2 opgenomen worden.

Aan de hand van waarnemingen en onderzoekgegevens, betrekking hebbende op de locatie en integratie van de werkgelegenheid in Amsterdam, worden in hoofdstuk 3 een aantal richtlijnen en criteria, welke voor de stedenbouwkundige en bouwkundige opzet van Almere van belang zijn, geformuleerd.

Hieruit volgen in hoofdstuk 4 de stedenbouwkundige richtlijnen voor het inrichten van werkgebieden in Almere evenals een systematiek welke voor de locatiebepaling van de zich aandienende bedrijven in Almere gehanteerd kan worden.

Nevenstaand schema geeft een globaal overzicht van de aspecten welke met betrekking tot bedrijfsvestiging in Almere aan de orde komen, en de samenhang met de inhoudt van dit rapport. Dit rapport behandelt die aspecten welke in het schema in de witte vakjes vermeld staan.





Bedrijfsvestigingsbeleid

De keuze van vestigingsplaats is een onderdeel van het bedrijfsbeleid, welke niet enkel op economische rationaliteit afgestemd blijkt te worden, maar tevens op verscheidene beleidsvormen die gericht zijn op een bepaalde rationaliteit, al naar de toestand waarin het bedrijf verkeert.

Tussen de genormaliseerde winst van een machtige internationale trust en de onmiddellijke rentabiliteit die voor de instandhouding van een ambachtelijk bedrijf noodzakelijk is, ligt een hemelsbreed verschil, en de beleidsvormen waarmee het doel bereikt moet worden, lopen sterk uiteen.

Onderzoekingen omtrent de vestiging van bedrijven bij Parijs (11) toonde 3 verschillende vormen van vestigingsbeleid aan:

- . Aanpassing ter plekke aan de spontane uitbreiding van de agglomeratie door geleidelijke verdichting van de stadstextuur
- . Ondervanging in de agglomeratie van moeilijkheden in verband met de werking van het bedrijf, door opsporing van een gunstige vestigingsplaats ergens "binnen het transportnet"
- . Realisatie van een nieuwe industriekern buiten de agglomeratie door vestiging van bedrijven binnen sociaal ontsloten ruimten.

Het vestigingsbeleid in de drie gevallen wordt niet willekeurig gevoerd, maar strookt met de karakteristieken van bedrijven.

- . Bedrijven die in hun staat van economische gebondenheid aar in de ruimte weinig of geen vrijheid genieten, doordat zij op een specifieke markt aangewezen zijn, pogen bij hun verplaatsing met de stedelijke ontsluitingen in aanraking te blijven.
- . Bedrijven met seriefabrikage waarvan de produktiemiddelen zich op een bepaalde plaats in de ruimte bevinden, vestigen zich met een zin voor het functionele, die ondermeer in een aanpassing aan de transportontsluiting tot uiting komt.
- . Technisch vergevorderde bedrijven, welke graad van economische zelfstandigheid

zij ten opzichte van de ruimte ook bereiken, vertonen een vestigingsbeleid dat op het gebied van prestige en innovatie bij een sociale voorstelling van de ruimte aansluit. Zij trachten zich in sociaal sterk ontwikkelde gebieden te nestelen, om er nieuwe bedrijfscentra op te richten volgens een innoverend vestigingsbeleid.

Het karakter van een bedrijf kan voor ruimtelijke locatie doeleinden naar aanleiding van de "technische geaardheid" en de "economische ruimtelijke gebondenheid" van het bedrijfsproces met behulp van de hiervolgende matrix omschreven worden. In hoofdstuk 4 van dit rapport zal hier nader op worden ingegaan.

		ECONOMISCH			
		A	B	C	
TECHNISCH	1				ENKEL PRODUCT OP ANDERE BEDRIJFS- TAKKEN AANGEWEZEN
	2				SERIEFABRIKAGE
	3				TECHNISCHE VERNIEUWING
		AFZETGEBIED IN RUIMTE AFGEBAKEND	PRODUCTIE MIDDELEN PLAATS GEBONDEN	NIET RUIMTELIJK GEBONDEN	

Als gevolg van de technische vooruitgang en ingrijpende wijziging in grondstoffen kunnen bedrijven zich in groeiende mate van hun geografische binding losmaken. De industrie maakt thans voornamelijk van kunststoffen en halffabrikaten gebruik, zodat rechtstreeks contact met natuurlijke hulpbronnen veelal wegvalt.

Het vervoer heeft een algehele gedaantewisseling ondergaan door de uitbreiding van het wegennet, de stijgende snelheid en het toenemende laadvermogen van de vervoermiddelen.

Het vliegtuig speelt een steeds belangrijkere rol in de interpersoonlijke betrekkingen en soms zelfs ook in het vervoer van hoogwaardige goederen en gereedschappen.

De telex, doordat daarmee beheer op afstand mogelijk is, maakt het mogelijk de produktie-eenheden van eenzelfde firma steeds verder van elkaar verwijderd te vestigen.

Beperkingen in vestigingsplaatskeuze

De keuze van een vestigingsplaats wordt begrensd door nieuwe beperkingen die aan het hedendaagse technische milieu eigen zijn - ten eerste onderhouden de bedrijven wederzijdse betrekkingen op grote schaal, met het oog zowel op de afzet van hun produkten als de oplossing van technische moeilijkheden. Een gedifferentieerde, industriële omgeving is hiervoor van het grootste belang, niet alleen voor de toeleveringsbedrijven, maar ook voor de grote industrieën die een beroep doen op een veelheid van werkzaamheden welke met hun eigen produktie samengaan. Bij industrievestiging komen de voornaamste factoren uit de zogenaamde agglomeratie-effecten voort, die met de ligging van een bedrijf weinig verband houden, en welke ontstaan wanneer er voldoende aanbod en een toereikende hoeveelheid diensten zijn.

Vervolgens gaat de fundamentele beperking voor de eigentijdse industrie van de arbeidskrachten uit op grond van geschooldheid in de technisch verst gevorderde industrieën en van hoeveelheid in de grootindustrie. De arbeidskrachten zijn niet uitsluitend een produktiefactor. Hun tewerkstelling vergt enerzijds een gunstige stadsomgeving en anderzijds instellingen waar de werknemers, aan wier geschooldheid - niet alleen uit een oogpunt van vakbekwaamheid, maar ook voor wat betreft initiatief en bevattingvermogen - steeds hogere eisen worden gesteld, verder kunnen worden geschoold en bijgeschoold. Enerzijds brengt de behoefte aan mankracht de bedrijven ertoe zich in een gunstige stadsomgeving te vestigen waar sociale en culturele voorzieningen zijn en mogelijkheden tot onderlinge maatschappelijke contacten. Anderzijds heeft de grote betekenis van de scholing van arbeidskrachten gevolg dat de universiteit en de opleidingscentra bij de bedrijfsvestiging een belangrijke rol spelen.

Deze bevinding staat de stelling van Remy (12) dat de stad, als produktiecentrum van kennis voor de ontwikkeling van de moderne bedrijven een onontbeerlijke omgeving is. In het algemeen zorgen geïndustrialiseerde stedelijke gebieden voor hun eigen uitbreiding, niet alleen op het gebied van functioneren, maar ook als kernen van informatie en creativiteit, die de werkelijke grondslag vormen waarop het hedendaagse bedrijfsleven berust.

Andere vestigingsfactoren zijn de toeëigening van symbolische bestanddelen van de ruimte welke een rol in de vestiging van bepaalde bedrijven spelen, zoals de sociale dimensies van de ruimte als zodanig; de persoonlijke gevoelens betreffende het stadsmilieu; het leven in een aangename omgeving en het vestigen in de buurt van de besluitvormingscentra.

Wij zijn nu blijkbaar aan een andere verhouding stad-bedrijfsleven toe, in vergelijking met de stand van zaken bij het begin van de industrialisatie. Destijds was de industrie de stuwende kracht, waaromheen de stadskern zich schikte. Thans zijn de groeibedrijven afhankelijk van het maatschappelijke en technologische stramien, dat in de wereldsteden voorhanden is (13).

Bereikbaarheid, complementariteit
en intensiteit

Het patroon van het grondgebruik in oudere steden is ontstaan door vraag en aanbod van verschillende activiteiten om ruimte en is zodanig als een neerslag van een proces van mededinging naar ruimte in de tijd te beschouwen. De ruimtelijke relatie met andere terreinen en locaties van activiteiten die zich daar voltrekken, is een van de belangrijkste factoren die het relatieve voordeel van het gebruik van een specifieke lokatie bepalen. Deze ruimtelijke relaties kunnen worden omschreven als bereikbaarheid, complementariteit en intensiteit van gebruik. Bereikbaarheid biedt in zijn vele facetten de sleutel tot het patroon van stedelijk grondgebruik. Complementariteit van personen en activiteiten moet worden gezien als een van de overwegende voordelen om zich in stedelijke gebieden te vestigen. De voordelen van complementariteit leiden veelal tot klustering en integratie van activiteiten. De intensiteit van grondgebruik heeft de neiging in de tijd toe te nemen naar gelang de vraag naar een specifieke locatie groter wordt. Het toenemen van intensiteit in grondgebruik kan ondersteunend of belemmerend voor andere daar aanwezige activiteiten zijn. Ruimtelijke specialisatie en schaalvergroting neigen hierdoor op te treden. De mate van aanpasbaarheid van de bouwkundige en stedenbouwkundige structuur bepaalt in sterke mate of de desbetreffende functie zich handhaaft of verplaatst naar een andere locatie.

Als nadere precisering kunnen bij de driedeling, bereikbaarheid, complementariteit en intensiteit de volgende aspecten vermeld worden:

- . Bij vestiging van bedrijvigheid naar aanleiding van "bereikbaarheid" komen aan de orde integratie met:
 - wegontsluiting
 - . voor regionale en nationale distributie of aanvoer
 - . voor lokale distributie of aanvoer
 - waterontsluiting
 - . aan- of afvoer van bulkgoederen
 - spoorontsluiting
 - . bulkgoederenvervoer en personen (arbeidskrachten) van uit de regio
 - lokale onsluiting
 - . aanvoer werknemers
 - . ontsluiting van activiteiten binnen Almere
 - . door bus, metro, tram en P.R.T.
 - . aan- en afvoer materiaal, hulpstoffen, halffabrikaten binnen Almere
 - . distributie van goederen naar afzetmarkten binnen Almere

- . Bij vestiging van bedrijven naar aanleiding van "complementariteit" komen combinaties met het volgende aan de orde.
 - instellingen zoals onderwijs, bank- en verzekeringswezen, overheidsinstellingen en dergelijke
 - aanverwante bedrijfsactiviteiten
 - dienstverlenende activiteiten; technische instellingen; reparatiebedrijven
 - voorzieningencentra
 - integratie met woongebieden
 - integratie met het sociale en maatschappelijke klimaat in specifieke stadsdelen
- . Bij vestiging van bedrijvigheid zal bij de "intensiteit" van grondgebruik aan de orde komen:
 - de schaal van de bebouwing
 - de graad van menging of specialisatie tussen diverse functies
 - de toelaatbare hinder voor de aangrenzende functies
 - de terreinreserveringen voor toekomstige uitbreidingen

Grotere bedrijven verdelen veelal hun diverse activiteiten over verschillende locaties. Zo zal een bedrijf of onderneming welke een extensief productieapparaat heeft zich buiten de stad vestigen, terwijl het zijn kantoren, toonkamers en kleine reparatieafdeling centraal in de stedelijke structuur zal trachten te localiseren.

De grootte van bedrijfsactiviteiten en de daarmee samenhangende fysiek benodigde ruimten lopen sterk uiteen. Een ordening van de fysiek benodigde ruimten geeft het volgende scala van mogelijkheden:

Typering en schaal van ruimten bestemd voor de werkgelegenheid

- | | |
|-------------------|---|
| Atelier | - kleinschalige ruimte-integratie met andere kleinschalige activiteiten, zoals bijvoorbeeld wonen, zijn in een gebouw te verwezenlijken |
| Werkplaats | - kleinschalige - integratie met andere activiteiten in een gebouw of in kleine individuele panden mogelijk |
| Winkel/Werkplaats | - meestal kleine bedrijven. Bij beperkte omvang zijn deze te integreren met wonen en winkels |

Fabriek	- indien kleinschalig, dan zou deze als werkplaats beschouwd kunnen worden - wanneer grootschalig dan zal speciale aandacht aan de stedenbouwkundige integratie en ook aan bouwkundige integratie gegeven moeten worden
Installaties	- meestal grootschalig en niet met wonen te integreren
Opslag	- opslag vindt zowel in kleine als grote ruimten plaats. Bij integratie zal specifiek aandacht moeten worden gegeven aan de aan- en afvoer van goederen
Kantoren	- Deze variëren van kleinschalig tot grootschalig - wanneer kleinschalig van omvang b.v. bij niet meer dan 10 werknemers, is integratie met wonen zeer goed mogelijk. - Bij grootschalige kantoorcomplexen wordt een integratie met het wonen minder goed mogelijk en wordt integratie uit bereikbaarheidsoverwegingen belangrijker.

Uit onderzoeken (14) is gebleken dat er tussen bedrijfsklasse, bedrijfsomvang, en ruimtegebruik, bedrijfsklasse en specifieke locatiekeuze geen duidelijk verband aanwezig is. Naast functionele relaties met andere stedelijke activiteiten wordt een locatie in sterke mate bepaald door de mogelijkheden van aanwezige ruimten, die ten tijden van de vestiging van de bedrijfsactiviteit in de bouwkundige en stedenbouwkundige structuur van de stad, aangeboden wordt.

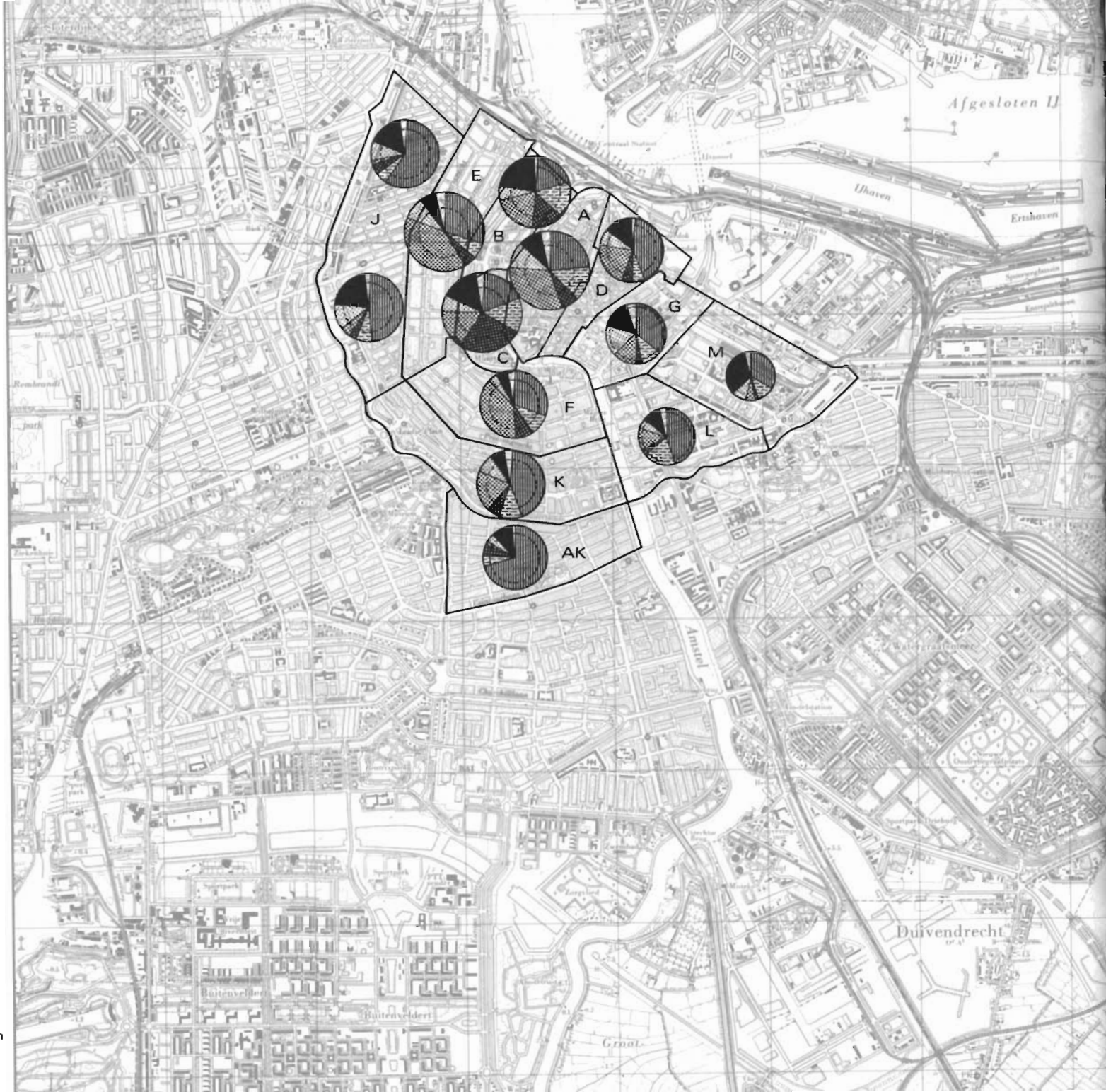
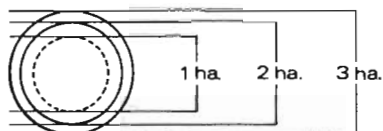
In oudere stadsdelen vindt functionele aanpassing en verandering herhaaldelijk in dezelfde bebouwingsstructuur plaats: Grachtenhuizen worden tot kantoor of atelierruimte omgezet, terwijl pakhuizen tot woonruimten worden verbouwd.

Functionele integratie

Opvallend is de mate van integratie van functies in de binnenstad van Amsterdam. Daar velen het stedelijke milieu in de binnenstad als prettig en aangenaam ervaren, lijkt het van nut om de samenstellingen van de functies nader te bestuderen om mede hieruit richtlijnen voor nieuw te bouwen stedelijke milieus te formuleren. Het bepalen van het gebruik van de vloeroppervlakte in de verschillende gebieden van de stad kan geschieden aan de hand van een inventarisatie gemaakt op grond van de gegevens, verkregen uit het Amsterdamse Bouwblokonderzoek. (15). Onderstaande tabel geeft van een aantal geïnventariseerde gebieden in Amsterdam een overzicht van de terreinoppervlakte en de vloeroppervlakte per functionele gebruikscategorie.

Functionele gebruiks karakteris- tiek in de stad Amsterdam

vloer oppervlakte categorieën
per ha. grond oppervlakt.
(stedelijk gebied excl. water)

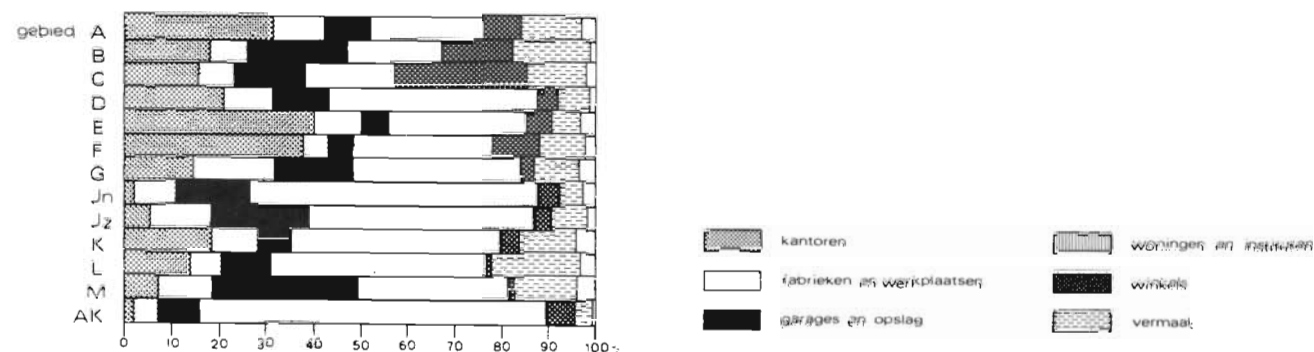


Tabel 1. vloeroppervlakte per functionele gebruikscategorie voor een aantal stedelijke gebieden in Amsterdam.

Gebied	Vloeroppervlakte in ha										
	terreinopp. in ha	woningen 1)	Horeca	Cultuur 2)	Winkels	Kantoren	Fabriek & werkplaats	Garages	Bergplaats & magazijn	Leeg	Totaal
A	34,08	19,08	7,28	3,37	6,39	25,28	8,67	1,06	6,69	2,71	80,53
B } city	24,45	10,49	4,21	4,19	8,19	9,63	3,70	0,80	10,59	0,63	52,43
C }	17,39	7,69	2,90	2,45	11,25	6,54	3,02	0,47	5,57	1,00	40,68
D	22,43	19,04	1,52	1,38	1,75	9,27	4,29	0,86	4,22	0,35	42,89
E } grachten	52,24	34,31	2,60	4,70	5,51	47,26	10,83	1,25	6,36	3,72	116,54
F }	51,68	30,62	7,30	2,73	9,44	39,33	5,59	1,48	3,04	3,09	102,62
G	30,82	15,00	0,57	3,42	0,89	6,13	7,03	1,08	5,70	1,57	41,39
Jn } jordaan	41,01	45,58	0,63	3,13	3,20	1,51	6,29	1,23	10,38	1,67	73,62
Jz }	23,65	21,58	1,37	2,10	1,62	2,19	5,55	1,09	8,49	0,73	44,72
K	52,78	37,90	6,66	3,21	4,34	15,94	7,72	1,80	3,93	3,34	84,84
L	40,43	23,97	2,22	7,48	0,66	7,40	3,54	0,83	4,74	1,50	52,34
M	60,61	19,10	1,39	6,02	0,77	4,09	6,13	1,30	17,00	2,32	58,12
AK 19e eeuwse woonwijk	63,82	79,62	1,60	2,60	6,48	2,07	4,94	2,24	7,99	0,47	108,01

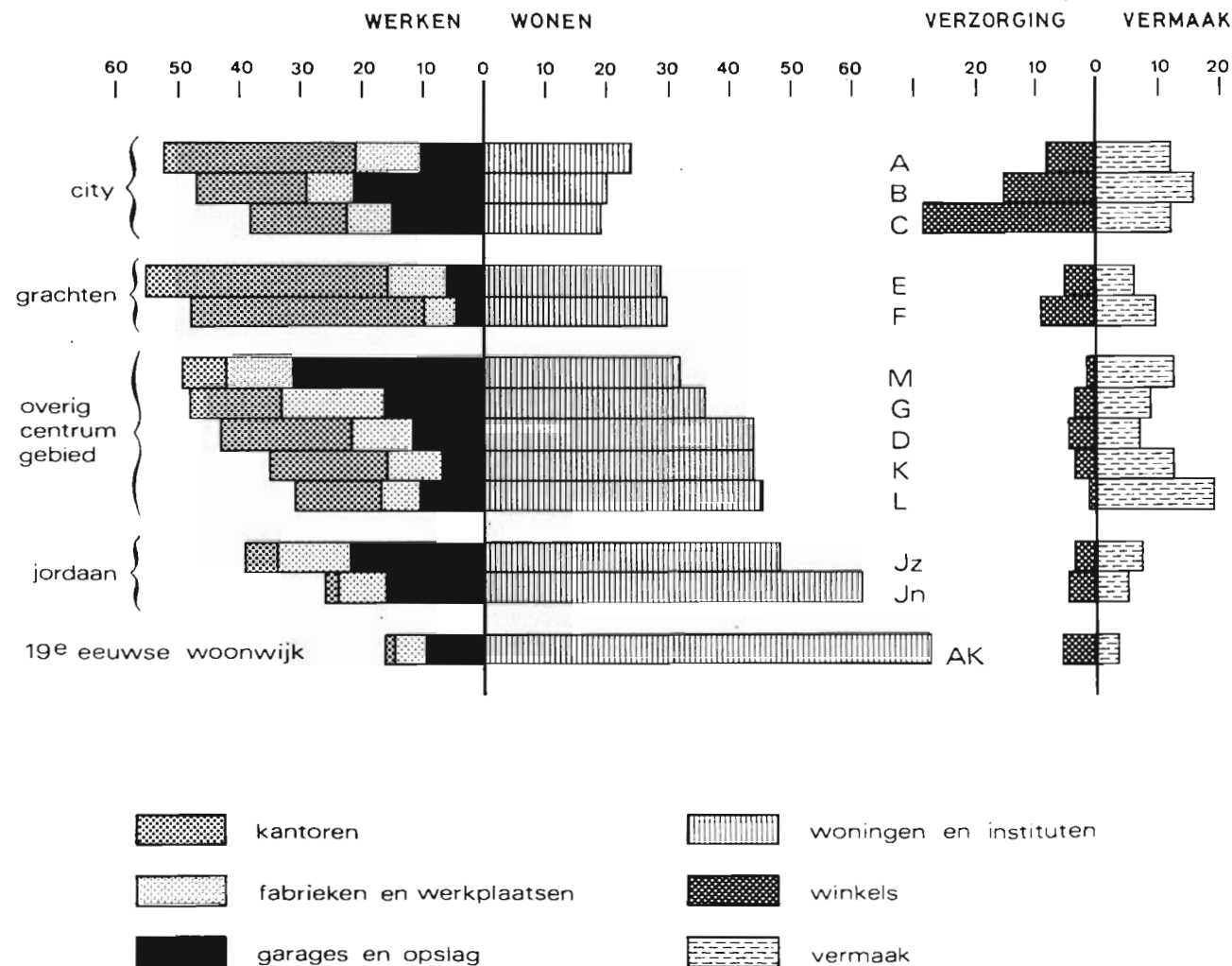
1) inclusief de gestichten 2) inclusief openbare gebouwen.

Om de karakteristiek van de verdeling der functies over de vloeroppervlakte per gebied tot uitdrukking te brengen is het o.a. mogelijk een overzicht te maken van de percentages vloeroppervlakte per gebied.



Indien we de gebieden uitsplitsen naar de verhouding tussen werken/wonen en winkelen/vermaak (Horeca + Cultuur); zien we dat het functionele karakter van de werkmilieus en de mate van integratie met andere functies beduidende verschillen over diverse gebieden van de stad vertonen (functionele milieu differentiatie).

Gebruikssamenstelling van vloeroppervlakten in een aantal stedelijke milieus in Amsterdam gegroepeerd naar werken, wonen, verzorging en vermaak.



Uitgaande van de cijfers, genoemd in tabel 1 kan de functionele karakteristiek ook uitgedrukt worden in een dichtheid van vloeroppervlakten per categorie per ha terreinoppervlakte. (floor-space index).

Tabel 2. Percentage vloeroppervlakte per hectare per functionele gebruikscategorie voor een aantal stedelijke gebieden in Amsterdam.

Gebied	Wonen * 1)		Horeca		Cultuur ■ 2)		Winkels		Kantoren		Fabriek en Werkplaats		Garages		Bergplaats & magazijn		Leeg		Totaal	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
A } City	5600	23.7	2100	9.0	1000	4.2	1900	7.9	7400	31.4	2500	10.8	300	1.3	2000	8.3	800	3.4	23600	100
B }	4300	20.0	1700	8.0	1700	8.0	3300	15.9	4000	18.4	1500	7.1	300	1.5	4300	20.2	300	1.2	21400	100
C }	4400	18.8	1700	7.1	1400	6.0	6400	27.5	3800	16.0	1700	7.4	300	1.2	3200	13.6	600	2.4	23500	100
D }	8500	44.6	700	3.6	600	3.2	800	4.0	4100	21.7	1900	10.1	400	2.0	1900	9.9	100	0.8	19100	100
E } Grachten	6600	29.4	500	2.2	900	4.0	1100	4.7	9000	40.6	2100	9.3	200	1.1	1200	5.5	700	3.2	22300	100
F }	5900	29.3	1400	7.1	500	2.7	1800	9.2	7600	38.3	1100	5.5	300	1.4	600	3.0	600	3.8	19800	100
G }	4900	26.2	200	1.4	1100	8.2	300	2.2	2000	14.8	2200	17.0	400	2.6	1800	13.8	500	3.8	13400	100
Jn } Jordaan	11000	62.0	100	0.8	800	4.2	800	4.3	400	2.1	1600	8.5	300	1.7	2500	14.1	400	2.3	18000	100
Jz }	9100	48.3	600	3.1	900	4.7	700	3.6	900	4.9	2400	12.4	500	2.4	3600	19.0	300	1.6	19000	100
K }	7200	44.7	1300	7.8	600	3.8	800	5.1	3000	18.8	1500	9.1	300	2.1	700	4.6	600	4.0	16000	100
L }	5900	45.8	600	4.2	1900	14.3	200	1.3	1800	14.1	900	6.8	200	1.6	1100	9.0	400	2.9	13000	100
M }	3200	32.8	200	2.4	1000	10.4	100	1.3	700	7.0	100	10.6	200	2.2	2800	29.3	400	4.0	9600	100
AK-19e eeuwse woonwijk	12500	73.7	300	1.5	400	2.4	1000	6.0	300	1.9	800	4.6	400	2.1	1300	7.4	100	0.9	17000	100

* 1) inclusief gestichten
■ 2) inclusief openbare gebouwen

Al mogen conclusies niet te direct worden getrokken omdat de hierbovenstaande cijfers betrekking hebben op een vestigingspatroon in een centraal stadsdeel van een stedelijke agglomeratie van circa 2 miljoen inwoners, is stedenbouwkundig zowel de totale vloeroppervlakte per ha als de onderlinge verdeling van de vloeroppervlakte per functie een interessant uitgangspunt voor het opstellen van programma's voor diverse stedelijke milieus in Almere.

Ter vergelijking nog enige gegevens die voor een aantal gebieden in Rotterdam gelden (16).

Tabel 3. Vloeroppervlakte per hectare per functionele gebruikscategorie voor een aantal stedelijke gebieden in Rotterdam.

	wonen * 1.		horeca		cultuur		winkel		kantoren		bedrijfsruimte * 2.		totaal	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
BUURTEN BIJ HET CENTRUM														
Stadsdriehoek (10)	3626	27,5	223	1,7	153	1,2	2277	17,3	4636	35,2	2249	17,1	13166	100
Oude westen (11)	9079	71,8	263	2,1	379	3	674	5,3	848	6,7	1400	11,1	12643	100
Cool (12)	4086	33,0	1045	8,5	1103	8,9	2773	22,4	2123	17,2	1244	10,0	12374	100
C.S. kwartier (13)	23	0,4	176	3,6	17	0,3	386	6,5	2722	46,0	2599	43,8	5923	100
Rubroek (14)	5536	72,8	120	1,6	3	0	734	9,7	282	3,7	926	12,2	7601	100
Weena (15)	4146	51	81	1	0	0	174	2,1	1533	18,8	2204	27,1	8138	100
Provenierswijk (16)	9679	83,6	127	1,1	0	0	269	2,3	627	5,4	876	7,6	11578	100
Nieuwe werk (18)	1285	19,0	222	3,3	75	1,1	48	0,7	4073	60,3	1054	15,6	6767	100
Dijkzicht (19)	4169	74,2	137	2,4	214	3,8	173	3,1	862	15,3	70	1,2	5625	100
	41629	43,7	2394	2,9	1944	2,3	7508	8,9	17708	21,2	12522	19,0	63865	100
BUURTEN DIE ALS WOONGEBIED BEKEND STAAN														
Pendrecht (77)	3689	95,6	3	0	1	0	134	3,5	11	0,3	21	0,6	3859	100
Het IJsgeland (49)	3430	86,4	4	0,1	3	0,1	150	3,8	45	1,1	336	8,5	3968	100
Oud-Mathenesse (27)	3858	97,4	5	0,1	0	0	80	2,0	2	0,1	17	0,4	3962	100
Sub-totaal	10977	93,1	12	0,1	4	0	364	3,1	58	0,5	374	3,2	11789	100
Carnisse (72)	7296	91,0	13	0,2	25	0,3	440	5,5	29	0,4	211	2,6	8014	100
Bergpolder (31)	9183	82,3	23	0,2	0	0	392	4,0	23	0,2	326	3,3	9947	100
Sub-totaal	16479	91,8	36	0,2	25	0,1	832	4,6	52	0,3	537	3	17961	100
Nieuwe westen (24)	8513	86,2	68	0,7	2	0	347	3,5	240	2,4	710	7,2	9880	100
Spangen (23)	1901	72,6	47	1,8	0	0	338	12,9	9	0,3	324	12,4	2619	100
Bospolder (21)	8134	80,5	66	0,7	15	0,2	390	3,9	70	0,7	1431	14,0	10106	100
Sub-totaal	18548	82,0	181	0,8	17	0,1	1075	4,8	319	1,4	2465	10,9	22605	100
Afrikaansewijk (86)	7658	83,0	101	1,1	0	0	502	5,4	152	1,7	317	8,8	9230	100
Tarnewijk - 2 (71)	8919	88,3	43	0,4	15	0,2	290	2,9	55	0,5	782	7,7	10104	100
Oud crooswijk (37)	4135	50,2	41	0,5	0	0	176	2,2	86	1,0	3796	46,1	6234	100
Oude noorden (35)	7926	78,3	70	0,7	17	0,2	676	6,7	116	1,1	1315	13,0	10120	100
	28638	76,0	255	0,7	32	0,1	1644	4,4	409	1,1	6710	17,7	37686	100
Totaal	74642	82,9	484	0,5	78	0,1	3915	4,4	838	0,9	10586	11,2	90043	100
BUURTEN DIE ALS WOONWERKBURTEN BEKEND STAAN														
Feyenoord (87)	1843	55,2	38	0,6	1	0	90	1,7	56	1,1	3223	61,4	5246	100
Katendrecht (85)	1815	48,3	90	3,5	0	0	47	1,9	28	1,1	1340	53,2	2520	100
Struyckenburg (47)	2793	50,4	32	0,6	0	0	80	1,5	278	5,0	2357	42,5	5541	100
Totaal	5651	42,5	159	1,2	0	0	217	1,6	363	2,7	6920	52,0	13307	100
BUURTEN DIE ALS WERKBURTEN BEKEND STAAN														
Botlek (996)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11587	100	11587	100
Spaansepoolder (53)	39	1,0	3	0,1	0	0	13	0,3	7	0,2	3858	98,4	3920	100
Delfshaven-buiten (206)	35	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	4000	99,1	4035	100
Totaal	74	0,4	3	0	0	0	13	0,1	7	0	19445	99,5	19542	100

* 1) en gestichten (scholen, medische voorzieningen, verzorgingstehuis, kerken, gebouwde recreatie voorzieningen).

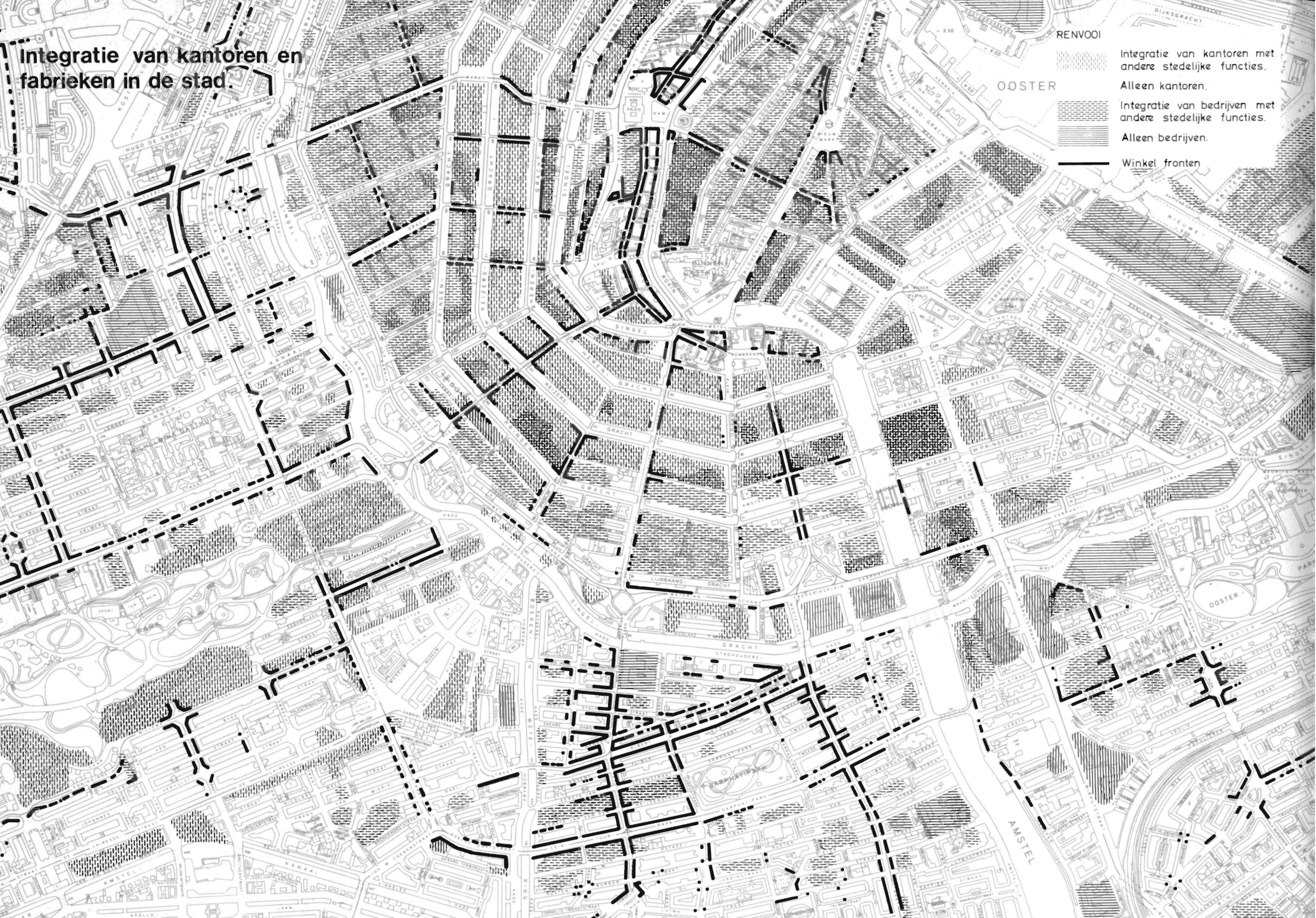
* 2) opslag en garages.

Voor Almere kan naar aanleiding van hiervoor vermelde gegevens een eerste aanzet tot de functionele samenstelling van een aantal te bouwen stedelijke milieus gedaan worden. De eerste stap tot het integreren van werken in de stedelijke structuur van Almere wordt hiermede gedaan. Mettertijd naar mate er meer onderzoekgegevens beschikbaar komen zullen deze aannamen verfijnd kunnen worden.

Tabel 4.: functionele samenstelling van een aantal te bouwen stedelijke milieus.

Stedelijke milieutypering	Gebruikssamenstelling van vloeroppervlakten in percentage van totale vloeroppervlakte.							
	wonen	vermaak	winkelen	maatschappelijk en sociaal medisch	kantoren	fabrieken en werkplaatsen	garages en bergingen	gem. vloeropp./ha grondgebr. in m ² .
hoofdcentrum	20à30	10	10	5	20	10à15	10à15	25000
sub-centrum	40à50	5	5à10	10	20à30	10à15	5	20000
stedelijk wonen	60à70	5	5	10	10à15	5	5	15000
sub-urbaan wonen	80à90	-	2½	5	10	-	-	7500
landelijk wonen	100	-	-	-	-	-	-	3000
kleinschalige industrieterrein	-	-	-	-	-	70	30	5000
grootschalige industrieterrein	-	-	-	-	-	30	70	5000

De stedenbouwkundige als ook bouwkundige consequenties van een functionele integratie van diverse vloergebruiken in specifieke stedelijke milieus zullen in dit hoofdstuk nader bekeken worden.



Integratie van kantoren en fabrieken in de stad.

- RENVOOI
- OOSTER
- WINKEL FRONTE
- Integratie van kantoren met andere stedelijke functies.
- Alleen kantoren.
- Integratie van bedrijven met andere stedelijke functies.
- Alleen bedrijven.

De mate van integratie van kantoren en fabrieken in Amsterdam wordt op de bijgaande kaart aangegeven. Het is opmerkelijk waartenemen hoe de commercie zich langs de hoofdbewegingsroutes van de stad heeft gevestigd. Er is een web-structuur van winkelvoorzieningen over de stad ontstaan en niet enkel concentraties van voorzieningen zoals in de stedenbouwkundige opzet van nieuwe stedenbouwkundige plannen vaak wordt nagestreefd.

Typering van werkmilieus in de stad.

Het stedenbouwkundig typeren van werkmilieus in bestaande steden kan naar aanleiding van een tweetal kenmerken geschieden:

1. De locatie in de stad. De diverse mogelijkheden zijn: centrale ligging; perifeer aan het centrum gelegen; in (of bij) subcentra gelegen; gespreide ligging in de stedelijke woongebieden; randurbane ligging (meestal bij grotere invalswegen) en landelijke ligging buiten de stad.
2. De integratie met andere functionele gebruiken op mikroniveau. Bij integratie op microniveau geldt allereerst de vraag integratie waarmee? Deze kan zijn integratie uit bereikbaarheidsoverwegingen bijvoorbeeld met openbaar vervoerhalteplaatsen of integratie uit complementariteitsoverwegingen met aanverwante functies.

Integratie wordt in dit rapport opgevat als ruimtelijke nabijheid van verschillende functies op microniveau. Er is sprake van integratie wanneer een evenwichtige verhouding ontstaat tussen verschillende gebruiksfuncties. Bij een goede integratie stimuleren de functies elkaar wederzijds. Daar Almere ten doel heeft een geïntegreerd stedelijk woon-/werkmilieu te worden en de hoofdfunctie qua omvang wonen zal zijn, zal er vanuit gegaan moeten worden dat bij de te ontwikkelen maatstaven en middelen om integratie te bevorderen het wonen centraal moet staan. Dit houdt in dat schaal en activiteit van het wonen bepalend moeten zijn voor de schaal in activiteit en bebouwing van de te integreren bedrijfsvestigingen.

Niet alle bedrijvigheid in Almere zal met het wonen goed te integreren zijn, vanwege de omvang van het bedrijf, of hinder dat het bedrijf veroorzaakt. In zulke gevallen zal een mate van segregatie ten opzichte van het wonen moeten geschieden.

In specifieke gevallen zal het mogelijk moeten zijn om bedrijven in de intermediaire ruimten van Almere te integreren.

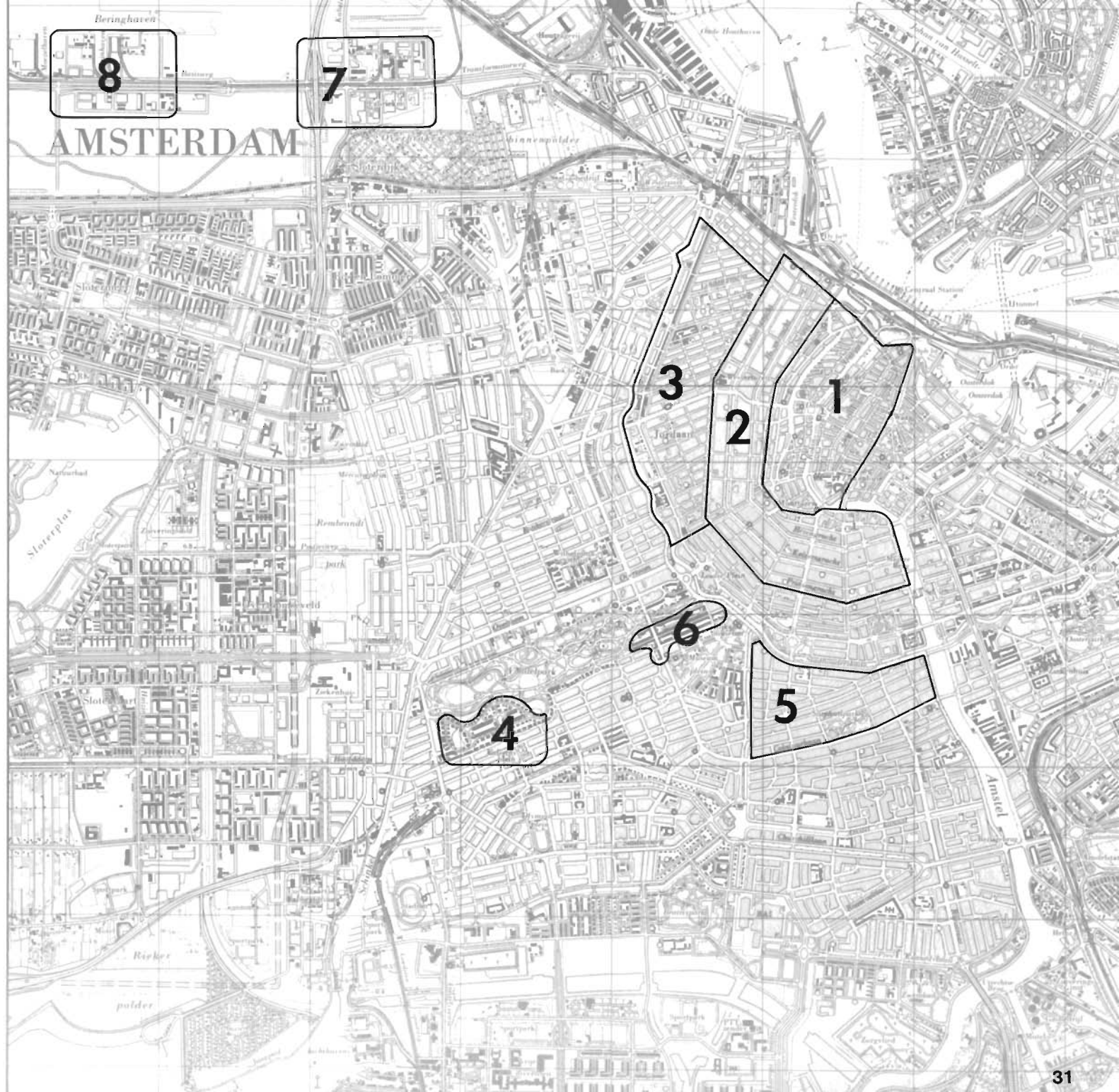
In de hiervolgende matrix worden de wenselijke maten van integratie/segratie in een aantal mogelijke stedelijke werkmilieus aangegeven.

	centrum	perifere v/h centrum	subcentrum	gespreid in woon- gebieden	randurbaan	landelijk
integratie		*	*			
menging	*	*	*	*		
specialisatie	*				*	
vrijstaand						*

- Met i n t e g r a t i e wordt bedoeld een integratie op microniveau van verschillende functies in ruimtelijke nabijheid met een maat en schaal bepaald door het wonen. Het zijn dus verbijzonderde woongebieden waar de functiemenging in een gebouw ondermeer voorkomt.
 - Met m e n g i n g wordt bedoeld het naast elkaar situeren van functies in specifieke daarvoor bestemde bebouwing - wel in schaal blijvend met het woonmilieu.
 - Met s p e c i a l i s a t i e wordt bedoeld specifieke bebouwing voor een activiteit die niet meer in schaal met de woonbebouwing is.
 - Met v r i j s t a a n d e wordt bedoeld die functies die slechts vanuit verkeers- en landschapsoverwegingen gecombineerd worden. Het gaat hier om groot-schalige bedrijfscomplexen die niet uit kleinschalige woongebieden te combineren zijn.
- Ten einde meer inzicht in de bouwkundige aspecten van de integratie van de werkgelegenheid op het microniveau in de stad te verkrijgen zijn een aantal typische werkgebieden in Amsterdam gedefinieerd naar aanleiding van de schaal van de huisvesting van de werkgelegenheid en de mate van functionele integratie (zie bijgaande kaart). Een aantal van deze werkgebieden in de stad zijn nader in detail bekeken.

TYPERING VAN WERKGEBIEDEN IN EEN BESTAANDE STAD

- 1 centrum
- 2 grachten
- 3 oude arbeiders wijken (jordaen)
- 4 oude villa wijken
- 5 19^e eeuwse wijken
- 6 winkelstraat (p.c. hoofdstraat)
- 7 industrie terreinen
- 8 natte industrie terreinen



Werkgelegenheids bestemmingen op de eerste verdieping — in de grachten-gordel (gebied 2) en in de oude arbeiderswijk, de Jordaan (gebied 3)

RENVOL

woningen, instituten en horeca
fabrieken en werkplaatsen
kantoren
winkels

0 20 40 60 80 100 120 140 160m

Werkgelegenheids bestemmingen op de begane grond — in de grachten-gordel (2) en in de oude arbeiderswijk, de Jordaan (gebied 3)

RENVOL

woningen, instituten en horeca
fabrieken en werkplaatsen
kantoren
winkels

0 20 40 60 80 100 120 140 160m

Werkgelegenheids bestemmingen op de eerste verdieping — in de oude villawijk (gebied 4)

RENVOL

woningen, instituten en horeca
fabrieken en werkplaatsen
kantoren
winkels

0 20 40 60 80 100 120 140 160m

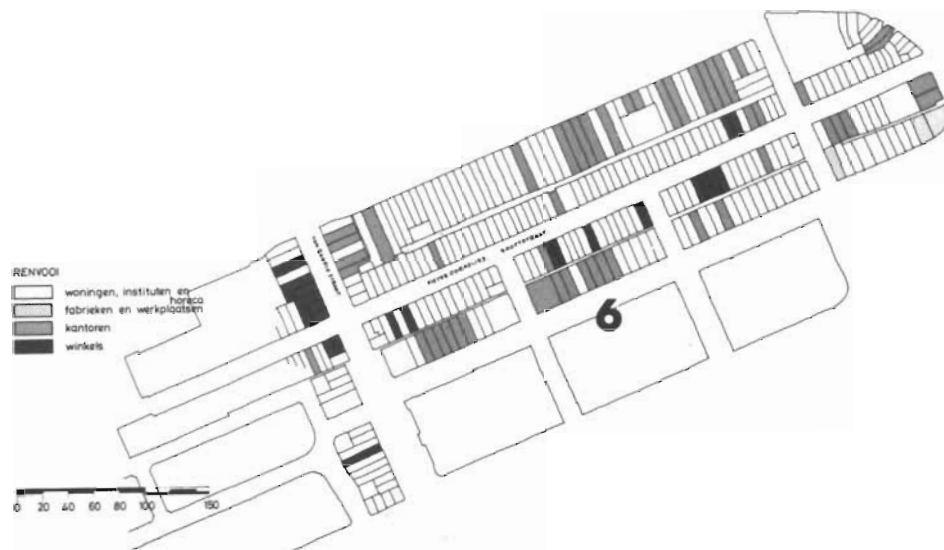
Werkgelegenheids bestemmingen op de begane grond — in de oude villawijk (gebied 4)

RENVOL

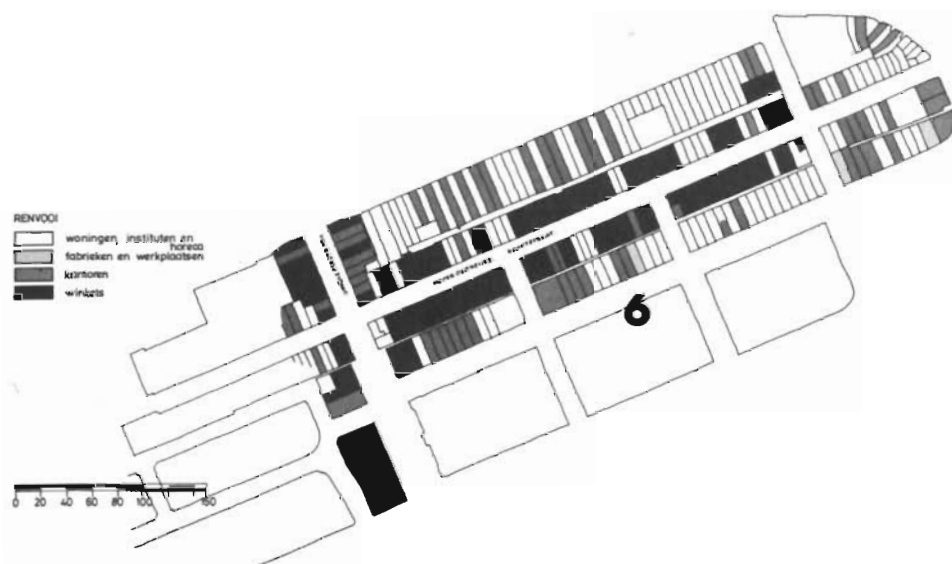
woningen, instituten en horeca
fabrieken en werkplaatsen
kantoren
winkels

0 20 40 60 80 100 120 140 160m

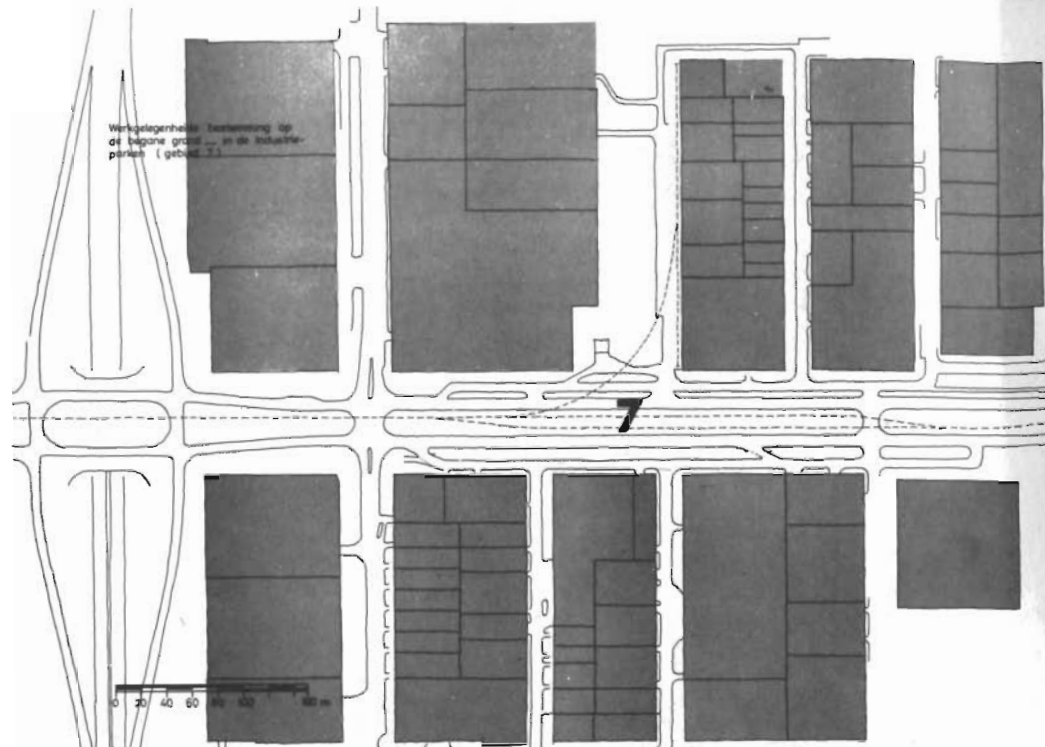
Werkgelegenheids bestemmingen op
de eerste verdieping — winkelstraat (gebied 6)



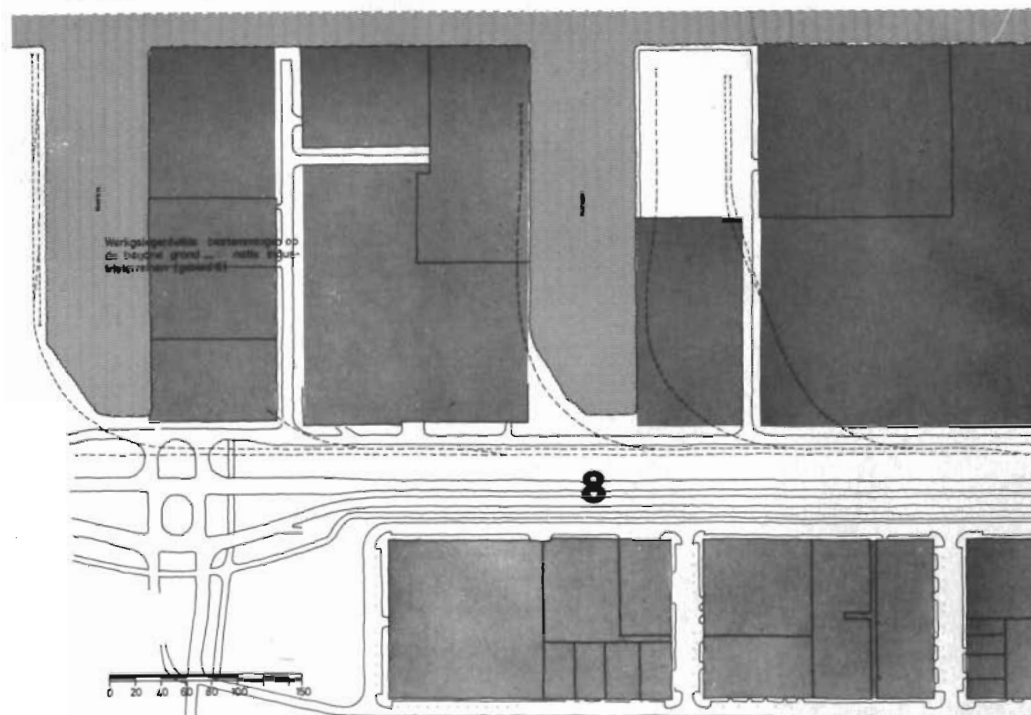
Werkgelegenheids bestemmingen op
de begane grond — winkelstraat (gebied 6)



Werkgelegenheids bestemming op
de begane grond — in de industrie-
parken (gebied 7)



Werkgelegenheids bestemming op
de begane grond — in de industrie-
parken (gebied 8)





Bestudering van de bouwkundige en stedenbouwkundige structuur in het centrum van Amsterdam waar bedrijvigheid met andere functies geïntegreerd wordt, geven aanleiding tot de volgende opmerkingen:

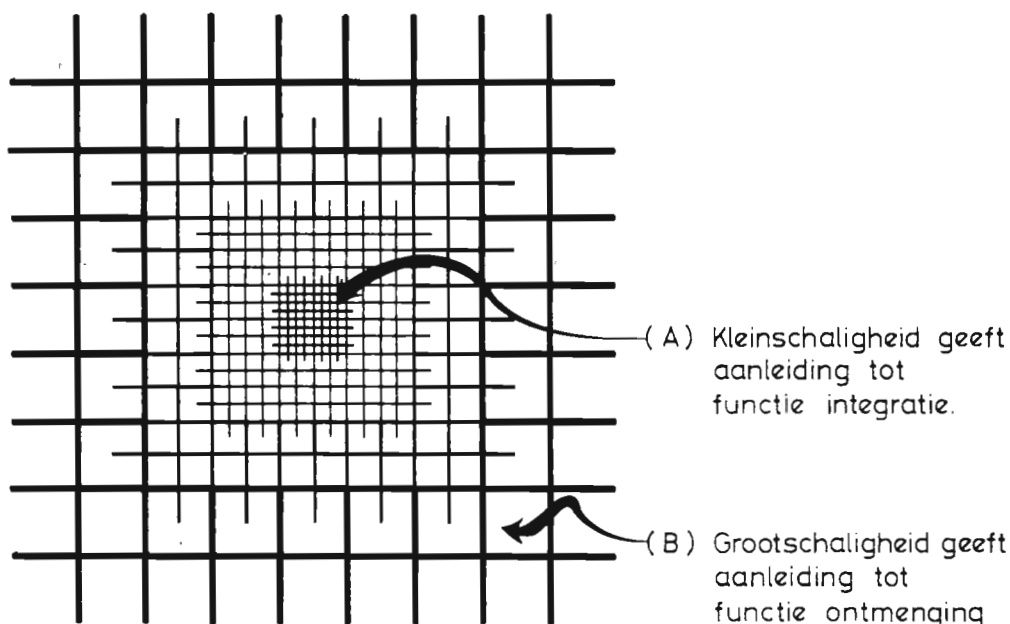
- . Intense intermenselijke contacten vinden op zowel het formele als het informele vlak plaats. De stedelijke en bouwkundige contravorm geven door hun kleinschaligheid hiertoe alle aanleiding. Velen krijgen hier de kans om eigen ideeën te verwezenlijken en tot zelfontplooiing te komen. Voor de bedrijven geldt dit zeer zeker ook. Vele bedrijven maken hier hun embryonale groeifasen door, om later wanneer zij zich consolideren en extensievere bedrijfsuitrusting behoeven, naar ruimere en meer permanente gebouwen buiten het centrum te verhuizen.
- . Waar de bebouwingsschaal en de "address"functie voor kantoorruimte geschikt is treedt een functieverandering van de woonbestemmingen op, bijvoorbeeld bij de herenhuizen aan de grachtengordels en om het Vondelpark.
- . Boven de beganegrond is er in de stad weinig functiemenging en bestaat het gebruik hoofdzakelijk uit wonen. Alleen bij grote panden vindt men bedrijfsfuncties op de verdiepingen boven de beganegrond.
- . Abrupte overgangen tussen kleinschaligheid en grootschaligheid zijn zeer storend doordat zij de continuïteit in de contactensfeer van het kleinschalige verbreken.
- . Verkeersontsluitingen, welke als grootschalig beschouwd moeten worden, hebben veelal geen schaal of functionele relatie met de kleinschalige aangrenzende gebieden en zijn zodoende zeer storend.
- . Functiemenging, functieverwisseling en aanpassing worden in belangrijke mate bepaald door de schaal van de fysieke en stedenbouwkundige bebouwingsstructuur.

Voor Almere kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- . De korrel (geleding) en schaal (maat) van de stedenbouwkundige en de bouwkundige structuur bepalen de functionele gebruiksmogelijkheden. In een groeiend Almere zullen korrel en schaal in de bebouwde omgeving van grote invloed zijn op de mogelijkheden die geboden worden voor de integratie van functies. Is deze korrel en schaal van meet af aan te grof voor integratie met bijvoorbeeld het wonen, dan zal de functionele integratie die mettertijd tot stand zou moeten komen zeer moeizaam zijn.

- Naarmate de verkavelingen fijner van korrel en de bebouwing kleiner van schaal zijn treden grotere mogelijkheden voor functie-integratie op, vooral op de begane grond. Voor Almere betekent dit dat waar men functie-integratie ten doel stelt zoals in verbijzonderde woongebieden in centra en subcentra, de kaveleenheden en de bebouwingsstructuur kleinschalig moet zijn om de functionele integratie met wonen te bevorderen.
- Het centrum van het stedelijk gebied is een gebied waar bij uitstek intermenselijke contacten en gedachtenwisseling mogelijk moeten zijn. Hier moeten tevens ook embryonale activiteiten en bedrijvigheid hun voedingsbodem vinden om te kunnen ontwikkelen. De stedelijke contravorm moet door zijn schaal en korrel het maatschappelijke gebeuren in het centrum bevorderen: persoonlijk contact in een rijk afwisselend milieu waar van gedachten gewisseld wordt, nieuwe ideeën opgedaan worden, en worden uitgeprobeerd.
- De schaal en korrel van de bouwkundige en stedenbouwkundige structuur moeten zorgvuldig op elkaar worden afgestemd. Grootschaligheid en kleinschaligheid niet mengen en de overgangen in schaal en korrel geleidelijk later verlopen.

Korrel aanduiding van kleinschaligheid en grootschaligheid.



Kleinschaligheid in het centrum en grootschaligheid aan de rand van de stad.

(A) Kleinschaligheid in het centrum
bevordert:

- functionele menging
- wonen en bedrijven in hetzelfde gebouw
- overwegend voetgangersgebied
- onvoldoende parkeerruimte
- fjnfschalige geintegreerde bebouwde omgeving
- kleinschalige gronduitgiften
- beperking van bebouwingshoogte is wenselijk
- intensief terreingebruik
- overwegend openbaar vervoer
- veel kleine winkeltjes verspreid
- snelle inhoudelijke verwisseling
- beleving: rijk gevarieerd

(B) Grootschaligheid aan de rand
geeft aanleiding tot:

- functionele specialisatie
- scheiding van wonen en werken in enkelfunctie gebouwen
- overwegend autogebied
- ruime parkeergelegenheid
- grootschalige en losstaande bebouwing
- grootschalige gronduitgiften
- hoge gebouwen minder bezwaarlijk
- extensief terreingebruik
- overwegend particulier vervoer
- winkelcentra en winkelsteunpunten
- trage inhoudelijke verwisseling
- beleving: saai

- . Bij het tot stand komen van integratie moet de "factor tijd" de kans krijgen om zijn werk te doen. "Aanpassing heeft tijd nodig." Deze aanpassing kan slechts vanuit de direct betrokkenen geschieden.
- . Bestemmingsplannen leggen veelal bestaande toestanden vast uit naam van rechtzekerheid waardoor aanpassing gefrustreerd wordt en een werkelijke functionele integratie van functies dan niet meer tot stand kan komen.
- . Een samenspel van integratie wordt niet gemaakt "zij ontstaat". Dit ontstaan is in wezen wat van belang is en de maatregelen die wij nemen moeten dit ontstaan alsook de aanpassing in de tijd aanmoedigen. Het is daarom van belang dat er vooral in de eerste ontwikkelingsfasen van Almere voldoende compacte kleinschaligheid in bouwkundige en stedenbouwkundige structuur verwezenlijkt wordt - anders krijgen we nooit een functiemenging en de daarvan afgeleide "stedelijkheid".
- . De grootschaligheid pas aanbrengen wanneer dat werkelijk nodig wordt. Deze grootschaligheid NIET in het centrum waar intense intermenselijke handelingen mogelijk moeten zijn, toepassen.

Door de toeneming van technische mogelijkheden als ook economische voordelen is er een schaalvergroting opgetreden. Deze schaalvergroting is misschien wel te rijmen met elementen zoals bebouwing en infrastructuur maar heeft tot een schaalvervreemding van de gebruiker, de individuele mens, aanleiding gegeven. In de natuur zijn de schaalwetmatigheden bepalend voor het leven dat zich wel of niet zal gaan afspelen in de aanwezige infrastructuur. In wezen moet deze wetmatigheid van schaal en groei in de stedenbouwkundige en bouwkundige structuur ook aanwezig zijn. Waar dit niet zo is, treedt vervreemding op en komen menselijke contacten en integratie niet tot stand. Met de doelstelling om integratie van de werkgelegenheid met andere stedelijke activiteiten zoals o.a. wonen in Almere te bewerkstelligen zullen omvang van personengroepering en personendichtheden, vermoedelijk een belangrijke bijdrage kunnen leveren tot het definieren van schaal en maat van de te bouwen stedenbouwkundige elementen en daarmee de mogelijkheden tot integratie van bedrijven in het stedelijke functiepatroon.

Integratie naar aanleiding van personendichtheid.

Een van de verschijnselen bij functionele integratie is het verhogen van de mogelijkheden voor gevarieerd en veelvuldig intermenselijk contact waar onder andere Jane Jacobs sterk voor pleit (17).

Ervan uitgaande dat elk functioneel vloergebruik zijn eigen inherente personendichtheid oproept, kunnen diverse combinaties van functies gemeten naar hun inherente personendichtheid vermoedelijk een hulpmiddel bieden om milieudifferentiatie en integratie van het micro-stedelijk milieu te definiëren en te bevorderen.

De in de hiernavolgende uiteenzetting gebruikte cijfers zijn slechts indicatief om het principe te illustreren. Nader onderzoek is nodig om deze, voorlopig aangenomen cijfers, verder te preciseren.

Tabel 5.: Dichtheid per personen bij werken:

	Oppervlakte bedrijfsvloer per werknemer (netto)	Werknemers per ha (bruto)
Lichte industrie	45 m ²	125
Kleinhandel	45 m ²	250
Kantoren	20 m ²	500 (bij Hoogbouw)
Diensten	25 m ²	250
Ambachten	35 m ²	175

Tabel 6.: Dichtheden der personen bij wonen.

Gemiddelde woningen grootte	Woningen per ha (netto)	Gemiddelde aantal inw. per woning	Samenstelling			Inwoners per ha
			Man	Vrouw	Kind	
120 m2	20	4	1	1	2	80
100 m2	30	3.2	1	1	1.2	96
90 m2	40	3	1	1	1	120
75 m2	50	2.5	1	1	0.5	125
60 m2	60	2	1	1	-	120
45 m2	100	1.5	1.5			150

Vermoedelijk zullen deze cijfers voor een aantal andere vloergebruiken ook verkrijgbaar zijn, zoals dichtheden der personen bij:

Winkels: buurtwinkels, wijkwinkels, stadsdeelwinkels, citywinkels

Recreatie: intensief, groepsverband, extensief.

Het aantal contactmogelijkheden tussen personen wordt vergroot bij een toename van de personendichtheid. De gevarieerdheid van deze contacten wordt vergroot door de functionele diversiteit in het gebied. De combinatie van deze 2 factoren zou een indicator van de wenselijke integratie kunnen zijn. Een analyse van bestaande stedelijke integratiemilieus naar aanleiding van de uitgangspunten van personendichtheid per functie per hectare zal een norm kunnen bieden voor het programmeren en toetsen van nieuw te ontwerpen stedelijke milieus.

Voorbeeld van een principeberekening voor een functioneel geïntegreerd gebied:

Wonen met	100 personen/ha
Plus werken	150 personen/ha
Plus winkelen	<u>200 personen/ha</u>
Totaal	450 personen/ha

Het "potentiële contactenindex" zou uitgedrukt kunnen worden in: Personen per ha voor een specifieke tijdsperiode. Stel de tijdsperiode op 24 uur minus 9 uur voor slapen en dergelijke geeft 15 uur per dag voor potentieel openbaar contact.

In het hierbovenstaande voorbeeld betekent dit dus

$$\frac{450 \text{ pers./ha}}{15 \text{ uur/dag}} = \text{een potentiële contactenindex van } \underline{30}$$

Hier is nog geen rekening gehouden met potentiële passanten door het gebied alsook potentiële bezoekers aan het gebied. Naar aanleiding van ligging of unieke sfeer kan hierdoor het potentiële contactenindex positief beïnvloed worden. Omdat de potentiële passanten en bezoekers moeilijk met de nu beschikbare gegevens te ramen zijn wordt in het hierna volgende hiermede voorlopig geen rekening gehouden. De vraag is nu: wat het werkelijke potentiële contactenindex in diverse typische en bekend stedelijke milieus is. Hiervoor zijn een aantal berekeningen naar aanleiding van vloeroppervlaktegegevens in Amsterdam, Lelystad en Rotterdam gedaan waarvan de resultaten in de volgende tabel worden weergegeven:

Tabel 7.

Functie-eigenschappen Stedelijke milieutyping	Gebruikssamenstelling per ha naar vloeroppervlakte in percentages van de totale vloeroppervlakten.								Potentieel personen-dichtheid per dag
	Wonen	Vermaak	Winkelen	Maatschappelijk sociaal medisch	Kantoren	Werkplaatsen & fabrieken	Garages & bergingen	Gem. vloeropp. per ha grondgebruik (m ²)	
Amsterdam:									
Centrum	20	16	10		20	8	16	23500	106
Grachtengordel	30	8	8		40	8	6	20000	102
Jordaan	55	7	4		4	12	16	18000	53
19e eeuwse wijk	70	5	6		2	4	13	16000	52
Lelystad:									
Woonwijk met enkel eengezinshuizen (20 woningen/ha)	100							2400	5
Rotterdam:									
Het oude westen	62	5	5	10	7		11	17600	35
Cool	29	10	22	4	17		10	18500	52
Weena	44	1	2	7	19		27	13400	27
Spaanse polder	1	-	-	-	-		98	10300	13
Klein polder	85	-	2	6	-		6	12300	8
Het lageland west	90	-	2	4	-		4	11500	8

De maten van levendigheid in het stedelijk milieu houdt vermoedelijk nauw verband met de samenstelling van functionele menging. Het verschil in de levendigheid van het centrum van Amsterdam (106) een 19e eeuwse wijk (52) en een modern laagbouw woonwijk (5) komt zeer duidelijk naar voren.

Het potentiële contactenindex kan een middel zijn om stedelijkheid te meten en dit tevens te formuleren opdat in Almere in de programma-opstelling de maten van potentiële stedelijkheid aangegeven kan worden. Deze potentiële contactenindex kan dan indicatief zijn voor reeksen mogelijke combinaties en integraties van vloeroppervlakten die gerealiseerd kunnen worden. Het gaat niet alleen om het potentiële contactenindex, maar ook om de samenstellende delen ervan.

Tabel 9.: Voorlopig voorstel voor functionele samenstelling van enkele stedelijke gebieden in Almere.

Stedelijke milieutyping	Gebruikssamenstelling van vloeroppervlakten in percentage van totale vloeroppervlakte.								
	wonen	vermaak	winkelen	maatschappelijk en sociaal medisch	kantoren	fabrieken en werkplaatsen	garages en bergingen	totale terreinopp. ÷ totale vloeropp.	potentiële personen index
hoofdcentrum	20à30	10	10	5	20	10à15	10à15	2.5	>80
sub-centrum	40à50	5	5à10	10	20à30	10à15	5	2.0	>50
stedelijke wonen	60à70	5	5	10	10à15	5	5	1.5	>30
sub-urbaan wonen	80à90	-	2½	5	10	-	-	0.75	>15
landelijk wonen	100	-	-	-	-	-	-	0.3	<10
kleinschalig industrieterrein	-	-	-	-	-	70	30	0.5	-
grootschalig industrieterrein	-	-	-	-	-	30	70	0.5	-

De potentiële intermenselijke contacten vinden in de openbare ruimte plaats. De schaal en maat van deze ruimte is dus in zeer sterke mate bepalend of er een voldoende dichtheid voor maatschappelijke interactie tot stand kan komen (personen/m²/uur). In wezen bepaalt de gewenste personendichtheid samen met het potentiële personen aanbod van de gebruiksvloeroppervlakte in de omliggende bebouwing samen met de te verwachten aantallen passanten en bezoekers de ruimtelijke maat van de openbare voetgangersruimte die ontworpen moeten worden om de gewenste gezellige drukte in het stedelijke milieu mogelijk te maken.

Een onderzoek in een aantal bestaande stedelijke milieus zal de normen voor het potentiële aantal personen per m² openbare ruimte waar naar gestreefd moet worden bij het ontwerpen van de stedelijke ruimten, moeten opleveren.

Dichtheden van personen per ha geven een indicatie van potentiële benodigde ontsluitingsvoorzieningen. De fysieke intermenselijke relaties behoeven kleine maten terwijl de auto, extensieve oppervlakte voor wegen en parkeren nodig heeft. Een oplossing van dit probleem zal onder meer door middel van een kleinschalig openbaar vervoerssysteem gevonden kunnen worden ten einde communicatie en bereikbaarheid alsook de juiste schaal, maat en personendichtheid mogelijk te maken. Met de locatie van de werkgelegenheid zal hiermee zeer expliciet rekening moeten worden gehouden.

De hier volgende paragrafen geven aan om welke milieutechnische aspecten het ten aanzien van de integratie van bedrijvigheid in Almere gaat. De milieutechnische criteria ten aanzien van integratie van bedrijvigheid vormen voorlopig nog een van de meest ongrijpbare aspecten daar milieuhinder een zeer relatief begrip is en de te hanteren normen moeilijk zijn vast te stellen. Wat in één situatie aanvaardbaar blijkt te zijn is elders weer onaanvaardbaar bevonden. In Nederland wordt thans gezocht naar aanvaardbare gebruiksnormen ten aanzien van het milieu en het ligt in de verwachting dat binnen enkele jaren deze beschikbaar zullen zijn.

Milieutechnische overwegingen t.o.v.
andere stedelijke activiteiten

Vanwege de onzekerheden in zaken te hanteerbare normen alsook de soms wat slechte praktijk ervaringen bestaat er de neiging om uit milieuoverwegingen een functionele uiteenlegging van de stedelijke structuur te bevorderen. In de meeste gevallen is van uit milieuoverwegingen het niet nodig om bedrijven ten opzichte van het wonen, centra of andere stedelijke functies ruimtelijk uiteen te leggen. Vanuit maatschappelijke overwegingen is, zoals in hoofdstuk 1 en 2 reeds vermeld, functionele uiteenlegging zelfs onwenselijk.

L u c h t v e r o n t r e i n i g i n g

De luchtverontreiniging wordt bepaald door de wijze waarop een aantal technologische processen verlopen en door de aard en samenstelling van de grondstoffen die hiervoor gebruikt worden.

De mate van verspreiding van de verontreinigende emissie in de lucht, wordt mede bepaald door de topografie van de omgeving en haar bebouwing en door meteorologische factoren zoals windrichting, windsnelheid en temperatuursopbouw in de atmosfeer. Afhankelijk van evenvermelde sterkwisselende factoren kan de verontreiniging met levend organisme of met (on)roerende zaken in contact komen. Deze zogenaamde immissie kan andere stoffen bevatten dan de emissie, zulks als gevolg van chemische reacties in de lucht. Welke uitwerking immissies kunnen hebben op de levende organismen en ook op (on) roerende zaken, hangt af van de aard en/of combinatie der stoffen, hun concentratie en de duur van hun inwerking.

Tot het verontreinigen van de lucht dragen in het algemeen de industrieën, de huisverwarming en het gemotoriseerde verkeer bij. Ter voorkoming c.q. minimalisering van luchtverontreiniging moet de aandacht onder meer gericht worden op zorgvuldiger bedrijfsvoering, selectiever gebruik van grond- en brandstoffen, een verbetering van technische voorzieningen ter zuivering van de emissie.

Kan hiermede slechts onvoldoende effect worden bereikt, dan is het zaak de emissie zo snel en zoveel mogelijk te verdunnen door middel van hoge schoorstenen, of verspreide situering van emissiebronnen, alsook hoog opgaande resistente groenbeplanting in de omgeving van de bouwwerken ter bevordering van turbulentie in de lucht. Voor het verkeer zullen maatregelen genomen moeten worden die een concentratie van uitlaatgassen kunnen voorkomen, zoals een soepel verkeersbeloop, verkeersvrije zones en juiste afstelling van verbrandingsmotoren.

Met betrekking tot de verspreiding van luchtverontreiniging kunnen uit gegevens van het K.N.M.I. de verdeling van de windrichtingen in percentage en frequentie in het Almeregebied verkregen worden. Hiernaast zijn van belang: Het aantal dagen per jaar waarin inversie voorkomt en de windkracht, in het bijzonder de frequentieverdeling van de windkracht voor iedere windrichting.

Voor de maximum toelaatbare luchtverontreiniging in Almere dienen normen opgesteld te worden. Deze normen zullen uitgedrukt moeten worden in een maximaal toelaatbare emissie per oppervlakte-eenheid. Zulke gegevens kunnen dan, naar gelang de ruimtelijk functionele samenstelling van Almere gestalte krijgen op kaartbeeld en in een rastersysteem worden verwerkt aan de hand waarvan, het mogelijk moet zijn te

bepalen welk gedeelte van dit maximum door een individuele emittent mag worden benut, wil het totaal van de emissie het toelaatbare niveau niet te boven komen.

Bestrijding van luchtverontreiniging en absorptie van het geluid stellen elk hun eigen specifieke eisen aan de samenstelling en omvang van de beplanting. De omvang en situering van groenzones ter zuivering van verontreinigende lucht dient aan nadere technische studie onderworpen te worden, opdat tijdig de nodige ruimtelijke indeling, resistente-gewassenontwikkeling en aanplant gerealiseerd kunnen zijn. In het begin zal, doordat de nog jonge beplanting, slechts een beperkte zuivering van lucht kan bewerkstelligen een groenzone aanzienlijk omvangrijker moeten zijn dan in een latere gestabiliseerde toestand, wanneer het groen in Almere tot wasdom is gekomen. Vermoedelijk zullen de groenzones ter neutralisering van luchtverontreiniging aanzienlijk omvangrijker moeten zijn dan die voor de bestrijding van lawaai. In het streekplan Noordzeekanaalgebied (18), werd ter bestrijding van luchtverontreiniging als uitgangspunt aanvaard dat tegenover 2 km² industriegebied minstens een gelijke oppervlakte aan groenzones dient te staan.

O p p e r v l a k t e w a t e r v e r v u i l i n g

De kwaliteit van het oppervlaktewater is van levensbelang voor plant en dier. Verontreiniging van het oppervlaktewater is verboden krachtens de wet op de verontreiniging oppervlaktewateren. In Almere zullen naast de algemene effluentzuiveringsinstallatie, voor-zuiveringsinstallaties voor de vuilemissie van bedrijfsprocessen geïnstalleerd moeten worden.

B o d e m v e r v u i l i n g

De hoeveelheid huishoudelijk en industrieel afval wordt steeds groter. Opslag en verwerking van dit afval zal zo moeten geschieden, dat bodemvervuiling niet kan optreden. Er bestaan moderne methoden ter vernietiging van vast afval, welke adequaat blijken te zijn.

G e l u i d s h i n d e r

Van geluidshinder of geluidsoverlast wordt gesproken als het geluid ingevolge zijn aard of sterkte onaangenaam of zelfs schadelijk op de ontvanger inwerkt. De geluidsterkte op zichzelf mag niet als kenmerk van lawaai worden beschouwd, daar de ervaring subjectief is. Als belangrijkste externe bronnen van geluid worden doorgaans genoemd het gemotoriseerde verkeer, de industrie, ambachtelijke bedrijven en vliegtuigen.

De samenstelling en aard van het lawaai kan als volgt worden omschreven:

- . Samenstelling - gekompliceerd tot ongecompliceerd
- . Intensiteit - beneden 65 dB is de invloed van geluid voornamelijk psychisch en spelen vooral subjectieve factoren een rol; daarboven vormt het geluid tevens gevaar voor de gezondheid
- . Geluidsspectrum - hoge tonen zijn hinderlijker dan lage tonen
- . Continuïteit - een discontinu geluid is hinderlijker dan een continu geluid
- . Frequentie - de frequentie waarmee de geluidsoverlast optreedt.

Bepalend voor de mate van hinder is de situatie waarin de persoon die het lawaai ondergaat, verkeert naar aanleiding van:

- . de arbeid die verricht wordt - bij geestelijke arbeid is geluid hinderlijker dan bij handenarbeid
- . het feit of de individu het geluid zelf maakt of niet
- . tijdstippen waarop geluid optreedt: 's-nachts gedurende de rusttijd is het hinderlijker dan overdag

Bestrijding + voorkoming van geluidshinder kan geschieden door:

- . technische + bouwkundige maatregelen
- . organisatorische maatregelen
- . opvoedkundige maatregelen
- . juridische maatregelen
- . ruimtelijke maatregelen

Onderscheid wordt gemaakt tussen een gemiddeld geluidsniveau, een geluidsniveau met veelvuldig voorkomende geluidstoppen en een geluidsniveau waarin geluidstoppen zelden voorkomen. Met gemiddelde geluid is het doorsnee niveau zonder toppen bedoeld. Onder veelvuldige toppen worden 7 - 60 geluidstoppen per uur verstaan, terwijl zelden voorkomende toppen minder dan 7 maal per uur kunnen optreden. De in de tabel 10 aangegeven waarden zijn te beschouwen als uiterste grenzen. De gewenste waarden liggen 10 dB lager, doch behoeven niet onder 30 dB te liggen.

Tabel 10.: maximaal toelaatbaar geluid in decibellen.

Zone	Gemiddeld geluid		Veelvuldige toppen		Zelden voorkomende toppen	
	nacht	dag	nacht	dag	nacht	dag
1. Rustzone	35	45	45	50	55	55
2. Rustige woonzone	45	55	55	65	65	70
3. Gemengde zone	45	60	55	70	65	75
4. Zakzone	50	60	60	70	65	75
5. Industriezone	55	65	60	75	70	80
6. Hoofdverkeersader	60	70	70	80	80	90

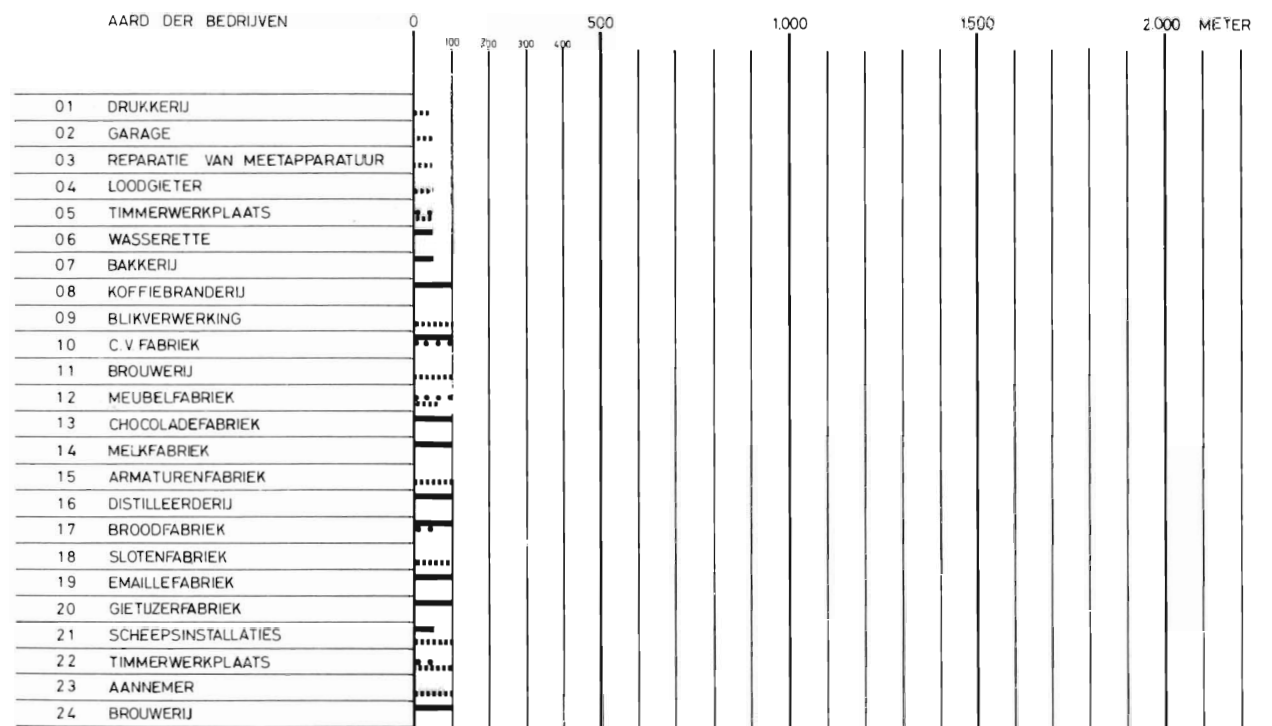
De zes zones in de hierbovenstaande tabel worden gedefinieerd als:

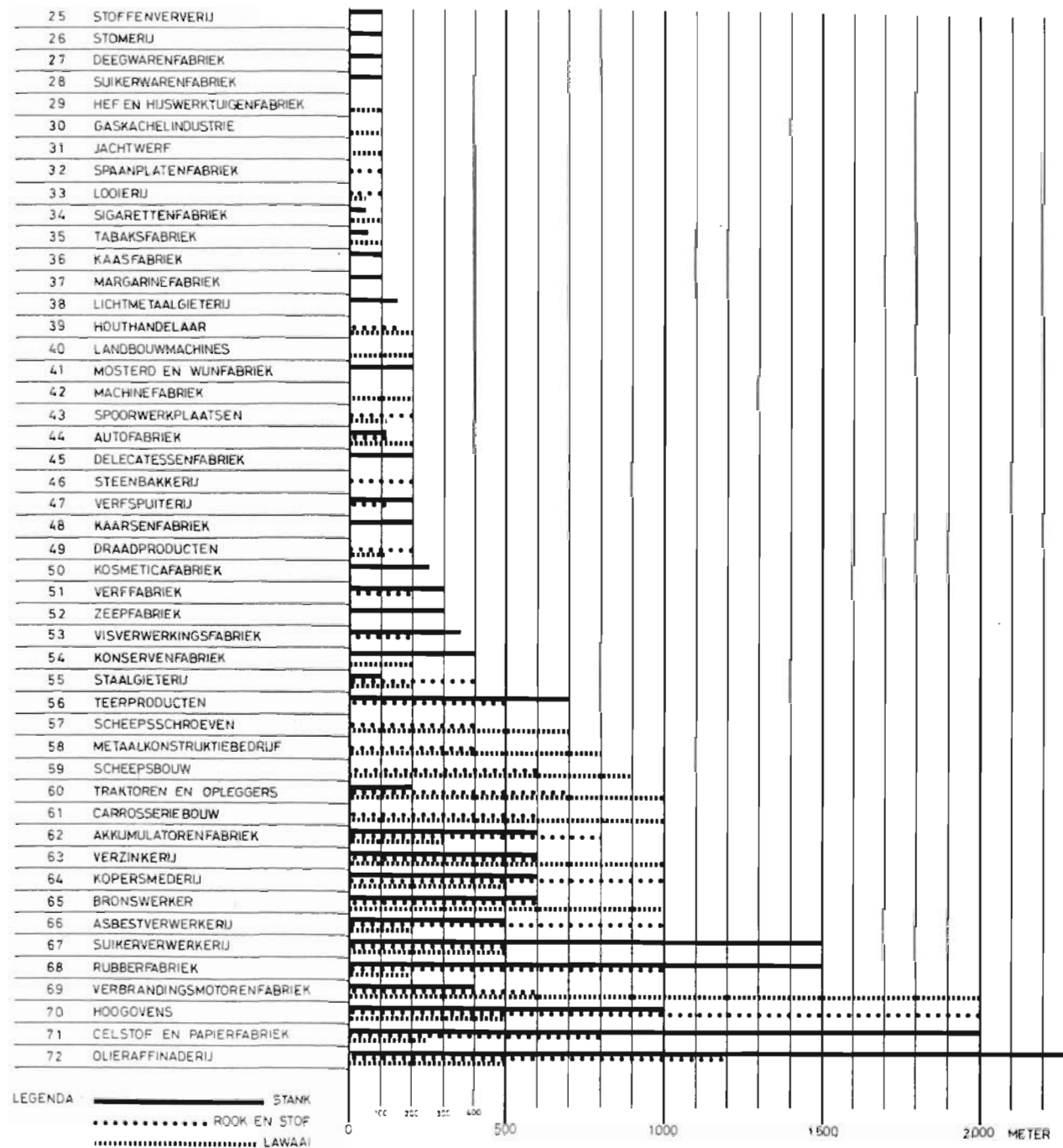
1. Rustzone - inrichting voor zieken en herstellenden
2. Woonzone - woonhuizen met winkels + scholen
3. Gemengde zone - woonhuizen met kleine en grote verzorgende alsmede winkels
4. Zaken zone - city
5. Industrie zone - industriewijken en grotere werkplaatsen
6. Hoofdverkeersader - de onmiddellijke omgeving van straten met doorgaand verkeer

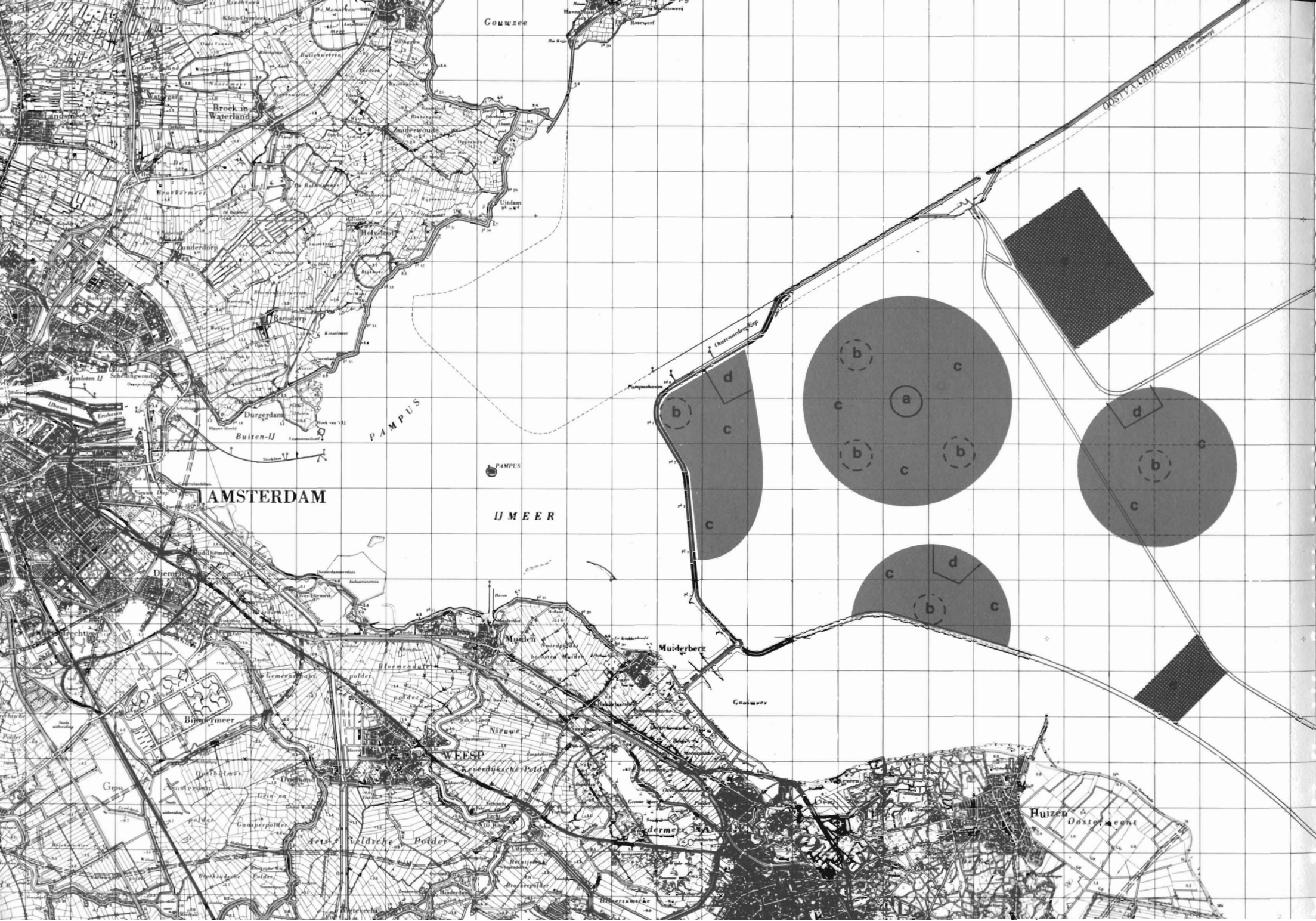
Geluidshinder kan worden verminderd door afstand tot de geluidsbron, afscherming met beplanting en afscherming door middel van gebouwen welke activiteiten huisvesten die minder geluidsgevoeligheid zijn.

Ter bestrijding van geluidshinder zal bij de opzet van een fabriek met geluidsminimalisering rekening moeten worden gehouden. De storingsreikwijdten van verschillende industrieën en bedrijven worden in de volgende grafiek voor een aantal bedrijven aangegeven. Als gevolg van ontwikkelingen van de techniek zullen de afstanden wijziging kunnen ondergaan.

Tabel 11.: afstanden tussen bedrijven en woonbestemmingen.







Locatiemogelijkheden voor de
werkgelegenheid in Almere

De locatie en het karakter van de werkgebieden in Almere zullen in overeenstemming met een macroplan voor Almere bepaald moeten worden en waar mogelijk moet de integratie van de bedrijven met wonen en stedelijke centra bevorderd worden.

In principe zijn er voor de locatie van de werkgelegenheid in Almere de volgende mogelijkheden.

- a. hoofdcentrum: concentratie in het centrum van de hoofdkern
- b. subcentra: gedecentraliseerde concentratie in centra van de subkernen en subcentra van de hoofdkern.
- c. verspreide locaties: desentralisatie van de werkgelegenheid in de woongebieden
- d. kleine bedrijfsterreinen (tot 25 ha) binnen de bebouwing van de woonkernen gelegen
- e. grootschalige industrieterreinen: extensieve industrieterreinen buiten de woonkernen gelegen.

h e t h o o f d c e n t r u m

Het centrale trefpunt van de stad Almere welke mettertijd tot een belangrijk regionaal trefpunt in de noordelijke vleugel van de Randstad zal ontwikkelen. Zowel door het interne openbaar vervoer van Almere als het regionale openbaar vervoer is dit punt optimaal te bereiken. Een sterke mate van specialisatie van de regionaal geörienteerde administratieve werkgelegenheid, geconcentreerd zakenleven en hoogwaardig amusement is hier te verwachten. In beperkte mate moet gelegenheid tot wonen in het centrum geboden worden (20 à 25% van de totale vloeroppervlakte van het centrum zal voor dit doel bestemd moeten worden).

de stedelijke subcentra

Deze zijn de subcentra van de hoofdkern en de centra van de subkernen. Hier zal wonen in sterke mate met werken en andere stedelijke functies geïntegreerd moeten worden. Het zijn de gebieden waar bijvoorbeeld naar integratie gestreefd moet worden.

In "Patterns of Urban living" omschrijft Gerson (19) het karakter van deze gebieden. Het karakter en gebruik van deze gebieden is steeds aan verandering onderhevig. Verandering en aanpassing binnen de bouwkundige en stedenbouwkundige structuur moet ten alle tijde mogelijk en toelaatbaar zijn. De levensstijl en het karakter van gebieden waar integratie zich voordoet worden sterk door de bewoners en de gebruikers bepaald. Werkplaats, winkelen, scholen en vrijetijdsvoorzieningen zijn dicht bij huis. Het vertoeven op straat is belangrijk. De straat als openbare ruimte, dient veeleer bestemd te zijn voor de voetgangers dan voor gemotoriseerd verkeer. De centrale voetpaden of straten door het gebied vormen het actieve ontmoetingsgebied voor de bewoners zowel overdag als 's nachts. Restaurants, winkeltjes, straatmarkten zijn bepalend voor de sfeer.

De omvang van de percelen zijn zeer beperkt, het grondgebruik is intensief, en de gebouwen worden voor meerdere bestemmingen tegelijk gebruikt. Men vindt er bewoning in hoge dichtheden (250 personen per ha). Er bevindt zich een rijke variatie aan woonruimte van kleine kamers tot gezinshuizen en goedkopere hotels. Ook voor bedrijfsactiviteiten is de variatie aan kleinschalige ruimten groot. De werkplaatsen worden intensief gebruikt (10 m² vloeroppervlakte per werkplaats). Het is een gebied waar men goedkope woon- en bedrijfsruimte kan vinden, waar er altijd wel wat leeg staat en altijd wel wat aan gebruikte ruimte te vinden is.

Auto en vrachtverkeer is meestal in bestaande situaties hinderlijk en vaak gevaarlijk. De openbare ruimte is vaak zeer beperkt en voor parkeren is er onvoldoende ruimte. Goede bereikbaarheid per openbaar vervoer is van groot belang.

Open discussie en participatie van de lokale bevolking is van essentieel belang om te zorgen dat de integratie van activiteiten op de gewenste manier kan plaatsvinden. Een vorm van lokaal zelfbestuur voor de specifieke gebieden moet overwogen worden en aan de lokale bevolking worden voorgelegd. Het gaat hier juist om de attitude van de bevolking. Deze vormt de essentiële bouwsteen wanneer een intensieve vorm van functie-integratie bereikt moet worden.

d e c e n t r a l i s a t i e o p v e r s p r e i d e l o c a t i e s

Bedrijfsactiviteiten die vanwege hun schaal of vanuit bereikbaarheidsoverwegingen zich niet lenen voor vestigingen in het hoofdcentrum of de subcentra, en die tevens ook niet aangewezen zijn om zich op de bedrijfs- of industrieterreinen te vestigen kunnen of gespreide locaties in de woongebieden gelocaliseerd worden.

Waar het bedrijf weinig verkeer aantrekt kan het in de woongebieden geïntegreerd worden. In gevallen waar bedrijven wel veel verkeer aan trekken is vestiging dicht bij de hoofdverkeerswegen in de kernen mogelijk

k l e i n e b e d r i j f s t e r r e i n e n

Bedrijfsactiviteiten welke vanwege hun hinder of schaal niet met het wonen of centra goed integreren zijn, kunnen op de kleine bedrijfsterreinen binnen de kernen gevestigd worden.

De kleine bedrijfsterreinen zijn gebieden waar straten, nutsvoorzieningen, percelen en wisselhallen gerealiseerd worden voordat verhuur of verkoop plaatsvindt.

De gronden zullen bestemd worden voor lichte industrie met een hoge dichtheid aan arbeidsplaatsen (1 arbeidsplaats per 100 m² à 50 m² netto terreinoppervlakte overeenkomend met een norm van 125 à 250 arbeidsplaatsen per hectare bruto industriegebied).

De terreinen kunnen worden gebruikt voor bedrijfsgebouwen voor nijverheid en handel, geen detailhandel zijnde. Opslag dient in sterke mate beperkt te worden en naar het grootschalige industrieterrein verwezen te worden. Het terreingebruik voor opslag op de kleine bedrijfsterreinen dient niet meer dan 10% te zijn.

g r o o t s c h a l i g e i n d u s t r i e t e r r e i n e n

Dit zijn gebieden bestemd voor grootschalige extensieve of milieuhinderlijke industrieën welke niet met de centra of het wonen te integreren zijn.

De ontsluitingen en nutsvoorzieningen zullen slechts in de hoofdstructuur vooruit aanwezig zijn. Met de verkaveling en terreinomvang zal met de te vestigen industrieën rekening gehouden kunnen worden.

Regionale ontsluitingen zoals vaarwater, spoorontsluiting en aansluiting op het rijkswegennet zullen vroegtijdig aanwezig moeten zijn.

Naar aanleiding van regionale bevolkingsspreidingsmodellen voor de toekomstige bevolking zoals in het conceptrapport "Verkenningen Markerwaard" (20) is opgenomen wordt voorlopig voor de ontwikkeling in de regio rond Almere van het regionaal bevolkingsspreidingsmodel, "Amsterdam centraal" uitgegaan.

Raming van het benodigde terrein voor de werkgelegenheid in Almere.

Tabel 12.: regionaal bevolkingsspreidingsmodel "Amsterdam centraal".

Nationaal	1973	1985	2000	2015
1. inwoners Nederland	13.4 mln	14.5 mln	15.5 mln	16.0 mln
2. inwoners Noord-Holland + ZIJP	2.3 "	2.45 "	2.6 "	2.7 "
Regionaal bevolkingsspatroon				
2.1 aggl. Amsterdam + Zaanstad	910.000	860.000	800.000	750.000
2.2 aggl. Haarlem + IJmond	375.000	340.000	320.000	300.000
2.3 Gooise agglomeratie	240.000	220.000	200.000	180.000
2.4 Groot-Purmerend	29.000	50.000	80.000	100.000
2.5 Groot-Alkmaar	86.000	120.000	130.000	140.000
2.6 Groot-Hoorn	31.000	40.000	50.000	60.000
2.7 Enkhuizen-Streekstad	30.000	40.000	50.000	60.000
2.8 Lelystad	10.000	50.000	75.000	100.000
2.9 Almere	-	70.000	220.000	300.000
2.10 Overige kernen	600.000	660.000	675.000	710.000

Bij deze cijfers zijn de verwachtingen tot 1985 als taakstellend te beschouwen terwijl de cijfers voor het jaartal 2015 meer als aannamen van de mogelijke omvang van de kernen tegen die tijd beschouwd moet worden. Voor de berekeningen van de omvang van de terreinen van de werkgelegenheid in Almere is voorlopig met een maximum van 250.000 inwoners gerekend (en niet 300.000 inwoners zoals in het model Amsterdam centraal van het Markerwaard rapport).

In een intern rapport van de werkgroep Rentabiliteits Studie Spoorweg Weesp-Almere (21) wordt het aantal arbeidsplaatsen alsmede het forensensaldo voor Almere berekend. De beroepsbevolking wordt geraamd op 40% van het aantal inwoners wanneer Almere groter dan 70.000 inwoners gaat tellen. Deze beroepsbevolking zal echter niet in zijn geheel in Almere werkzaam zijn doordat er uitgaande beroepsforencisme zal plaatsvinden.

De schattingen voor de werkrelaties (aantal arbeidsplaatsen gedeeld door de omvang van de beroepsbevolking) in de regio geven het volgende beeld.

Tabel 13.

	± 1970	1980	1985	2000
Amsterdam	1,0			
Haarlemmermeer (1974)	1,9			
Purmerend (1971)	0,55	0,75		
Alkmaar (1973)	1,16	0,79		
Hoorn (1971)	1,05	0,95		
Gooi	?	?		
Lelystad	1,6	1,3	0,93	0,90
Almere bij 70.000 inwoners			0,75	
bij 125.000 inwoners				0,95
bij 250.000 inwoners				0,85

Het aantal arbeidsplaatsen in Almere (beroepsbevolking min forensensaldo) worden op het hiervolgende beraamd:

bij 70.000 inwoners : 21.000 arbeidsplaatsen
 bij 125.000 inwoners : 47.500 "
 bij 200.000 inwoners : 64.000 "
 bij 250.000 inwoners " 85.000 "

Voor Almere wordt voorlopig als uitgangspunt voor de samenstelling van de arbeidsplaatsen de volgende globale verdeling aangehouden:

Tabel 14.

Inwoneraantal	70.000	125.000	250.000
Nijverheid	27%	27%	25%
Bouwnijverheid	12%	12%	10%
Dienstensector	61%	61%	65%
Totaal	100%	100%	100%

Een nadere onderverdeling in bedrijfsklasse (volgens I.S.I.C. code) en de verwerking van de beraamde arbeidsplaatsen alsmede het hanteren van een verdeling over de diverse locatiealternatieven in Almere geven het aantal te verwachte arbeidsplaatsen per bedrijfsklasse per locatie aan. Door toepassing van het aantal arbeidsplaatsen per hectare nettoterrein op de aantallen arbeidsplaatsen is een beraaming gemaakt van het benodigde terrein voor de werkgelegenheid per locatie.

Tabel 15.: Netto benodigd terrein voor de werkgelegenheid per bedrijfsklasse per locatie.

B E D R I J F S K L A S S E		% van de totale werkgelegenheid per bedrijfsklasse						CONCENTRATIE IN HET HOOFDCENTRUM										GEDECENTRALISEERDE KONCENTRATIE IN SUBCENTRA														
		totaal aantal arbeidsplaatsen bij inwonertallen:						% arbeidsplaatsen per bedrijfsklasse	Arbeitsplaatsen bij inwonertallen:				terrein-quotiënten per netto hectare per bedrijfsklasse	Benodigde hectare bij inwonertallen:				% arbeidsplaatsen per bedrijfsklasse	Arbeitsplaatsen bij inwonertallen:				terrein-quotiënten per netto hectare per bedrijfsklasse	Benodigde hectare bij inwonertallen:								
		1985	2000	70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000					
klasse																																
20	voedingsmiddelen nijverheid	2	2	420	950	1.280	1.700																									
21 + 22	drankenfabrieken, tabaksnijverheid	1	1	210	475	640	850																									
23	textielnijverheid	p.m.	p.m.																													
24	schoennijv., kleding e.a. textielfabr.	p.m.	p.m.																	30												
25	houtnijverheid	p.m.	p.m.																	20												
26	meubelnijverheid	p.m.	p.m.					10		p.m.	p.m.	p.m.	p.m.	40																		
27	papierfabrieken	p.m.	p.m.																													
28	grafische nijverheid, uitgeverijen	3	3	630	1.425	1.920	2.550	20		126	285	384	510	150		0.8	1.9	2.6	3.4	30		189	428	576	765	150		1.3	2.9	3.8	5.1	
29	lederwarennijv. (excl. schoennijv.)	p.m.	p.m.																	20												
30	rubbernijverheid	1	1	210	475	640	850																									
31 + 32	chemische nijverheid	3	3	630	1.425	1.920	2.550																									
33	steen-, glas-, aardewerk-cementwarenfabrieken e.d.	p.m.	p.m.																	10												
34 + 35	metaalindustr., ijzer-, staal-, metaalwarenfabriek	3	3	630	1.425	1.920	2.550																									
36	machinebouw	2	2	420	950	1.280	1.700																									
37	elektrotechnische industrie	3	3	630	1.425	1.920	2.550	20		126	285	384	510	100		1.3	2.9	3.8	5.1	30		189	428	576	765	100		1.9	4.3	5.8	7.7	
38	transportmiddelenfabrieken	5	4	1.050	1.900	2.560	3.400																									
39	overige nijverheid	4	3	840	1.425	1.280	2.550	10		84	142	128	255	75		1.1	1.9	1.7	3.4	10		84	143	128	255	75		1.1	1.9	1.7	3.4	
	totale sekundaire sektor	27 %	25 %	5.670	11.875	16.000	21.250																									
40 + 42	bouwindustrie	12 %	10 %	2.520	4.750	6.400	8.500																									
51 - 53	nutsbedrijven	2	2	420	950	1.280	1.700	5		21	48	64	85	15		1.4	3.2	4.3	5.7													
60 + 61	zelfst. tussenpers. en groothandel	10	8	2.100	3.800	5.120	6.800	10		210	380	512	680	100		2.1	3.8	5.1	6.8	15		315	570	768	1020	100		3.2	5.7	7.7	10.2	
63 + 64	detailhandel	5	6	1.050	2.850	3.840	5.100	50-40		525	1425	1536	2040	100		5.3	14.3	15.6	20.4	40-50		420	1140	1920	2550	100		4.2	11.4	19.2	25.5	
65 - 67	bank- en verzekeringswezen	3	4	630	1.900	2.560	3.400	60		378	1140	1536	2040	500		0.8	2.3	3.1	4.1	40		252	760	1024	1360	250		1.0	3.1	4.1	5.4	
71 - 78	vervoers- en opslagbedrijven	1	1	210	475	640	850	40-30		84	190	192	255	25		3.4	7.6	7.7	10.2	20-25		42	95	160	213	25		1.7	3.8	6.4	8.5	
79	communicatiebedrijven	4	4	840	1.900	2.560	3.400	40		336	760	1024	1360	50		6.7	15.2	20.5	27.2	40		336	760	1024	1360	50		6.7	15.2	20.5	27.2	
81	overheidsinstellingen	11	13	2.310	6.175	8.320	11.050	55-50		1270	3396	4160	5525	250		5.1	13.4	16.6	22.1	40-45		924	2470	3744	4973	150		6.2	16.5	25.0	33.2	
82	onderwijsinstellingen	4	5	840	2.375	3.200	4.250	10		84	238	320	425	100		0.8	2.4	3.2	4.3	30		252	713	960	1275	100		2.5	7.1	9.6	12.8	
84	maatschappelijke dienstverlening	8	8	1.680	3.800	5.120	6.800	40-35		672	1520	1792	2380	50		13.4	30.4	35.8	47.6	40		1176	2660	3584	4760	50		23.5	53.2	71.7	95.2	
85	zakelijke dienstverlening	8	8	1.680	3.800	5.120	6.800	40-30		672	1520	1536	2040	150		4.5	10.1	10.2	13.6	30-40		504	1140	608	2720	100		5.0	11.4	6.1	27.2	
86 + 88	recreatie en horeca	2	2	420	950	1.280	1.700	50-65		210	475	832	1105	50		4.2	9.5	16.6	22.1	40-25		168	380	320	425	50		3.4	7.6	6.4	8.5	
89	persoonlijke dienstverlening	3	4	630	1.900	2.560	3.400	30		189	570	768	1020	75		2.5	7.6	10.2	13.6	40		252	760	1024	1360	75		3.4	10.1	13.7	18.1	
	totale tertiaire sektor	61 %	65 %	12.810	30.875	41.600	55.250									53.4	126.7	157.1	209.6									65.1	154.2	201.7	288.0	
	totaal generaal	100 %	100 %	21.000	47.500	64.000	85.000																									

DECENTRALISATIE-INTEGRATIE MET WONEN										KLEINSCHALIGE BEDRIJFSTERREINEN (TOT 25 HA)										GROOTSCHALIGE INDUSTRIETERREINEN									
2 ar- beids- plaatsen per be- drijfs- klasse	Arbeitsplaatsen bij inwonertallen:				terrein- quotien- ten per netto hectare per be- drijfs- klasse	Benodigde hectare bij inwonertallen:				2 ar- beids- plaatsen per be- drijfs- klasse	Arbeitsplaatsen bij inwonertallen:				terrein- quotien- ten per netto hectare per be- drijfs- klasse	Benodigde hectare bij inwonertallen:				2 ar- beids- plaatsen per be- drijfs- klasse	Arbeitsplaatsen bij inwonertallen:				terrein- quotien- ten per netto hectare per be- drijfs- klasse	Benodigde hectare bij inwonertallen:			
	70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000		70.000	125.000	200.000	250.000
40										50-40	210	475	512	680	50	4.2	9.5	10.2	13.6	50-60	210	475	768	1020	50	4.2	9.5	15.4	20.4
										50-40	105	238	256	340	50	2.1	4.8	5.1	6.8	50-60	105	238	384	510	50	2.1	4.8	7.7	10.2
										30										70									
										30										70									
										30										10									
										40										100									
										20	126	285	384	510	150	0.8	1.9	2.6	3.4										
										60																			
										20	42	95	128	170	75	0.6	1.3	1.7	2.3	80	168	380	512	680	50	3.4	7.6	10.2	13.6
										30	189	428	576	765	50	3.8	8.6	11.4	15.3	70	441	998	1344	1785	25	17.6	39.9	53.8	71.4
										20										60									
30	189	428	576	765	150	1.3	2.9	3.8	5.1	20	126	285	384	510	150	0.8	1.9	2.6	3.4	40	252	570	768	1020	50	5.0	11.4	15.4	20.4
20										30	126	285	384	510	75	1.7	3.8	5.1	6.8	70	294	665	896	1190	50	5.9	13.3	17.9	23.8
10										10	63	143	192	255	100	0.6	1.4	1.9	2.6	20	126	285	384	510	75	1.7	3.8	5.1	6.8
10	63	143	192	255	75	0.8	1.9	2.6	3.4	50	315	713	960	1275	75	4.2	9.5	12.8	17.0	40	252	570	768	1020	50	5.0	11.4	15.4	20.4
20	126	285	384	510	100	1.3	2.9	3.8	5.1	10	63	143	192	255	100	0.6	1.4	1.9	2.6	20	126	285	384	510	75	1.7	3.8	5.1	6.8
20	168	285	256	510	75	2.2	3.8	3.4	6.8	10	105	190	256	340	75	1.4	2.5	3.4	4.5	90	945	1710	2304	3060	75	12.6	22.8	30.7	40.8
										30	252	428	384	765	75	3.4	5.7	5.1	10.2	30	252	428	384	765	75	3.4	5.7	5.1	10.2
20-10	504	950	640	850	75	6.7	12.7	8.5	11.3	30-40	756	1425	2560	3400	75	10.1	19.0	34.1	45.3	50	1260	2375	3200	4250	50	25.2	47.5	64.0	82.0
10	42	95	128	170	25	1.7	3.8	5.1	6.8	35	147	333	448	595	25	5.9	13.3	17.9	23.8	50	210	475	649	850	25	8.4	19.0	25.6	34.0
15	315	570	768	1020	75	4.2	7.6	10.2	13.6	30	630	1140	1536	2040	75	8.4	15.2	20.5	27.2	30	630	1140	1536	2040	50	12.6	22.8	30.7	40.8
10	105	285	384	510	75	1.4	3.8	5.1	6.8																				
10	21	48	64	85	25	0.8	1.9	2.6	3.4	20	42	95	128	170	25	1.7	3.8	5.1	6.8	10-15	21	48	96	128	25	0.8	1.9	3.8	5.1
20	168	380	512	680	25	6.7	15.2	20.5	27.2																				
5	116	309	416	553	100	1.2	3.1	4.2	5.5																				
60	504	1425	1920	2550	100	5.0	14.3	19.2	25.5																				
20-25	336	760	1280	1700	50	6.7	15.2	25.6	34.0																				
20	336	760	1024	1360	50	6.7	15.2	20.5	27.2																				
10	42	95	128	170	50	0.8	1.9	2.6	3.4	10	168	380	512	680	150	1.1	2.5	3.4	4.5										
30	189	570	768	1020	50	3.8	11.4	15.4	20.4																				
						51.3	117.6	153.1	205.5							50.0	102.8	140.3	190.1							102.9	210	285.4	382.5

Samenvattend verkrijgen we het volgende algemene beeld inzake het netto benodigde terrein voor de werkgelegenheid in Almere.

Tabel 16.: Netto benodigd terrein voor de werkgelegenheid in Almere.

inwoneraantal	Hoofdcentrum	Subcentra	Gespreide locaties	Kleinschalige industrieter.	Grootschalige industrieter.
70.000	53 ha	65 ha	51 ha	50 ha	103 ha
125.000	127 ha	154 ha	118 ha	103 ha	210 ha
200.000	157 ha	202 ha	153 ha	140 ha	285 ha
250.000	300 ha	288 ha	206 ha	190 ha	383 ha

Bedrijfstypering

Om met een grote verscheidenheid van met elkaar vervlochten bedrijfsactiviteiten en typeringen rekening te kunnen houden is een analytische typologie bruikbaar welke uitgaat van de technische geaardheid van het bedrijf en de economische binding die de bedrijfsactiviteit aan een ruimtelijke locatie heeft.

De "technische" geaardheid kan in de volgende categorieën omschreven worden:

- (A) op het vervaardigen van een half-produkt afgestemd bedrijf - dus sterke afhankelijkheid van andere bedrijven.
- (B) op een seriefabrikage productieproces afgestemd bedrijf - dit is het geval met het merendeel van verwerkingsbedrijven.
- (C) op technische vernieuwing afgestemde bedrijven wiens marktpositie afhankelijk is van hun vermogen om nieuwe produkten te ontwikkelen.
- (D) op dienstverlening aangewezen bedrijven welke veelal in de tertiëre en kwartaire sector van werkgelegenheid vallen.

De "economische" binding aan een specifieke ruimtelijke locatie van het bedrijf kan zijn:

- (1) afzetgebied is ruimtelijk beperkt
- (2) produktiemiddelen zijn ruimtelijk beperkt
- (3) bedrijven die geen ruimtelijke beperkingen kennen

Locatiebepaling voor de te vestigen bedrijven in Almere

De mogelijke bedrijfstyperingen zijn dus:

		TECHNISCHE GEAARDHEID VAN HET BEDRIJF				
ECONOMISCHE BINDING MET DE RUIMTELIJKE LOCATIE	A 1	A 2	A 3	A 4	AFZETGEBIED RUIMTELJK BEPERKT	
	B 1	B 2	B 3	B 4	PRODUKTIEMIDDELEN RUIMTELJK BEPERKT	
	C 1	C 2	C 3	C 4	GEEN RUIMTELIJKE BEPERKINGEN	
	HALF-PRODUKTEN	SERIE FABRIKAGE	TECHNISCHE VERNIEUWINGEN	DIENTSTVERLENING IN TERTIAIRE EN KWARTAIRE SECTOR		

Bedrijven kunnen door hun omvang en de functionele geaardheid van subonderdelen in een of meerdere categorieën van bedrijfstypering ondergebracht worden. In zulke gevallen is het mogelijk om onderdelen van het bedrijf op verschillende locaties in Almere of de Regio te huisvesten. Zo zullen zekere onderdelen van het bedrijf zich in de integratiezones kunnen vestigen, terwijl andere onderdelen van het bedrijf zich in specialisatiezones moeten vestigen.

R u i m t e l i j k e a s p e c t e n v a n h e t v e s t i g i n g s b e l e i d

De ruimtelijke aspecten van het vestigingsbeleid van het bedrijf kunnen zich richten op:

- (a) "aanpassing" op mikro-niveau binnen de beperkingen van de stads en bouwkundige structuur en milieu technische beperkingen ter plaatse.
- (b) "ondervanging" op meso-niveau binnen de agglomeratie waarin het bedrijf zich bevindt.
- (c) "verplaatsing" op macro-niveau van het bedrijf naar een nieuwe locatie.

In de eerste ontwikkelingsfase van Almere zullen vermoedelijk de bedrijven die zich in Almere willen vestigen, meer in de categorie van "verplaatsende bedrijven" zijn. Mettertijd, naar mate de verbindingen met Amsterdam en Utrecht beter worden en wanneer Almere zelf een hoeveelheid bedrijvigheid heeft en dienstverlening gaat behoeven, zullen bedrijven in de "ondervangende" categorieën zich in Almere gaan vestigen.

Om de doelstelling van het scheppen van een evenwichtige werkgelegenheid in Almere te verwezenlijken, zal extra aandacht aan het in een vroeg stadium aantrekken van bedrijven uit de "ondervanging" en "aanpassing" categorieën, besteed moeten worden.

Ten opzichte van ontsluitingseisen, hinder en complementariteitsmogelijkheden biedt de bedrijfstypering slechts gedeeltelijk een indicatie voor de locatie in de stedelijke structuur. Bedrijfsprocessen kunnen regelmatig veranderen zonder dat hierdoor het bedrijf zich in de stedelijke structuur verplaatst, waardoor bereikbaarheidseisen en bedrijfsactiviteiten nadelige effecten op de omliggende stedelijke activiteiten kunnen vertonen. De bestemmingsplannen voor Almere zullen per stedelijkgebied of zone toelaatbare criteria moeten vaststellen waaraan ten alle tijde voldaan moet worden op straffe van intrekking van de bedrijfsvergunning.

C r i t e r i a

De "toelaatbare criteria" kunnen worden omschreven als die betrekking hebbende op:

- (a) maatschappelijke eisen
- (b) complementariteitseisen
- (c) ontsluitingseisen

- ad. (a) "Maatschappelijke eisen" hebben betrekking op de sociaal-economische doelstelling welke voor Almere gesteld worden, zoals:
- wenselijke samenstelling van de arbeidsplaatsen naar aanleiding van de regionale en de lokale beroepsopbouw van de bevolking.

- de ontwikkeling van ontplooiingsmogelijkheden voor iedereen door bijscholingsfaciliteiten, welke op de arbeidsplaatsen betrekking hebben.
- het bevorderen van initiatief ontplooiing en medezeggenschap van de betrokkenen.
- het bestrijden van individuele vervreemding door het bevorderen van sociaal maatschappelijke gebondenheid op het locale en micro-niveau.

ad. (b) "Complementariteits-eisen" hebben betrekking op:

- de "functionele" complementariteit als ook de complementariteit in "schaal" en "omvang" van de bedrijfsactiviteiten ten opzichte van andere wenselijke activiteiten in de directe omgeving zoals wonen, onderwijs, instellingen, aanverwante bedrijfsactiviteiten, dienstverlenende bedrijven, voorzieningencentra en het natuurlijk milieu.
- Naar aanleiding van de wenselijke functie en schaal van een stedelijk gebied of zone zullen de complementariteits criteria waaraan voldaan moet worden gesteld kunnen worden. Is de functie en schaal van het wonen een van de eisen waarin een bepaald gebied voldaan moet worden dat mogen conflicteren activiteiten en schalen in zo een gebied niet toegestaan worden.
- De fysische ruimtelijke eisen welke ondermeer kunnen dienen om integratiemogelijkheden te bevorderen zoals: de intensiviteit van het grondgebruik, de schaal en omvang van de bebouwing, de mate van functionele menging, en de opdeling van de bebouwde volume en ruimte.
- De toelaatbare hinder inzake luchtverontreiniging, geluidshinder, bodem- en oppervlakte watervervuiling en gevaar. Tot op heden zijn nog geen gegevens en normen beschikbaar welke hiervoor als richtlijnen kunnen worden aangeboden.

ad. (c) "Ontsluitings-eisen" hebben betrekking op:

- de omvang en de frequentie van het aan en afvoer van personen en goederen in relatie met mogelijk te vestigen stedelijke milieus. Wegontsluiting is een ontsluitingseis van ieder bedrijf terwijl het ene bedrijf zich voldoende laat ontsluiten door wijk of buurtwegen en andere bedrijven aan stadsgewestelijke of regionale hoofdwegen gebonden zijn.
- de aard van de ontsluiting. In Almere zijn de ontsluitingsmogelijkheden:

water	- beroepsvaart voor de binnenwateren
weg	- regionale hoofdwegen, stadsgewestelijke hoofdwegen, stads- en stadsdeelwegen, wijkwegen, buurtwegen
rail	- regionale spoorwegen, lokaal openbaar vervoer (nog te ontwikkelen).

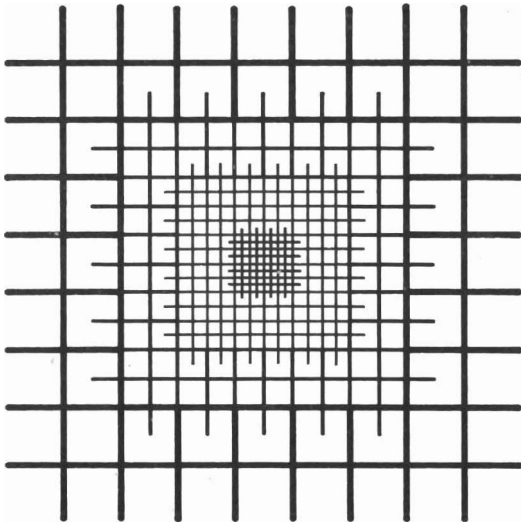
Locatiemogelijkheden naar aanleiding van de stedenbouwkundige structuur

De schaal en korrel van de stedenbouwkundige en bouwkundige structuur bepalen, mede de schaal en de omvang van het bedrijf welke op een specifieke locatie wenselijk is. Grofschalige bedrijfsvestigingen behoren in een fijnschalig milieu niet thuis

De stedenbouwkundige opzet van een stad biedt mogelijkheden en beperkingen. Ter illustratie twee alternatieve stedenbouwkundige opzetten voor de schaal en korrel van de stad op MACRO-niveau

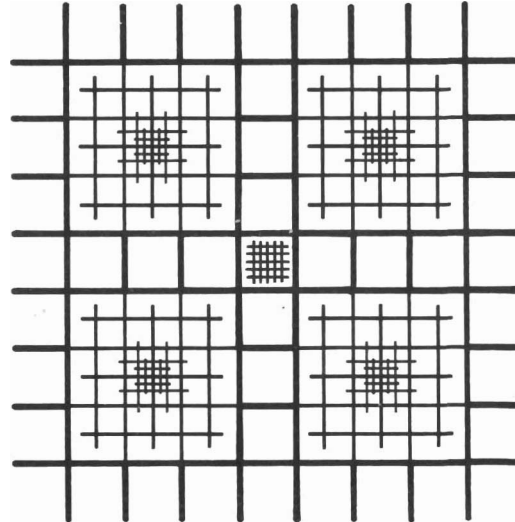
Alternatief 1.

- geleidelijke overgangen van grootschalig naar kleinschalig
- geleidelijke toename van integratie naar het centrum.



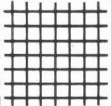
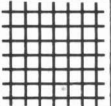
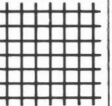
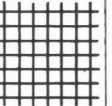
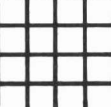
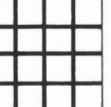
Alternatief 2.

- abrupte overgangen van grootschalig naar kleinschalig
- segregatie en specialisatie in het hoofdcentrum en kleinschalige integratie in subcentra.



Op eenzelfde schaal als het hier bovenstaande zijn er in principe de volgende mogelijkheden voor integratie ten opzichte van de verschillende locaties in de stedelijke structuur van Almere.

Op MESO-niveau bepaalt de stedelijke structuur fysieke ruimtelijke integratie eisen voor de locatie van een bedrijf.

	CENTRUM	PERIFERIE V/H.CENTRUM	SUB- CENTRUM	GESPRED IN WOON- GEBIEDEN	RAND- URBAAN	LANDELIJK
INTEGRATIE						
MENGING						
SPECIALISATIE						
VRIJSTAAND						

De fysieke schaal van de bedrijfsuitrusting kunnen als volgt in overeenstemming met de schaal mogelijkheden in de stedenbouwkundige structuur gebracht worden.

	ATELIER	WERKPLAATS	FABRIEK	KANTOOR	INSTALATIE	OPSLAG
ZEER KLEIN						
KLEIN						
INDIVIDUELE GEBOUWEN						
GEBOUWEN KOMPLEXEN						

Inpassing in het stedelijke MIKRO-milieu geschied naar aanleiding van de wenselijke functionele samenstelling van vloeroppervlakten en potentiële personenindex van de milieutypering die men wenst te realiseren.

Voor de functionele samenvatting van de diverse werkmilieus in Almere kan van de volgende cijfers voorlopig uitgegaan worden.

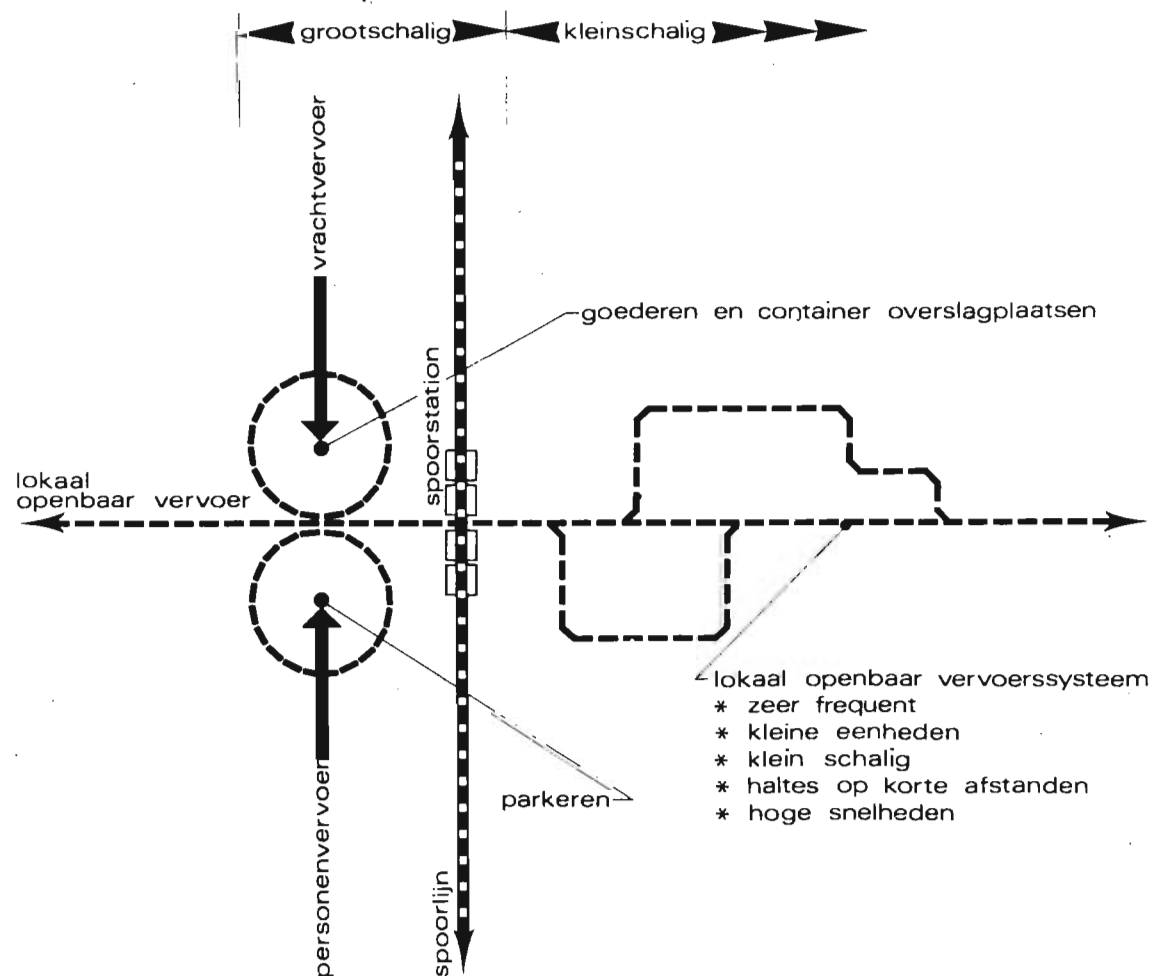
Richtlijnen voor de inrichting van kleinschalige woon/werk integratiegebieden.

Tabel 17.: functionele samenstelling voor integratie milieus in Almere.

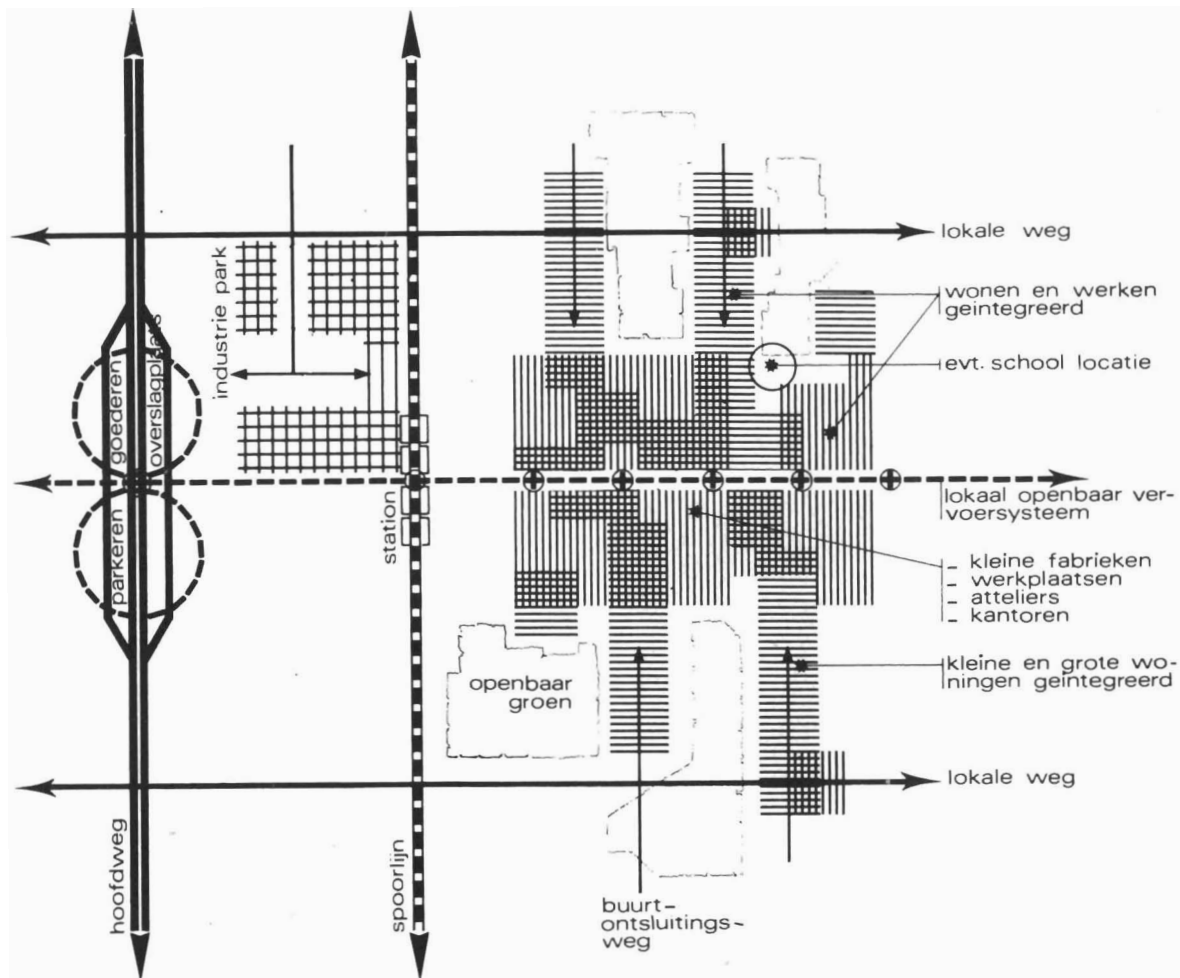
Stedelijke milieutypering	Gebruikssamenstelling van vloeroppervlakten in percentage van totale vloeroppervlakte.								
	wonen	vermaak	winkelen	maatschappelijk en sociaal medisch	kantoren	fabrieken en werkplaatsen	garages en bergingen	totale terreinopp. ÷ totale vloeropp.	potentiële personen index
hoofdcentrum	20-30	10	10	5	20	10-15	10-15	2.5	>80
sub-centrum	40-50	5	5-10	10	20-30	10-15	5	2.0	>50
stedelijke wonen	60-70	5	5	10	10-15	5	5	1.5	>30
sub-urbaan wonen	80-90	-	2½	5	10	-	-	0.75	>15
landelijk wonen	100	-	-	-	-	-	-	0.3	<10
kleinschalig industrieterrein	-	-	-	-	-	70	30	0.5	-
grootschalig industrieterrein	-	-	-	-	-	30	70	0.5	-

Per milieutypering zal de vloeroppervlakte per functie per hectare het aangegeven moeten benaderen.

Een primaire aanzet tot het mogelijk maken van integratie van de werkgelegenheid met wonen en andere stedelijke bedrijvigheid is door het ordenen van de verkeer- en openbaar vervoersontsluitingssystemen zodat een fijschalige maat en korrel in het stedelijke weefsel, welke van essentieel belang voor integratie met wonen is kan gaan ontstaan zonder bereikbaarheid nadelig te beïnvloeden.

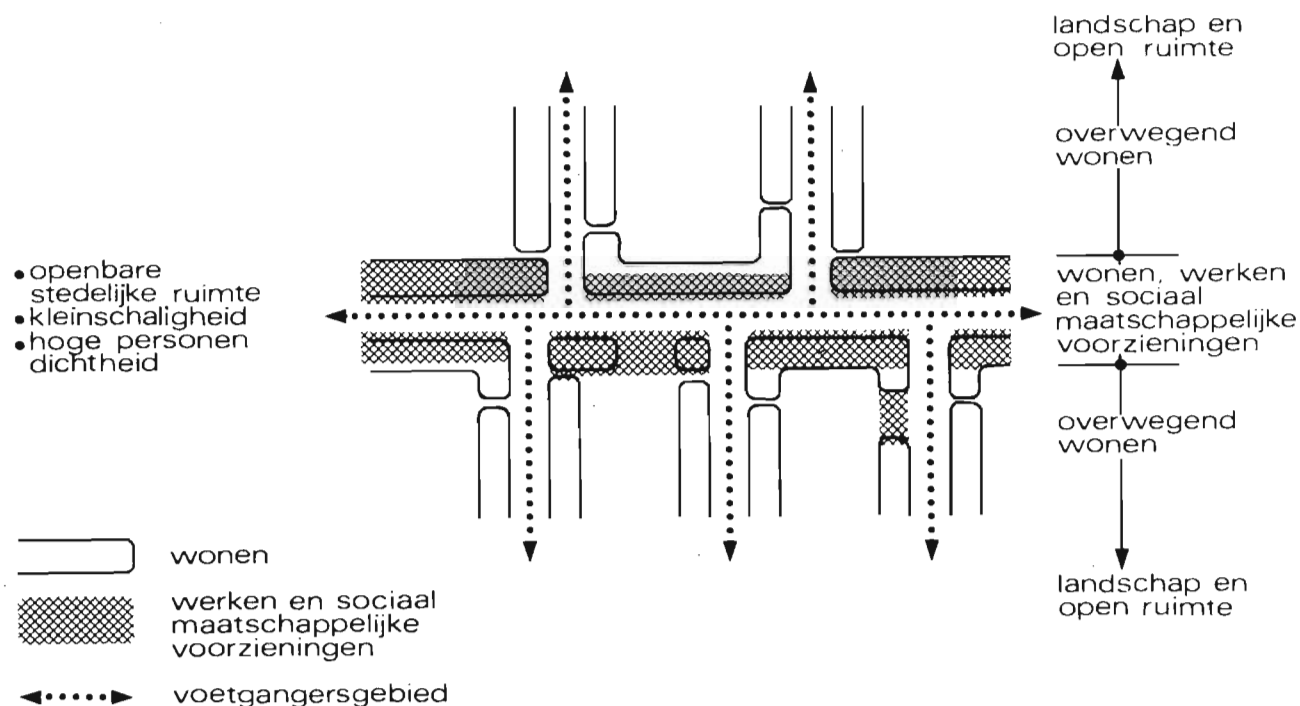


In nieuw te bouwen steden zal pas wanneer aan deze essentiële randvoorwaarden is voldaan, het mogelijk worden om fijschalige geïntegreerde woon/werkmilieus te laten ontstaan.

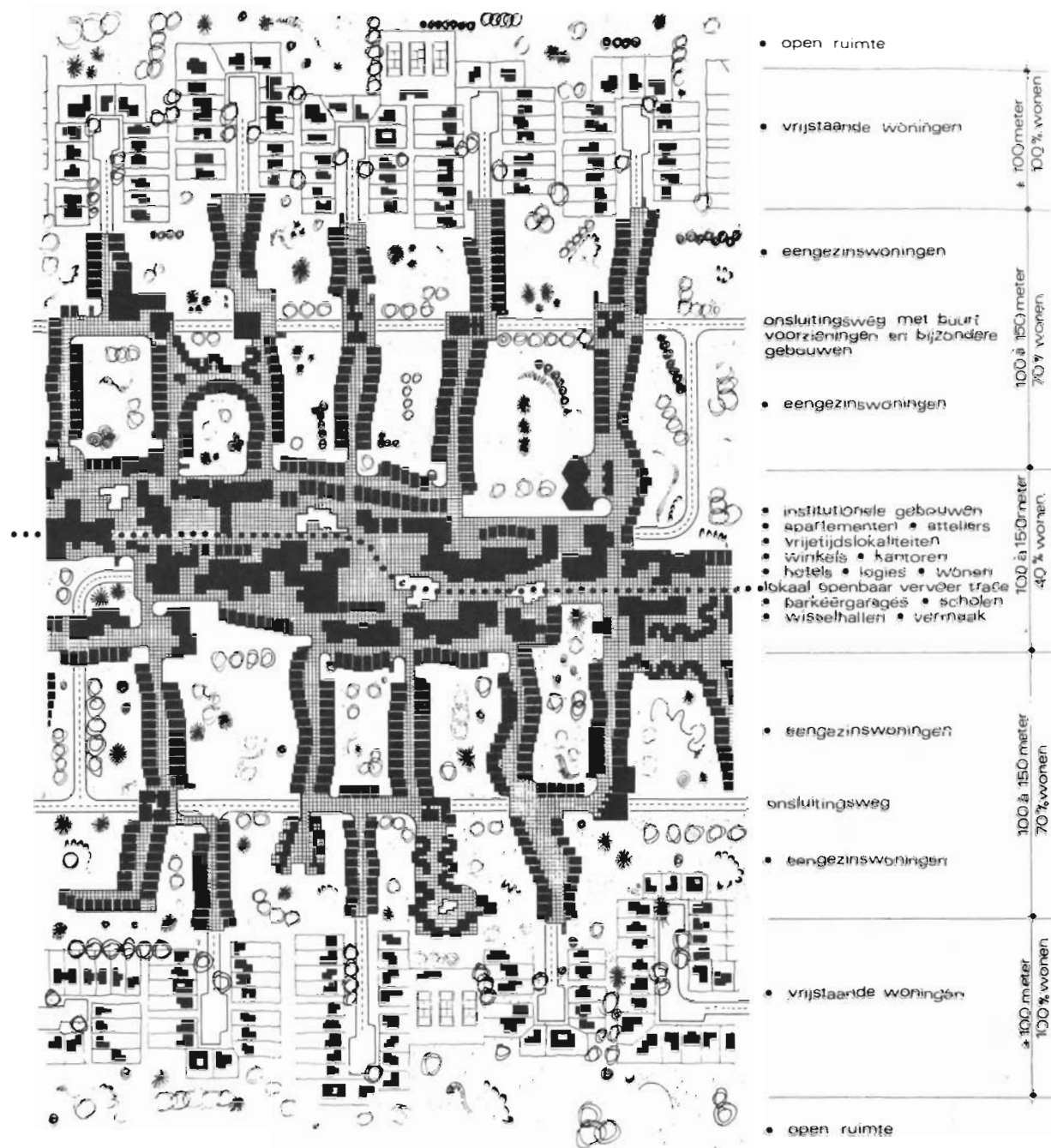


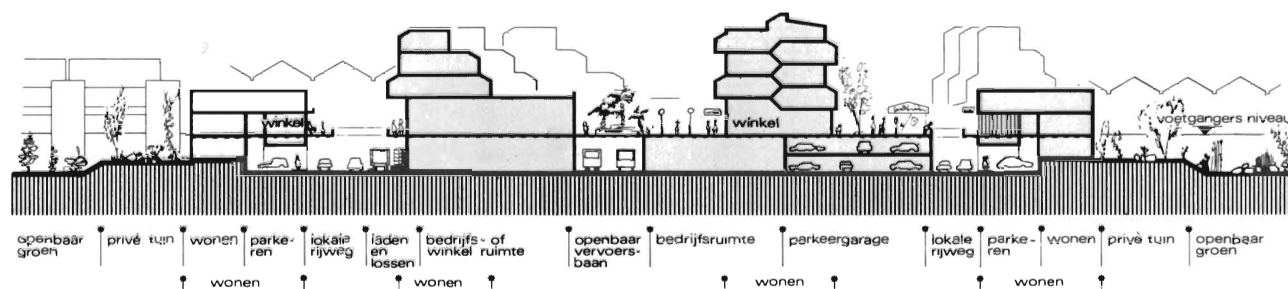
Een rijke variatie aan verschillende typen en ruimte moet aanwezig zijn. De ingebruikneming en aanpassing van de ruimte geschiedt door de daarbij direct betrokkenen zelf. De stedenbouwkundigestructuur moet zo zijn dat het mogelijk wordt om dit proces van ruimtegebruik te laten voltrekken. In wezen is de bestaande stad een "ruimte variant" dat constant met functies ingevuld wordt. Concreet betekent dit dat een ruimteprogramma (ruimtedifferentiatie) van bruikbare oppervlakten x hoogten voor een integratiezone gebouwd moet worden en de ingebruikneming en functionele samenstelling door maatschappelijke processen ingevuld moet worden.

Als aanzet tot een ordening op het microniveau van wonen en werken en als voorlopig voorbeeld kan van de structuurprincipes van "Urbville" uitgegaan worden. (22)



Zoals in Amsterdam waar de winkelfronten een lineair of webachtige structuur over het stedelijke gebied vormen, kan met het "urbville" concept het stedelijke gebied van de kernen in Almere gestructureerd worden op een systeem van voetgangers routes en daaraanverwante lokaal openbaar vervoersontsluiting welke door de stedelijke bebouwing lopen. Een mogelijke uitwerking van de integratie van wonen, werken en voorzieningen samen met het lokale openbaar vervoerssysteem wordt in de volgende schetsen weergegeven.

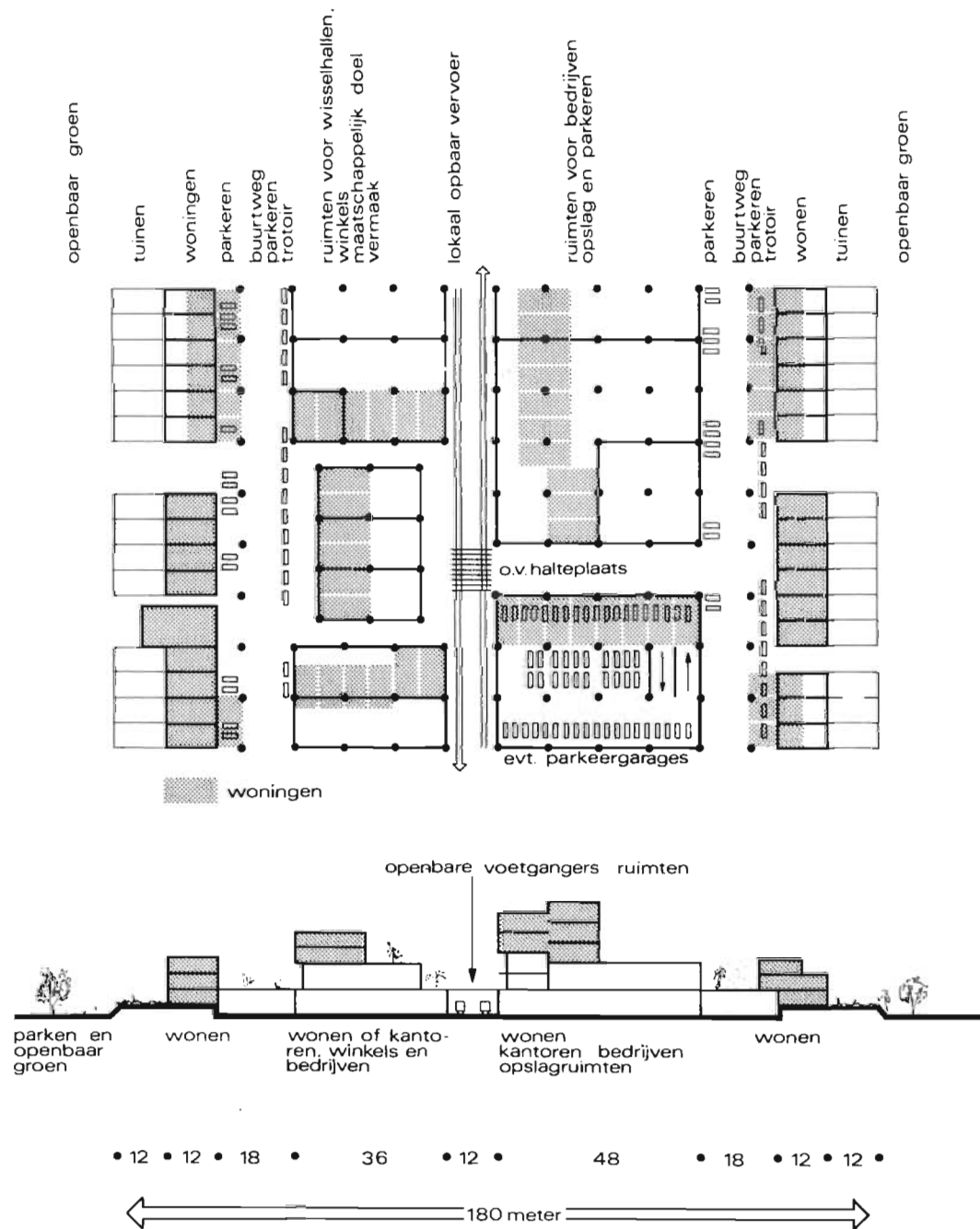




PRINCIPE DOORSNEDE - STEDELIJKE INTEGRATIE ZÔNE -

In de Engelse "new towns" variëren wisselhallen en kleine bedrijfsgebouwen in vloeroppervlakte tussen de 300 tot 2400 m², hebben een minimum breedte van 12 m, een minimum diepte van 24 m, een constructiemodule van 6 m en een binnenhoogte van ca. 4.50 m. Voor parkeren is er geen voorziening op eigen privé terrein en aan de afvoer van produkten geschiedt via "service roads". Een aanzienlijk deel van deze kleine industrievestigingen lenen zich goed voor opnamen in de integratiezones van het stedelijk gebied. Hun kleine schaal maakt ze hier ook goed inpasbaar. Door de ontwikkeling van de technische mogelijkheden voor luchtafzuiging, pnèumatische vuilverzameling, elektrische energievoorziening, geluidloze motoren en dergelijke kunnen de hinderlijke aspecten van bedrijfsvoering binnen acceptabele marges gehouden worden waardoor de integratiemogelijkheden met centra en woongebieden vergroot wordt.

Woningen, werkplaatsen, parkeerplaatsen zijn gemakkelijk tot veelvoud van ca. 3 m terug te brengen. Zo is een goede breedtemaat voor een woning 6 m terwijl een modulemaat van 12 m voor werkplaatsen een goede maatstaf is. Parkeren en parkeergarages kunnen goed in veelvoud van 6 m opgezet worden. In principe kan dus bij het opzetten van een integratiezone vanuit een modulaire maatvoering gewerkt worden welke het ontwerpproces, het bouwproces en het invullen van de structuur in de tijd systematisch kan doen verlopen.



De volgende richtlijnen kunnen dienen bij de inrichting van een industrieterrein.

Het stratenplan is zo, dat de diepte van de percelen en de lengte der blokken voldoende, maar niet overmatig groot zijn. Een diepte van 60 - 150 meter kan als optimaal beschouwd worden. In de regel geldt hoe ondieper het perceel ten opzichte van zijn breedte, hoe hoger de ontwikkelingskosten, daar de infrastructurale faciliteiten zoals straten en leidingen dan lager moeten zijn. De diepte van een kavel dient $1\frac{1}{2}$ à 2 maal de kavelbreedte te zijn. Daar 15 tot 25% van het bruto-grondoppervlak van een industrieterrein in beslag genomen wordt door de infrastructuur, is het van belang dat de straten, spoorwegen en de leidingen van de nutsbedrijven een minimale lengte hebben en toch van voldoende omvang zijn om in de verwachte behoefte te kunnen voorzien.

Richtlijnen voor inrichting van
bedrijfsterreinen en grootschalige
industriegebieden

2. De verschillende vervoersnetten zullen van elkaar moeten worden gescheiden om storing te voorkomen. Spoorbanen lopen meestal te midden van de blokken evenwijdig aan de straten, in plaats van langs de straten zelf. Hoofdwegen waarlangs veelal hoofdleidingen getraceerd worden, hebben een breedte tussen de 25 tot 100 meter. De breedte van ontsluitingswegen ligt tussen de 25 en 30 meter. Het aantal verkeerskruispunten dient men zoveel mogelijk te beperken. Ten alle tijde moet met boogstralen van zwaar vrachtverkeer rekening gehouden worden. In verband met het veelvuldig voorkomen van woon-werkverkeer per auto, nemen parkeerplaatsen aanzienlijke stukken grond in beslag. Overwogen kan worden de bedrijven te verplichten om parkeerplaatsen voor werknemers en bezoekers op eigen terrein in te richten. Openbaar vervoer tussen woon- en werkplaats, indien goed geregeld, kan een aanzienlijke ruimtebesparing met betrekking tot het parkeren van auto's op het industriegebied bewerkstelligen. Het parkeren "buiten de poort" op de openbare weg dient zoveel mogelijk afgeremd te worden. Als behoefte aan parkeerruimte wordt vergeleken met het vloeroppervlak, is de verhouding gewoonlijk één parkeerplaats op de 150-300 vierkante meter van het bedrijfsoppervlak.
3. Percelen moeten van voldoende omvang zijn voor gebouw, parkeerplaats, laden en lossen, opslag, groenstroken en expansie. De omvang van de afzonderlijke percelen kan liggen tussen de 100 m² en meer dan 600 hectares. Het grootste aantal heeft een omvang die gelegen is tussen een vijfde tot 2 hectares. Percelen van verschillende afmetingen worden veelal aangeboden in verband met de uiteenlopende behoefte aan ruimte van de aanvragers.

Als voorlopig uitgangspunt voor de kavelgrootteverdeling kan op basis van de landelijke alsook de eerste cijfers voor Lelystad de volgende verdeling voor Almere aangehouden worden:

Tabel 18.: kavelgrootte verdeling

	Kavelgrootteklasse (in m ²).						
	2500	2500 - 5000	5000 - 7500	7500 - 10000	10000 - 12500	12500 - 15000	15000
Landelijk ■	21,1%	16,4%	12,3%	7,2%	6,3%	6,1%	30,6%
Lelystad ■	4,4%	18,0%	12,8%	7,9%	35,3%	6,4%	15,3%
Almere ■	20 %	20 %	10 %	10 %	20 %	5 %	15 %

■ Bron: Bontje (23)

Voor terreinen groter dan 1,5 ha verdient het aanbeveling de kaveldiepte niet vooraf vast te stellen door middel van wegeaanleg in verband met het geringe aantal te verwachten vestigingen en de sterk uiteenlopende grootte van de kavels en wensen van de betreffende ondernemers.

4. Bij vestigingen aan vaarwater moet rekening gehouden worden met het volgende categorieën bedrijven:

- opslag en distributie van vloeibare brandstoffen;
- bedrijven die zand en/of grind verwerken of verhandelen
- opslag en distributie (handel) van meststoffen (kunstmest)
- bedrijven die in grote hoeveelheden cement gebruiken (betonwarenfabrieken)
- een kleine categorie bedrijven in de metaalindustrie

Het vervoer geschiedt in schepen waarvan de tonnage beneden de 600 ton afneemt en dat van schepen boven de 600 ton toeneemt. Het huidige sluizencomplex in Flevoland kan schepen van maximaal 600 ton verwerken. Kavels op natte industrie-terreinen zijn gemiddeld aanzienlijk groter dan die op droge terreinen (Bontje).

5. Aandacht moet worden besteed aan het uiterlijk van het complex, vooral als het bij of in een stadskern gelegen is. Door te voorzien in groenstroken of op andere wijze aangelegde open stukken, zoals parken, in afschutting van laad- en opslagruimten en door bepalingen ten aanzien van het onderhoud en de afwerking van de gebouwen, krijgt men een complex dat er ordelijk en representatief uitziet

6. De planning moet flexibel zijn. Dit is niet alleen belangrijk ten aanzien van de afmetingen en vormen van de percelen die aangeboden worden, maar ook voor de ontwikkeling van het complex in de loop van de tijd. Het ontwerp moet zo opgesteld worden dat uitbreiding van nutsdiensten, aanleg van straten en terreinverbetering in opeenvolgende stadia of termijnen kunnen worden uitgevoerd.

Een goed ontworpen plan voor bedrijfsvestiging omvat ondermeer: marktanalyses die betrekking hebben op de mogelijkheden van alternatieve terreinen en op de samenstelling van de agglomeratie, een percelenplan met ontwikkelingsvolgorde en een geheel van maatregelen, die nodig zijn om de bevorderingen kracht bij te zetten. Plannen behoren tevens de gronden of gebruiksfuncties die om de aangeboden terreinen of gebouwen heen liggen, aan te geven.

Richtlijnen voor marktanalyses

De vormen van marktanalyse die plaatsvinden, kunnen in vier groepen worden verdeeld:

- 1 Analyse van de investeringsalternatieven in de regio, waarvan de bedrijfsterreinen of gebouwen in Almere er één is.
2. Analyse van bedrijfsvormen en bedrijfsgrootte, die gewenst zijn en aangetrokken kunnen worden. Tevens een analyse van de terreinen die in Almere beschikbaar zijn. Vele overwegingen spelen een rol bij de waardering van alternatieve gebieden. Zo moet de analyse, de toegankelijkheid van het gebied zowel voor produktenfactoren als naar markten, het aanwezig zijn van gemeenschap diensten en de natuurlijke situatie omvatten.
3. Analyse van de voordelen van Almere als locatie voor bedrijfsvestiging, welke als lokmiddel kunnen worden gebruikt, zoals:
 - belastingvormen en -tarieven
 - de aanwezige voorraad en de kosten van arbeid (inclusief scholing)
 - tarieven van nutsbedrijven
 - bouwkosten
 - grondprijzen
 - verzekeringspremies
 - vrachttarieven en omvang en kwaliteit van de transportdiensten
 - beschikbare financiële middelen
 - omvang en groei van de bevolking, inkomen, werkgelegenheid

- de thans in het gebied gevestigde vormen van bedrijvigheid
- fysieke bijzonderheden, waaronder topografie en klimaat
- beschikbare overheidsfaciliteiten
- gemeenschapsgeesten houding ten opzichte van het bedrijfsleven
- algemene levensvoorwaarden.

4. Analyse door bedrijven die een optimale vestigingsplaats zoeken. De punten waarop een ondernemer, die een nieuw terrein zoekt voor zijn bedrijf, moet letten, zijn afhankelijk van de aard van zijn onderneming. Tot de punten waarmee in het algemeen rekening moet worden gehouden, behoren:
- de economische en de industriële structuur van elk gebied, een onderzoek naar vorm en omvang van de bedrijvigheid, die in dat gebied is gevestigd en een schatting van zijn toekomstig marktaandeel.
 - inlichtingen over de tegenwoordige en de verwachte vormen van geschoolde arbeid, die in het gebied beschikbaar is en over de ontwikkeling van de werkloosheid.
 - voorspellingen ten aanzien van de bevolkingsontwikkeling in dit gebied als grondslag voor de schatting van de lokale afzetmarkt en het lokale arbeidsaanbod.
 - inlichtingen ten aanzien van het tegenwoordige en geprojecteerde wegennet, kwaliteit en tarieven van de transportmedia.
 - inlichtingen ten aanzien van de nutsbedrijven, hun kwaliteit, capaciteit en tarieven.
 - inlichtingen ten aanzien van de specifieke voordelen die het industriecomplex zelf biedt.



Daar Almere ondermeer ten doel heeft een stad te worden waar werken, wonen en vrijetijdsbesteding, maatschappelijk en stedenbouwkundig geïntegreerd kunnen worden, zal er van meet af aan ruime aandacht aan de integratie van de werkgelegenheid zowel maatschappelijk als ruimtelijk, gegeven moeten worden. Integratie van de werkgelegenheid in Almere dient tegen de achtergrond van doelstellingen en uitgangspunten op macro-, meso- en microniveau te worden beschouwd. Indien aan een aantal voorwaarden op macro- en mesoniveau wordt voldaan, kan het mogelijk worden de integratie van werkgelegenheid met andere functies zoals wonen op het microniveau te verwezenlijken.

Tot voor kort is het in de moderne stedenbouw gebruikelijk geweest een functionele uiteenlegging van wonen, werken en recreatie te bevorderen, een gebruik welke ontstaan is naar aanleiding van maatschappelijke en milieutechnische wantoestanden in de 19e eeuwse fabrieksteden. De redenen voor het uiteenleggen van wonen en werken werden gegrond op de ideologieën dat goed wonen pas mogelijk is in een rustige groene omgeving en dat de vestigingsplaatswensen van het bedrijfsleven in de stedenbouw prioriteit boven het wonen moest krijgen. Deze uitgangspunten voor de stedenbouw zijn in onze tijd achterhaald. Gebleken is dat er verschillende categorieën stedelingen zijn die een ander woonideaal hebben dan bij "rustig wonen in een groene omgeving" geboden wordt en dat het uiteenleggen van woon- en werkgebieden niet bevordelijk geacht kan worden voor zowel individuele ont-plooiingsmogelijkheden als de sociale integratie.

Aan het uiteenleggen van woon- en werkgebieden zijn bovendien een aantal neveneffecten verbonden zoals:

- de toename van het woon- werk- en beroepsverkeer, toenemend tijdverlies, stijging van kosten en energie voor afstandsoverbrugging, evenals het onrendabel functioneren van openbaar vervoer en nutsvoorziening;
- het gebrek aan beleving in de nieuwe stadswijken, de sociale desintegratie en onevenwichtige sociale samenstelling in zowel de oude centra als in de nieuwe woonwijken;

- de sterke toename aan ruimtebehoefte voor het verkeer in de oude centra en binnensteden, welke maakt dat deze als maatschappelijke ontmoetingsgebieden niet goed meer functioneren, terwijl schaalvergroting en functionele massificatie van activiteiten in de bebouwde omgeving de vervreemding van de individuele mens in de stad tot een steeds groter probleem maakt.

Elke oudere stad kent gebieden waar werken met wonen samen met andere stedelijke functies in sterke mate geïntegreerd is. Zulke stedelijke integratiezones spelen een belangrijke rol in het leven van een stad en moet waar ze bestaan behouden worden en in nieuwe steden mogelijk gemaakt worden. Waarschijnlijk vormt dit juist een van de moeilijkste opgaven bij het maken van een nieuwe stad, temeer omdat integratiezones op natuurlijke wijze moeten kunnen ontstaan en zich juist door overheidsbemoeienis niet laat maken. Functie-integratiegebieden ontstaan slechts door de inspanningen van de participanten zelf. Open discussie en participatie van de lokale bevolking en betrokkenen is van essentieel belang om integratie van activiteiten op de gewenste manier te doen plaatsvinden.

Voor bedrijven is de vestigingsplaatskeuze een onderdeel van het bedrijfsbeleid, welke niet enkel op economische rationaliteit afgestemd wordt, maar tevens op verscheidene beleidsvormen die gericht zijn op een bepaalde rationaliteit, al naar de toestand waarin het bedrijf verkeert. De keuze van een vestigingsplaats wordt begrensd door beperkingen die aan het hedendaagse technische milieu eigen zijn. Bedrijven onderhouden wederzijdse betrekkingen op grote schaal, met het oog zowel op de afzet van hun produkten als de oplossing van technische moeilijkheden. Een gedifferentieerde, industriële omgeving is hiervoor van het grootste belang, niet alleen voor de toeleveringsbedrijven, maar ook voor de grote industrieën die een beroep doen op een veelheid van werkzaamheden welke met hun eigen productie samengaan. Bij bedrijfsvestiging komen de voornaamste factoren uit de zogenaamde agglomeratie-effecten voort, die met de economische rationaliteit van de ligging van een bedrijf in de stad weinig verband houden.

Een fundamentele beperking voor de moderne bedrijfsvestiging is de geschooldheid en hoeveelheid van de arbeidskrachten. Arbeidskrachten zijn niet uitsluitend een produktiefactor, hun tewerkstelling vergt enerzijds een gunstige stadsomgeving en anderzijds instellingen waar de werknemers, aan wier geschooldheid niet alleen uit een oogpunt van vakbekwaamheid, maar ook voor wat betreft initiatief en bevattingsvermogen - steeds hogere eisen worden gesteld, verder kunnen worden geschoold en bijgeschoold. Enerzijds brengt de behoefte aan mankracht de bedrijven ertoe zich in een gunstige stadsomgeving te vestigen waar sociale en culturele voorzieningen en mogelijkheden tot onderlinge maatschappelijke contacten zijn, anderzijds heeft de grote betekenis van de scholing van arbeidskrachten het gevolg

dat de universiteit en de opleidingscentra bij de bedrijfsvestiging een belangrijke rol spelen.

Het patroon van het grondgebruik in oudere steden is ontstaan door vraag en aanbod van verschillende activiteiten om ruimte en is zodanig als een neerslag van een proces van mededinging naar ruimte in de tijd te beschouwen. De ruimtelijke relatie met andere terreinen en locaties van activiteiten die zich daar voltrekken, is een van de belangrijkste factoren die het relatieve voordeel van het gebruik van een specifieke locatie bepalen. Deze ruimtelijke relaties kunnen worden omschreven als bereikbaarheid, complementariteit en intensiteit van gebruik. Bereikbaarheid biedt in zijn vele facetten de sleutel tot het patroon van stedelijk grondgebruik. Complementariteit van personen de activiteiten moet worden gezien als een van de overwegende voordelen om zich in stedelijke gebieden te vestigen. De voordelen van complementariteit leiden veelal tot clustering en integratie van activiteiten. De intensiteit van grondgebruik heeft de neiging in de tijd toe te nemen naar gelang de vraag naar een specifieke locatie groter wordt. Het toenemen van intensiteit in grondgebruik kan ondersteunend of belemmerd voor andere daar aanwezige activiteiten zijn. Ruimtelijke specialisatie en schaalvergroting neigen hierdoor op te treden. De mate van aanpasbaarheid van de bouwkundige en stedenbouwkundige structuur bepaalt in sterke mate of de desbetreffende functie zich zal handhaven of verplaatsen naar een andere locatie.

Opvallend is de mate van integratie van functies in de binnenstad van Amsterdam. Daar velen het stedelijke milieu in de binnenstad als prettig en aangenaam ervaren, lijkt het van nut om de samenstellingen van de functies nader te bestuderen om mede hieruit richtlijnen voor nieuw te bouwen stedelijke milieus te formuleren. Al mogen conclusies niet te direct worden getrokken omdat Amsterdam een centraal stadsdeel van een stedelijke agglomeratie van circa 2 miljoen inwoners is, is stedenbouwkundig zowel de totale vloeroppervlakte per ha als de onderlinge verdeling van de vloeroppervlakte per functie een interessant uitgangspunt voor het opstellen van programma's voor diverse stedelijke milieus in Almere. Voor Almere is naar aanleiding van de samenstelling van vloeroppervlakten in Amsterdam en Rotterdam een eerste aanzet tot de functionele samenstelling van een aantal te bouwen stedelijke milieus gemaakt. De eerste stap tot het integreren van werken in de stedelijke structuur van Almere wordt hiermede gedaan.

Het stedenbouwkundig typeren van werkmilieus in bestaande steden kan naar aanleiding van een tweetal kenmerken gedaan worden:

1. "De lokatie in de stad" waar de diverse mogelijkheden zijn: centrale ligging; perifeer aan het centrum gelegen; in (of bij) subcentra gelegen; gespreide ligging in de stedelijke woongebieden; randurbane ligging (meestal bij grotere

- invalswegen) en landelijke ligging buiten de stad.
2. De functionele integratie op microniveau. Bij integratie op microniveau geldt allereerst de vraag integratie waarmee? Deze kan zijn integratie uit bereikbaarheidsoverwegingen bijvoorbeeld met openbaar vervoerhalteplaatsen, of integratie uit complementariteitsoverwegingen met aanverwante functies.

Integratie wordt in dit rapport opgevat als ruimtelijke nabijheid van verschillende functies op microniveau. Er is van integratie sprake wanneer een evenwichtige verhouding ontstaat tussen verschillende gebruiksfuncties. Bij een goede integratie stimuleren de functies elkaar wederzijds. Daar Almere ten doel heeft een geïntegreerd stedelijk woon-/werkmilieu te worden en de hoofdfunctie qua omvang wonen zal zijn, zal er vanuit gegaan moeten worden dat bij de te ontwikkelen maatstaven en middelen om integratie te bevorderen het wonen centraal moet staan. Dit houdt in dat de schaal en activiteit van het wonen bepalend moeten zijn voor de schaal in omvang en bebouwing van de te integreren bedrijfsvestigingen.

Om meer inzicht in de bouwkundige aspecten van de integratie van de werkgelegenheid op het microniveau in de stad te verkrijgen zijn een aantal typische werkgebieden in Amsterdam gedefinieerd naar aanleiding van de schaal van de huisvesting van de werkgelegenheid en de mate van functionele integratie. Een aantal van deze werkgebieden zijn nader in detail bekeken. Hieruit worden voor Almere een aantal richtlijnen geformuleerd.

De geleiding en schaal van de stedenbouwkundige en bouwkundige structuur in een stad bepalen in sterke mate de functionele gebruiksmogelijkheden. Naar mate verkavelingen fijner van geleiding zijn en bebouwingen kleiner van schaal zijn, worden de mogelijkheden voor functionele integratie vergroot. Voor Almere wordt dus aanbevolen dat waar functionele integratie bereikt moet worden, zoals in de verbijzonderde woongebieden van centra en subcentra, de kaveleenheden en de bebouwingen kleinschalig zullen moeten zijn. Het is van belang dat er vooral in de eerste ontwikkelingsfasen van Almere voldoende compacte kleinschaligheid in de stedenbouwkundige en de bouwkundige structuur verwezenlijkt wordt opdat zo snel mogelijk een functionele menging en de daaruit voortkomende stedelijkheid bevorderd wordt.

Over het stedelijke gebied zal de schaal en geleiding van stedenbouwkundige structuur en bebouwing zorgvuldig op elkaar moeten worden afgestemd. Overgangen van klein- naar grootschaligheid moeten geleidelijk verlopen.

Het centrum van Almere en de subcentra van de kernen moeten stedelijke micromilieus worden waar bij uitstek intermenselijke contacten en gedachtewisseling

bevorderd wordt. De stedelijke contravorm in ruimtelijke geleding en samenstelling moet het maatschappelijke gebeuren van persoonlijke contacten in een rijk afwisselend milieu waar van gedachten gewisseld wordt en nieuwe ideeën opgedaan en uitgeprobeerd worden in de centra van Almere bevorderen.

Bij het tot stand komen van integratie van activiteiten zal de "factor tijd" de kans moeten krijgen om zijn werk te doen. Integratie heeft tijd nodig en kan slechts vanuit de direct betrokkenen bevorderd worden. Een samenspel van integratie wordt niet gemaakt, "zij ontstaat". Dit ontstaan is in wezen wat van belang is en de maatregelen die in bestemmingsplannen en openbaar bestuur genomen worden moeten dit ontstaan alsook de aanpassing in de tijd aanmoedigen.

Een van de verschijnselen bij functionele integratie in steden is het verhogen van de mogelijkheden voor gevarieerd en veelvuldig intermenselijk contact. Ervan uitgaande dat elk functioneel vloergebruik zijn eigen inherente personendichtheid oproept, kunnen diverse combinaties van functies gemeten naar hun inherente personendichtheid vermoedelijk een hulpmiddel bieden om milieudifferentiatie en integratie van het micro- stedelijk milieu te definiëren en te bevorderen. Het aantal contactmogelijkheden tussen personen wordt vergroot bij een toename van de personendichtheid. De gevarieerdheid van deze contacten wordt vergroot door de functionele diversiteit in het gebied. De combinatie van deze 2 factoren zou een indicator van de wenselijke integratie kunnen zijn. Een analyse van bestaande stedelijke integratiemilieus in Amsterdam en Rotterdam naar aanleiding van de uitgangspunten van personendichtheid per functie per hectare bieden normen voor het programmeren en toetsen van nieuw te ontwerpen stedelijke milieus in Almere.

In de meeste gevallen is van uit milieuoverweging het niet nodig om bedrijven ten opzichte van het wonen, centra of andere stedelijke functies ruimtelijk uiteen te leggen. Vanuit maatschappelijke overwegingen is functionele uiteenlegging onwenselijk.

De milieutechnische criteria ten aanzien van integratie van bedrijvigheid vormen voorlopig nog een van de meest ongrijpbare aspecten daar milieuhinder een zeer relatief begrip is en de te hanteren normen moeilijk zijn vast te stellen. Wat in een situatie aanvaardbaar blijkt te zijn is elders weer onaanvaardbaar bevonden. In Nederland wordt thans gezocht naar aanvaardbare gebruiksnormen ten aanzien van het milieu en het ligt in de verwachting dat binnen enkele jaren deze beschikbaar zullen zijn.

Voor de maximum toelaatbare milieuverontreiniging in Almere dienen normen opgesteld te worden. Deze normen zullen uitgedrukt moeten worden in een maximaal

toelaatbare waarde per oppervlakte-eenheid. Zulke gegevens kunnen naar gelang de ruimtelijke functionele samenstelling van Almere gestalte krijgen op kaart-beelden en in rastersystemen worden verwerkt aan de hand waarvan, bepaald kan worden welk gedeelte van dit maximum door een individuele verontreiniger mag worden benut, wil het totaal van de milieuverontreiniging het toelaatbare niveau niet te boven komen. Het is wenselijk dat zo spoedig mogelijk onderzoek verricht wordt naar aanvaardbare milieutechnische normen voor bedrijfsvestiging in Almere.

In principe zijn er voor de locatie van de werkgelegenheid in Almere de volgende locatie mogelijkheden:

- a. hoofdcentrum: concentratie in het centrum van de hoofdkern welke als centraal trefpunt van de stad Almere mettertijd tot belangrijk regionaal trefpunt in de noordelijke vleugel van de Randstad kan ontwikkelen.
- b. subcentra: gedecentraliseerde concentratie in centra van de subkernen en subcentra van de hoofdkern waar wonen en werken geïntegreerd zullen worden.
- c. verspreide locaties: decentralisatie van de werkgelegenheid in de woongebieden.
- d. kleine bedrijfsterreinen (tot 25 ha) binnen de bebouwing van de woonkernen gelegen.
- e. grootschalige industrieterreinen: extensieve industrieterreinen buiten de woonkernen gelegen. Hiervoor zullen regionale ontsluitingen zoals vaarwater, spoorontsluiting en aansluiting op het rijkswegennet vroegtijdig aanwezig moeten zijn.

Een onderverdeling in bedrijfsklasse en de verwerking van de beraamde arbeidsplaatsen alsmede het hanteren van een percentage verdeling over de diverse locatie-alternatieven in Almere geven het aantal te verwachte arbeidsplaatsen per bedrijfsklasse per locatie aan. Door toepassing van het aantal arbeidsplaatsen per hectare nettoterrein op de aantallen arbeidsplaatsen is een beraming van het benodigde terrein voor de werkgelegenheid per locatie gemaakt. Samenvattend biedt het volgende een algemeen beeld inzake het netto benodigde terrein voor de werkgelegenheid en per locatie in Almere.

Netto benodigd terrein voor de werkgelegenheid in Almere.

inwoneraanta	Hoofdcentrum	Subcentra	Gespreide locaties	Kleinschalige industrieter.	Grootschalige industrieter.
70.000	53 ha	65 ha	51 ha	50 ha	103 ha
125.000	127 ha	154 ha	118 ha	103 ha	210 ha
200.000	157 ha	202 ha	153 ha	140 ha	285 ha
250.000	300 ha	288 ha	206 ha	190 ha	383 ha

De ruimtelijke aspecten van het vestigingsbeleid van bedrijven in stedelijke agglomeraties kunnen zich richten op: (a) 'aanpassing' op micro-niveau binnen de beperkingen van de stads en bouwkundige structuur, en milieu technische beperkingen ter plaatse. (b) 'ondervanging' op meso-niveau binnen de agglomeratie waarin het bedrijf zich bevindt. (c) 'verplaatsing' op macro-niveau van het bedrijf naar een nieuwe locatie.

In de eerste ontwikkelingsfase van Almere zullen vermoedelijk de bedrijven die zich in Almere willen vestigen, meer in de categorie van 'verplaatsende bedrijven' zijn. Mettertijd, naar mate de verbindingen met Amsterdam en Utrecht beter worden en wanneer Almere zelf een hoeveelheid bedrijvigheid heeft en dienstverlening gaat behoeven zullen bedrijven in de 'ondervangende' categorieën zich in Almere gaan vestigen. Om de doelstelling van het scheppen van een evenwichtige werkgelegenheid in Almere te verwezenlijken, zal extra aandacht aan het in een vroeg stadium aantrekken van bedrijven uit de 'ondervanging' en 'aanpassing' categorieën, besteed moeten worden.

Een primaire aanzet tot het mogelijk maken van integratie van de werkgelegenheid met wonen en andere stedelijke bedrijvigheid is door het ordenen van de verkeers- en openbaar vervoersontsluitingssystemen zodat een fijnschalige maat en korrel in het stedelijke weefsel, welke van essentieel belang voor integratie met wonen is, kan gaan ontstaan zonder bereikbaarheid nadelig te beïnvloeden. In nieuw te bouwen steden zal pas wanneer aan deze essentiële randvoorwaarden is voldaan, het mogelijk worden om fijnschalige geïntegreerde woon/werkmilieus te laten ontstaan.

Plannen voor bedrijfsvestiging zullen ondermeer moeten omvatten: marktanalyses die betrekking hebben op de samenstelling van de werkgelegenheid en mogelijkheden van alternatieve locaties in de regio; bestemmingsplannen met ontwikkelingsstrategieën en een geheel van maatregelen om de integratie van werkgelegenheid met andere activiteiten in Almere te bevorderen en kracht bij te zetten.

BRONVERMELDING

1. RICHTLIJNEN integratie bedrijven en andere artefacten. Lelystad, 1973.
(Interne notitie Projektburo Almere)
2. HAWORTH, L. The good city. Bloomington, 1963
3. JACOBS, J. The death and life of great american cities. Londen, 1962
4. BAHRDT, H.P. Die moderne Grossstadt; soziologische Überlegungen zum Städtebau München, 1961. (Rowohlt's deutsche Enzyklopädie; bd. 127).
5. HAWORTH, L. o.c.
6. CASTELLS, M. Industrie en urbanisatie. Synopsis; sept.-okt. 1969 : 69 - 78.
7. GANS, H. The urban villagers. New York, 1962
8. GERSON, W. Patterns of urban living. Toronto, 1970.
9. LE Vaudreuil. Une méthode d'étude et de réalisation. Cahiers de l'Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région parisienne; no. 30 (1973)
10. CASTELLS, M. o.c.
11. CASTELLS, M. o.c.
12. REMY J. La vie économique Bruxelles, 1966
13. CASTELLS, M. o.c.
14. LEIGH, R. Analysis of the factors affecting the location of industry within cities. Canadian geographer; 13 (1969).
15. OPZET, De, de uitvoering en enige resultaten van het Amsterdamse bouwblokon-derzoek. Amsterdam, 1966.
16. STRUCTUURNOTA, Rotterdam. Rotterdam 1972.

17. JACOBS, J. o.c.
18. STREEKPLAN voor het Noordzeekanaalgebied. Haarlem, 1968.
19. GERSON, W. o.c.
20. VERKENNINGEN Markerwaard. Concept; door H.A. Bruning, E.P.R. Poorter, W.A. Segeren e.a. Lelystad, 1974.
21. RENTABILITEITSSTUDIE spoorweg Weesp-Almere. Lelystad, 1973. (Interne notitie Projektburo Almere)
22. GERSON, W. o.c.
23. BONTJE, G.J.B. Enkele aspecten van industrieterreinen. Lelystad, 1971. (Interne nota Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders).

BAK, L. Het industriële terreingebruik in Nederland; een planologische facetstudie. 's-Gravenhage, 1961. (Publ. van de Rijksdienst voor het nationale plan; no. 13).

Overige geraadpleegde literatuur

BURNS, L.S. Bestemming en ontsluiting van industrieterreinen. In : De industriële omschakeling in Europa. Deventer, 1965.

GRIT, S, en P.J. KORTEWEG. Kantoren in een randurbaan produktiemilieu. Amsterdam, 1971.

KAART, De, van Amsterdam. Schaal 1 : 2000. Amsterdam, z.j. (Dienst Publieke Werken; afd. Landmeten en Kartografie).

KRITERIA voor milieubeheer; onder red. van A.P.A. Vink. Verslag van de studieconferentie "Criteria voor milieu in het dichtst bevolkte land van Europa", gehouden op 14, 15 en 16 oktober 1970 aan de Universiteit van Amsterdam. Utrecht, 1971.

SHARP, T. Town and townscape. Londen, 1968.

WERNER, H.M. Splitsen of dooreenmenging van stedelijke woon- en werkgebieden? Sociologische beschouwingen over een stedenbouwkundig probleem. Delft, 1969.

