

---

# De typologie van de vroeg-naoorlogse woonwijken

Anita Blom – Bregit Jansen – Marieke van der Heiden





---

VOORWOORD

**DEEL I**

INLEIDING	03
NAOORLOGSE ONTWIKKELINGEN IN DE RUIMTELIJKE ORDENING EN DE VOLKSHUISVESTING	06
DE WIJKGEDACHTE, GEMEENSCHAPSVORMING ALS ORDENEND PRINCIPE	14
RATIONALISATIE IN DE WONINGBOUW	25
HOOGBOUW VS. LAAGBOUW	29

**DEEL II**

DE VROEG-NAOORLOGSE WIJK IN DE PRAKTIJK	35
SCHEMA'S	
VERKAVELINGEN	40
ONTSLUITINGEN	44
STEDENBOUWKUNDIGE MODELLEN	46
LITERATUUR	50
VERANTWOORDING AFBEELDINGEN	52

DRS. P. NIJHOF,  
PROJECTLEIDER WEDEROPBOUW  
MW. DRS. A.M. BLOM,  
PROJECTCOÖRDINATOR  
WEDEROPBOUW  
RIJKSDIENST VOOR DE  
MONUMENTENZORG

## VOORWOORD

Een van de doelstellingen van het Projectteam Wederopbouw van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg is het vergroten van de kennis van en het verbreden van het draagvlak voor de cultuurhistorische kwaliteiten van de wederopbouw wijken, de uitbreidingswijken uit de periode 1945 - 1965. Dit is zeker nodig nu in het kader van de Stedelijke Vernieuwing de naoorlogse wijken massaal op de schop gaan. De herstructureringsopgave in deze wijken gaat gepaard met ingrijpende sloop/ nieuwbouw. Hierbij worden bestaande kwaliteiten onvoldoende (h)erkend en worden fysieke ingrepen als uitgangspunt genomen voor het oplossen van sociaal-maatschappelijke problemen. De afname van het belang van de *volkshuisvesting*, de grote hoeveelheid goedkope huurwoningen en geringe boekwaarde van de woningen maken het besluit om de woningen in de vroeg-naoorlogse woonwijken te slopen en te vervangen door duurder woningen ook gemakkelijker. Verloedering van de (semi-)openbare ruimten en de hoge kosten van het onderhoud aan het vaak overvloedig aanwezige groen doen besluiten deze publieke ruimten om te zetten in particuliere tuintjes en parkeergelegenheid. De verkommerde wijken zien de gemeenten als grondreserve. Projectontwikkelaars en corporaties beschouwen ze als herontwikkelingsgebieden, wanneer nieuwe uitbreidingen binnen de gemeentegrenzen niet mogelijk zijn.

De waardering van de naoorlogse wijken leek lange tijd een soort afwijking van enkele architectuurhistorici, die de architectuur en stedenbouw uit deze periode zien als een belangrijke ontwikkeling in de Nederlandse architectuurgeschiedenis. Als een periode van vernieuwing op het gebied van architectuur door nieuwe materialen en werkwijzen. Het was ook een tijd van vernieuwing van het stedenbouwkundig ontwerp door nieuwe verkavelingspatronen, nieuwe ideeën over gemeenschapsvorming en een belangrijkere rol van het verkeer als ordeningsprincipe. Dat deze vernieuwing niet overal tot leefbare en aantrekkelijke wijken heeft geleid, is gezien de complexiteit van de opgave geen wonder. Toch verdienen deze wijken meer aandacht voor de bestaande (soms verhuld geraakte) kwaliteiten.

Langzamerhand groeit de waardering ook. Andere groepen professionals als architecten en stedenbouwkundigen, maar ook bewoners van deze wijken laten zich steeds positiever uit over de wijken en de architectuur van de naoorlogse periode. Ook ontstaat er verzet tegen een soms al te makkelijk genomen besluit tot groot-schalige sloop op basis van 'maatschappelijke problemen' in buurten met 'ongewenste woningen'. Het is vooral de haast waarmee besloten wordt tot sloop die ons zorgen baart. Wij pleiten daarom, evenals de VROM-Raad, voor onthaasting in de besluitvorming. En voor het vroegtijdig inschakelen van ontwerpers, die op basis van een gedegen analyse van het bestaande de herontwikkeling van de wijken onderzoeken.

Deze publicatie is tot stand gekomen in opdracht van het Projectteam Wederopbouw (PWO) en is opgesteld door Anita Blom, onderzoeker naoorlogse stedenbouw van PWO, en Brigit Jansen en Marieke van der Heiden van Bureau ArEA uit Groningen.

# Deel 1

## INLEIDING

De idee van de wijk als een sociale en ruimtelijke eenheid wordt als stedenbouwkundig concept onder de hedendaagse gewijzigde maatschappelijke omstandigheden steeds vaker als achterhaald beschouwd. De moderne mens is steeds minder fysiek gebonden aan een plaats of wijk en zoekt een woonplek in overeenstemming met zijn specifieke behoefte en de inhoud van zijn portemonnee. Marketingconcepten als leefstijlen en woonstijlen worden ingezet om nieuwe woongebieden te benoemen en promoten. Bestaande, naoorlogse wijken zouden zich niet kunnen aanpassen aan het sociaal-maatschappelijke leven van vandaag de dag. Bij de herstructurering van de naoorlogse wijken in het kader van de stedelijke vernieuwing is daarom hoog ingezet op sloop/nieuwbouw en toename van koop- en duurdere huurwoningen ter verbetering van de sociaal-economische positie van deze stedelijke gebieden.

Het geschetste beeld van de naoorlogse wijken is in de *Nota Stedelijke Vernieuwing* (1997) en in de media overwegend negatief. Monofunctionele, verpauperde gebieden met slechte portiekwoningen of galerijflats, waar een normaal mens 's avonds niet meer over straat gaat. Klopt dit beeld of wordt dit beeld bewust neergezet door partijen die daar belang bij hebben? Is er ook een andere manier om naar deze wijken te kijken? Wanneer de sociaal-maatschappelijke problemen even buiten beschouwing worden gelaten, kunnen – in algemene zin – de volgende positieve karakteristieken van de vroeg-naoorlogse wijken (1945 - 1965) onderscheiden worden:

- 60% van de vroeg-naoorlogse woningen is als eengezinswoning gerealiseerd;
- in vergelijking met bijvoorbeeld de Vinex-wijken is er veel meer (semi-)openbaar groen;
- de locatie van de wijken is gunstig: goede ligging ten opzichte van het centrum en het hoofdwegennet en (meestal) goed openbaar vervoer;
- de diversiteit van de woningen is goed, al zijn ze relatief klein;
- de woningen hebben voor de huurders een goede prijs-kwaliteitsverhouding;
- de menselijke maat was uitgangspunt voor de stedenbouwers en architecten.



UTRECHT, HERDERPLEIN



AMSTERDAM, GEUZENVELD



SLOOP IN SCHIEDAM

Stadsontwikkeling was in de eerste decennia na de Tweede Wereldoorlog vooral het terrein van de stedenbouwers. In deze tijd werd de ontwerper nog beschouwd als degene die intuïtief, als kunstenaar, de trend van de maatschappelijke ontwikkeling aanvoelde en daarin zijn tijd vooruit was. Voor deze deskundigheid kreeg hij alle ruimte en was op deze wijze in staat zijn stedenbouwkundig visie vorm te geven. Naast het feit dat hij zich kunstenaar voelde, zag hij het als zijn plicht de leefsituatie van de mens te verbeteren. Hij ontwierp voor de toekomst en introduceerde nieuwe woonvormen. De soberheid van de naoorlogse periode kwam vooral tot uitdrukking in de gebouwde architectuur. Toch kent ook deze soberheid – voor degene die daar oog voor heeft – een bepaalde schoonheid, voor zover niet weggepoetst door kunststof kozijnen of aangebrachte stucgevels.

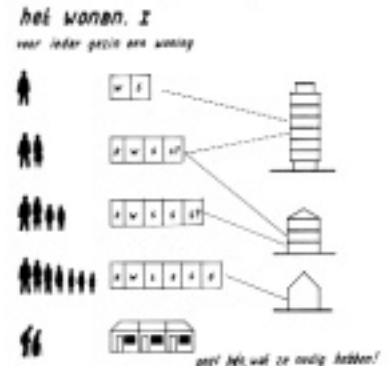
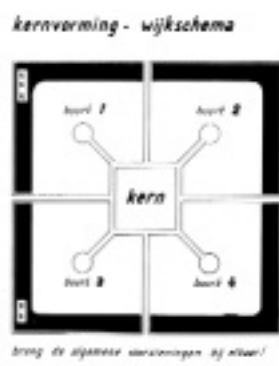
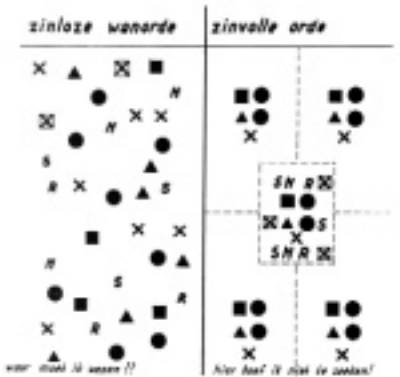
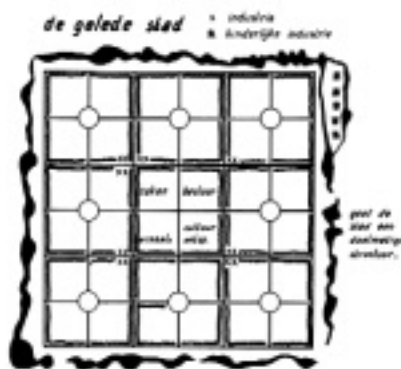
In de loop van de jaren zestig veranderde de rol van de stedenbouwkundige. Hij raakte beklemd tussen de eisen van de diverse overheden, die van zijn opdrachtgever(s), de belegger(s), de bouwbedrijven en pressiegroepen. Zijn positie werd steeds vaker: werken op basis van de doelstellingen van de opdrachtgever(s) en de kortetermijnvisies van bestuurders. Van rechter naar pleitbezorger, van vormgever naar programmamaker en van (steden)bouwkunst naar planologie.

De veranderde positie van de stedenbouwkundige van vorm naar functie betekende tevens een wijziging van de rol van ruimte en de ruimtebeleving in het stedenbouwkundig ontwerp. Stedenbouw kent drie vormen van ruimtebeleving: de utilitaire/functionele, de sociaal-culturele en de esthetische ruimtebeleving. De utilitaire/functionele beleving heeft te maken met de praktische opgave van het samenbrengen van functies en het (laten) werken daarvan. De sociaal-culturele beleving heeft betrekking op de betekenisdragende objecten en identiteit bepalende elementen en structuren van de omgeving voor de samenleving. De esthetische beleving bestaat in de louter beeldbepalende betekenis, de ervaring van schoonheid of harmonie.



NAGELE, ONTWERP OP BASIS VAN FUNCTIES, SOCIALE VERHOUDINGEN EN ESTHETISCHE VERHOUDINGEN

ORDENINGSSHEMA VAN EEN NIEUWE WIJK VOLGENS DE ARCHITECTENGROEP OPBOUW, 1946



De functionele beleving is voor iedere gebruiker/bewoner/beschouwer een herkenbaar aspect. Vertaald naar een wijk betekent dit dat mensen op een prettige en veilige manier kunnen wonen en verblijven, in hun dagelijkse behoeften kunnen voorzien (boodschappen, doktersbezoek, sport en sociale contacten) en zich kunnen verplaatsen (openbaar vervoer, fietspaden, parkeerplaatsen).

De socioculturele ruimtebeleving is vooral voor de direct betrokkenen van betekenis. In hoeverre is de wijk of buurt een afspiegeling van de groep mensen die er woont en op welke wijze doet de wijk recht aan de behoeften van de bewoners en andere betrokkenen. Kunnen deze zich identificeren met hun woonomgeving? Identiteit dient hierbij niet te worden verward met 'imago'. Op ontwerpniveau houdt de socioculturele component in: in welke mate is het gerealiseerde ontwerp, de vormgeving (nu nog) betekenisvol voor de bewoners en gebruikers van een wijk.

De esthetische ruimtebeleving zal voor een beperktere groep herkenbaar zijn en gewaardeerd worden, zeker als het om grotere eenheden gaat zoals bij de naoorlogse wijken. De schoonheid van een rij grachtenpanden of een lommerrijke laan kan eenvoudiger 'gezien' worden dan de stedenbouwkundige kwaliteit van een wijk met 5000 woningen. Hierin ligt het verschil tussen de vroeg-naoorlogse wijken, zoals Jeruzalem in Amsterdam en Heseveld in Nijmegen, en de latere mega-uitbreidingen, zoals Zoetermeer, de Bijlmer en Hoogvliet. Voor de ontwerpers van de vroege wijken stond de mens centraal, in de latere wijken 'het wegzetten van woningen'.



JERUZALEM, VAN EESTEREN,  
MERKELBACH, MIEN RUYS EN ALDO  
VAN EYCK

HESEVELD, EVERS EN SARLEMIJN



In de discussie over de herstructurering van de naoorlogse wijken komt de esthetische ruimtebeleving te weinig aan bod. Het gaat vooral om de 'harde', afrekenbare gegevens als aantallen, vierkante meters en functies. Dit rapport gaat in op de vormgeving. Allereerst op de achtergronden van het ontstaan van de naoorlogse wijken, om het kader te scheppen. Vervolgens, in deel twee op de gebruikte typologie in de vroeg-naoorlogse wijken: de verkavelingswijzen, de buurteenheden en hun ontsluiting en de stedenbouwkundige patronen van de wijken.

## NAOORLOGSE ONTWIKKELINGEN IN DE RUIMTELIJKE ORDENING EN DE VOLKSHUISVESTING

Van de destijds 2.1 miljoen woningen in Nederland zijn er gedurende de oorlog 86.400 verwoest (waarvan 25.000 in Rotterdam), 43.500 zwaar en 293.000 licht beschadigd. De schade was niet alleen een gevolg van de Duitse inval in mei 1940, maar ook van de gevechten voorafgaand aan de bevrijding en de misbombardementen door de geallieerden. Verder waren leegstaande huizen van met name de joodse bevolking in de laatste oorlogswinter 1944/45 volledig gestript, om het hout te kunnen gebruiken voor de kachel en de oven. Herstel van oorlogsschade en de hoge woningnood, mede als gevolg van de sinds 1942 stilliggende bouw, bepaalden de wederopbouw- en uitbreidingsplannen. Daarnaast nam de bevolking na de oorlog sterk toe (de babyboom): de bevolking groeide van 8.8 miljoen in 1940 tot 12.9 miljoen in 1970, van 2.3 miljoen huishoudens in 1947 tot 3.6 miljoen in 1971.



WEDEROPGEBOUWDE WOONBUURTEN  
IN RHENEN EN OUD DEN HELDER

Na de oorlog was de ruimtelijke ordening en de volkshuisvesting sterk gecentraliseerd. Bovendien stonden de beide terreinen sterk onder invloed van de idealistische opvatting van de 'maakbare samenleving' aan de ene kant en schraalheid door gebrek aan geld, materieel en materialen aan de andere kant. Om de opbouw en de vormgeving van de naoorlogse wijken te kunnen doorgronden zal allereerst naar de ontwikkelingen in de ruimtelijke ordening en de volkshuisvesting gekeken moeten worden.

### NEDERLAND IN OORLOGSTIJD

Al tijdens de bezetting werd de aanzet gegeven voor de wederopbouw van het toen door de Duitsers verwoeste deel van Nederland. Na het vertrek van koningin Wilhelmina en de ministerraad kreeg generaal Winkelmann het regeringsgezag overgedragen. Deze benoemde via het Eerste Wederopbouwbesluit J.A. Ringers tot regeringscommissaris voor het herstel van de oorlogsschade. Door middel van het Tweede Wederopbouwbesluit kreeg Ringers de bevoegdheid gemeentelijke wederopbouwplannen vast te stellen. Hij kreeg daarbij de mogelijkheid roerende en onroerende goederen te onteigenen. Ook na de overname door het Duitse gezag onder leiding van rijkscommissaris Seyss-Inquart behield Ringers, maar nu als Algemeen gemachtigde, deze bevoegdheid. In het najaar van 1941 verzocht hij L.S.P. Scheffer, hoofd van de afdeling Stadsontwikkeling van Amsterdam, hem te adviseren over een methode om de noodzakelijke stedenbouwkundige maatregelen te leiden en te bekrachtigen. Er werd een lijst van ontwerpers opgesteld en er



kwam een Adviescommissie stedenbouw tot stand, waarin Ir. P. Bakker Schut, Ir. M.J.I. de Jonge van Ellemeet en Scheffer zelf plaatsnamen. Zij adviseerden over de wederopbouwplannen van o.a. Rotterdam, Rhenen en Wageningen.

#### **HET NATIONALE PLAN**

Het centraal geregelde stelsel van ruimtelijke ordening, dat door sommigen aan de Duitse bezetters is toegeschreven, werd al voorgesteld door de vooroorlogse commissie-Frederiks. Deze commissie, genoemd naar de secretaris-generaal van Binnenlandse Zaken dr. mr. K.J. Frederiks, was ingesteld om de vigerende Woningwet te onderzoeken. In haar rapport over de wijziging van de Woningwet was zij van mening dat de stedenbouw in de zin van ruimtelijke ordening geen afgeleide was van de volkshuisvesting, maar dat allereerst de bestemmingen geregeld moest worden alvorens de voorschriften voor de volkshuisvesting aan de orde diende te komen. De commissie pleitte tevens voor de opstelling van een Nationaal Plan met richtlijnen en bepalingen betreffende de bestemming van heel Nederland. Hierbij dienden de belangen van landbouw, handel en nijverheid, natuurschoon, recreatie, volkshuisvesting, verkeer en defensie uiteraard tegen elkaar te worden afgewogen. Het rapport met bijgaande wetsvoorstellen is ingediend op 26 april 1940, veertien dagen voor de oorlog, en is nooit in behandeling genomen. Op het moment dat bekend werd dat de Duitser dr. H. Roloff, planologisch adviseur van Seyss-Inquart, zou worden belast met het opzetten met een instelling om een nationaal plan te maken, heeft Ringers in overleg met de leden van de commissie-Frederiks besloten zelf het initiatief te nemen tot het instellen van een Dienst voor het Nationale Plan. Seyss-Inquart kon hiermee instemmen. De oprichting van de Rijksdienst voor het Nationale Plan en de opstelling van het Nationale Plan zijn vervolgens geregeld in het Basisbesluit uit 1941. Het Basisbesluit regelde verder het opstellen van streekplannen door de provincies en van uitbreidingsplannen door de gemeenten, die niet strijdig mochten zijn met de provinciale streekplannen en het Nationale Plan.

Als eerste uitvloeisel van het Nationale Plan werd in 1942 een lijst van erkende natuureservaten aangelegd. In 1950 was dit uitgegroeid tot een nationaal facetplan voor natuur- en landschapsbescherming en openluchtrecreatie. Al was dit plan niet openbaar beschikbaar, de Rijksdienst voor het Nationale Plan gebruikte het om bezwaar aan te tekenen tegen ongewenste ruimtelijke ontwikkelingen, geïnitieerd door lagere overheden, bedrijven en particulieren.

#### **DE TOTSTANDKOMING VAN DE EERSTE NOTA INZAKE DE RUIMTELIJKE ORDENING**

Zoals opgemerkt was men reeds voor de oorlog van mening dat ruimtelijke ordening geen onderdeel diende te zijn van de volkshuisvesting, maar als discipline een bredere benadering kende. Hoewel er druk aan gewerkt werd, schoot het ook na de oorlog niet erg op met het Nationale Plan. De Rijksdienst voor het Nationale Plan ging in september 1945 over van het Ministerie van Binnenlandse Zaken naar het Ministerie van Wederopbouw en Openbare Werken. Tegengestelde belangen maakte het de Rijksdienst voor het Nationale Plan moeilijk, zo niet onmogelijk een eenduidig ontwikkelingsplan op te stellen. Inmiddels nam de druk op het westen van het land toe. Daarom werd in 1951 de Werkcommissie Ontwikkeling van het Westen des lands opgericht, bestaande uit vertegenwoordigers van het rijk, de drie westelijke provincies en diverse gemeenten, met de opdracht aanbevelingen te formuleren voor de ontwikkeling van de Randstad. In januari 1958 leidde dit tot het ruimtelijk plan voor de Randstad met als twee belangrijkste uitgangspunten: de ontwikkeling van nieuwe steden, al dan niet bij een bestaande kern, en het

openhouden van het Groene Hart. De nieuwe steden werden ‘overloop-steden’ genoemd en waren gebaseerd op het idee van de Engelse ‘new towns’. Voor de noordelijke Randstad werden overloop-steden in de nieuwe Flevopolders en in de kop van Noord-Holland geprojecteerd. De commissie had echter geen oplossing voor het ruimtetekort in de regio Den Haag-Delft. De provincie Zuid-Holland bedacht daarvoor twee alternatieven: Reyens (bij Pijnacker) en Wilsveen (bij Zoetermeer). Deze alternatieven werden vooralsnog niet overgenomen door het rijk.

Tijdens de begrotingsbehandeling van 1957 pleitte de Tweede Kamer voor een regeringsnota over de nationale ruimtelijke ordening om eenheid te brengen in het diverse regeringsbeleid met betrekking tot de ruimte. Dit zou moeten zorgen voor afstemming tussen de verschillende departementen die beleid voerden met ruimtelijke implicaties. Dit leidde uiteindelijk in 1960 tot de Nota inzake de ruimtelijke ordening, later de Eerste Nota geheten. Opvallend aan de Eerste Nota was het ontbreken van kaartmateriaal. Het hoofddoel van de nota was een verkenning en uitwerking van het nationale ontwikkelingspatroon tussen 1960 en 1980. De nadruk lag daarbij op de spreiding van werken en wonen, waarbij gestreefd werd naar een migratiesaldo van nul.

De Eerste Nota had de tijd mee. Door de groei van de welvaart in heel Nederland nam de noodzaak van de trek naar de Randstad af. Het reëel inkomen nam tussen 1960 en 1967 toe met 30%. Door toename van het autobezit groeiden woon- en werkgelegenheid ruimtelijk uit elkaar. Het inwonertal van de grote steden nam af en de suburbanisatie groeide in het gehele land.

Echter in 1962 ging er een schok door plannend Nederland. Het CBS voorspelde een bevolkingsgroei tot 20 miljoen inwoners in het jaar 2000, dat betekende een toename met zeven miljoen. Dit leidde tot een eerste aanzet voor de Tweede nota ruimtelijke ordening in 1966, krap zes jaar na de Eerste Nota. Doelstelling bleef de spreiding van werk en bevolking.

#### ECONOMISCH HERSTEL ALS ORDENEND PRINCIPE

Nederland kende na de oorlog twee belangrijke ruimtelijke opgaven: herstel en groei van de economie en het inlopen van de achterstand in de volkshuisvesting. Voor de oorlog werden beide vooral aan de markt overgelaten. Door de slechte economische situatie na de oorlog zag het rijk zich genoodzaakt in beide sectoren krachtig in te grijpen.

Het was regeringspolitiek om de welvaart gelijkmatig over het land te verdelen. Regionaal en nationaal beleid op het gebied van de ruimtelijke ordening is in de jaren na de Tweede Wereldoorlog in belangrijke mate bepaald door de economische herstellpolitiek. Het industrialisatiebeleid was een daartoe verkozen middel: het economisch stimuleren van de gebieden met een structurele werkloosheid, zijnde Zuidoost-Drenthe, Zeeland, Noordwest- en Oost-Brabant en Midden-Limburg. Overheidssteun voor deze gebieden werd in belangrijke mate gefinancierd door de Marshallhulp. Het industrialisatiebeleid was gericht op volledige werkgelegenheid en op spreiding daarvan over het land.

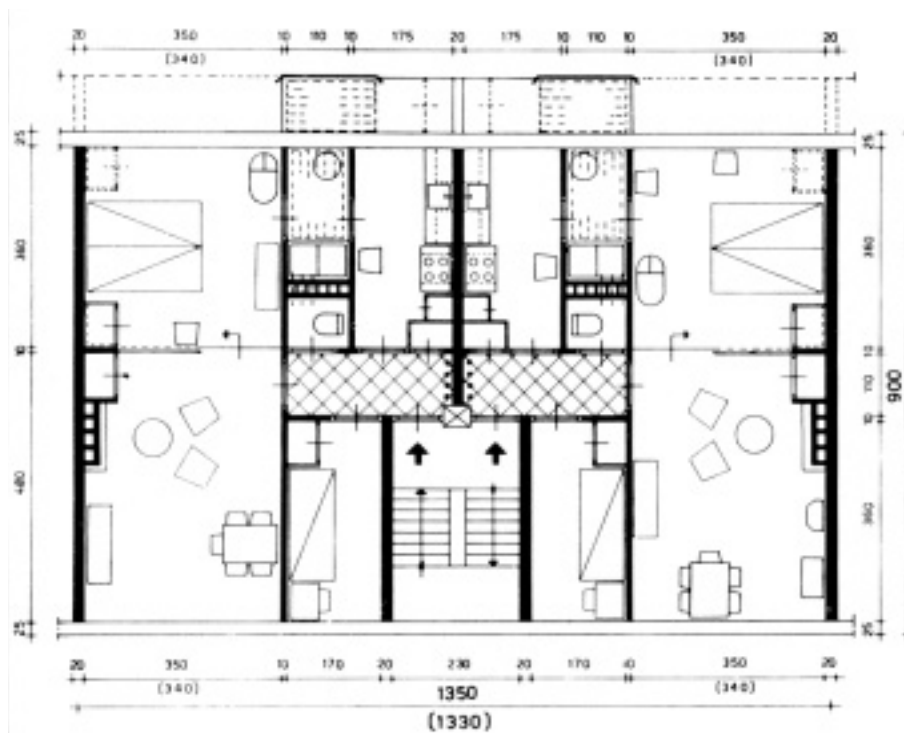
Tussen de verschillende departementen vond niet altijd afstemming plaats over ruimtelijke ontwikkelingen. Zo stelde minister Van den Brink van Economische Zaken in zijn Industrialisatienota (1949): “In het verlengde van de vrije ondernemingswijze productie dient de ondernemer geheel vrij te zijn in het kiezen van een vestigingsplaats, omdat deze van veel invloed kan zijn op de bedrijfsresultaten.” Vooral in de Randstad nam de vestiging en uitbreiding van bedrijvigheid een grote vlucht. De bevolking aldaar nam navenant toe: van 4,3 miljoen



DOOR DE SNELLE GROEI VAN PHILIPS IN EINDHOVEN HEERSTE DAAR GROTE WONINGNOOD. PHILIPS ZETTE DE ONTWERPER VAN DE PHILISHAVE, ALEXANDER HOROWITZ, IN OM EEN NIEUW BOUWSYSTEEM TE ONTWIKKELLEN IN 1951

in 1945 tot 5,4 miljoen in 1960. Deze toename werd vooral veroorzaakt door migratie vanuit de drie noordelijke provincies. In diezelfde tijd werd de landbouw gemechaniseerd onder toezicht van het Ministerie van Landbouw, waardoor veel arbeidsplaatsen in deze sector verloren gingen. Veel arbeiders uit de agrarische gebieden (m.n. de noordelijke provincies) trokken daarom naar de Randstad.

Tegelijkertijd werden voor de leeglopende gebieden in de rest van Nederland halfslachtige pogingen ondernomen ter bestrijding van de werkloosheid. Oost-Friesland, Oost-Groningen, Oost-Drenthe, Noordoost-Overijssel, de kop van Noord-Holland en het noorden van Limburg werden aangewezen als ontwikkelingsgebieden. Met gelden uit de Marshallhulp kregen deze gebieden rijkssteun voor verbetering van infrastructuur, de ontwikkeling van nieuwe industriegebieden en extra woningcontingenten, terwijl in de naastgelegen, niet financieel ondersteunde gebieden de bewoners verhuispremies kregen om naar de Randstad te vertrekken. Pas in 1955 drong deze tegengestelde ruimtelijke ontwikkeling in de verschillende regio's goed door in politiek Den Haag. Het Centraal Planbureau kreeg de opdracht de ontwikkeling van Nederland buiten het westen te onderzoeken en de mogelijkheden te bestuderen voor een krachtiger ontwikkeling van de regio's. Dit leidde tot het rapport 'Het Westen en overig Nederland' (1956), met als belangrijkste aanbeveling: spreiding van wonen en werken over de verschillende landsdelen.



STUDIE VAN EEN STANDAARDPLATE-GROND VOOR EEN MEERGEZINSWONING DOOR DE STUDIEGROEP EFFICIËNTE WONINGBOUW, 1947

#### VOLKSHUISVESTING ONDER CENTRAAL GEZAG

De bestrijding van de woningnood was een van de hoogste prioriteiten na de Tweede Wereldoorlog. Minister na minister riep deze uit tot 'Volksvijand nummer 1' en beloofde het tempo van de woningbouw te verhogen. In 1956 was het tekort 260.000 woningen, evenveel als in 1945. Bij de oplevering van de éénmiljoenste woning van na de oorlog, in 1962, becijferde het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) het woningtekort nog steeds op 280.000.

De problemen werden veroorzaakt door het tekort aan materialen, een tekort aan geschoolde bouwvakkers en de beperkte inzet van geld. Ook liep de bedrijfstak achter op de bouwtechniek. Waar de ons omringende landen al waren overgestapt

op systeembouw, daar bouwde Nederland halverwege de jaren vijftig vrijwel nog uitsluitend traditioneel. Tot slot werd het woningtekort ook veroorzaakt door het toegenomen aantal huwelijken na de oorlog.

Al tijdens de oorlog zagen de architecten in dat het oplossen van de woningnood niet alleen een kwantitatief probleem was, maar ook een kwalitatief én financieel probleem. In 1943 werd door de Bond voor Nederlandse voor Nederlandse Architecten (BNA) het rapport *Richtlijnen voor de woningarchitectuur* opgesteld, waarin de minimale voorwaarden en maatvoering voor woningen werden aangegeven. De *Voorlopige Wenken* uit 1946 (in 1951 opgevolgd door de *Voorschriften en Wenken voor het ontwerpen van woningen* uit 1951), opgesteld in opdracht van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, waren gebaseerd op dit rapport en bewaakten de minimumkwaliteit. In de praktijk werkten de minimumeisen echter vaak als maximumnormeringen om de bouwkosten te kunnen drukken.



PARTICULIERE SECTOR: ORANJEFLATS, SCHEVENINGEN (BLANKESPOOR EN DE VRIES, 1954)

Om de kosten te beheersen stelde het rijk jaarlijks een woningbouwprogramma op en de verdeling daarvan over de gemeenten, de zogenaamde contingering. In eerste instantie was de contingering gebaseerd op behoefte per gemeente. Om de bouwproductie te stimuleren wijzigde dit beleid in 1956 in verdeling naar bouwcapaciteit. Niet alle gemeenten bleken in staat zodanig te plannen dat ze het hun toegewezen contingent in het betreffende jaar ook daadwerkelijk bouwden. Door te verdelen naar bouwcapaciteit in het land was het eenvoudiger de jaarlijks voorgenomen aantallen woningen te realiseren. Ook werden ter bevordering van het gebruik van bouwsystemen extra contingenten beschikbaar gesteld. Grotere gemeenten sloten contracten met aannemers om zo een continue bouwstroom te garanderen, wat ook weer extra contingenten opleverde.

Toch viel jaar na jaar de bouwproductie tegen. Particulieren en beleggers zagen niets in woningbouw. Allereerst was er geen markt; Nederland was arm. En ten tweede hield het rijk door middel van een huurstop, gebaseerd op het prijspeil van 1939, de huurprijzen kunstmatig laag. Dit betekende dat een sluitende exploitatie zonder financiële steun onmogelijk was geworden voor nieuwbouw. De subsidies gingen echter alleen naar woningbouwverenigingen en gemeentelijke woningbedrijven. De vrije sectorwoningen vonden pas aftrek toen de welvaart toenam en de huurstop werd opgeheven. Pas nadat de beleggers, begin jaren zestig, financiële steun konden krijgen voor woningbouw, nam hun belangstelling voor woningbouw toe.

Door alle stimulerende maatregelen kwam de woningbouwproductie onder minister Bogaers (1963-1967) eindelijk op stoom: 95.000 woningen in 1964, 105.000 in 1965, 115.000 in 1966, 120.000 in 1967 en 125.000 in 1968, 1969 en 1970. Zijn opvolger Schut (1967-1971) bracht het record in 1972 op 155.000 woningen.

#### WEDEROPBOUWPLANNEN EN UITBREIDINGSPLANNEN

Om te mogen bouwen dienden de gemeenten over (tenminste) een goedgekeurd wederopbouwplan of uitbreidingsplan te beschikken. Hoewel er tijdens de oorlog nauwelijks is gebouwd, is er in die tijd wel druk gewerkt aan ruimtelijke plannen. Eind 1944 waren er voor 255 gemeenten vastgesteld en goedgekeurd plannen en waren die voor 499 gemeenten in voorbereiding (Nederland telde 1016 gemeenten).



WIELEWAALFLAT, GRONINGEN  
(F. KLEIN, 1955-1957)

**"KIJK", ZEGT KARELTJE**  
**"DAAR IN DE STRAAT CAAN ZE**  
**DUPLE XWONINCEN**  
**BOUWEN. WEET U NIET WAT**  
**DAT ZIJN ? WEL, EIGENLIJK**  
**ZIJN DAT CEWONE HUIZEN,**  
**PRECIES ZOALS DAT HUIS,**  
**WAAR IK VROEGER WOONDE"**



VOORLICHTING DUPLEXWONINGEN DOOR  
 HET MINISTERIE VAN WEDEROPBOUW  
 EN VOLKSHUISVESTING, 1949



BIJNAW VOOR WAAR DE  
 POLITICANTZ, DAT WAKT DE  
 GROOTSTE KAMER IN ONS HUIS



EN WU ATEH ACHTER,  
 IN EEN KAMER DE  
 WAKT KLEINER AIN



BOVEN WAS DE  
 KAMER WAKT WROEF  
 EN WACHEP SLAEPEN



EN IN EEN TALLEP  
 SLAAPKAMER GLEVEN  
 W EN AIN BAKKELD



BOVEN WAK DE OOR EEN  
 KAMERLE VOOR TWATE  
 ALS DE KWAK JOCKRAY



EN EEN BAKKALDEPDE AIT  
 AET GENEK KUMTE OM JE  
 WAT EN AIN W KROON

W EN AIN WAK WAK AIN  
 WEN AIN DE WAKUNG WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



WROON EN ZIJN WAK KROON  
 DE ZONDER DE BAKKALDEP  
 AIN WAKUNG AIN WAKUNG  
 MAAR WAK KROON WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



DE EEN DE BAKKALDEP WAK  
 EN TO, DE WAKUNG WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



DE WAKUNG EN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



OM EN OOR WAKUNG WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



OM WAK WAK WAK WAK  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



WAKUNG EN DE WAKUNG WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



MAAR WAK WAK WAK WAK  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG

**WEET U WAT IK NU CEZIEN HEB ?**



DE WAKUNG VAN HET KLEIN  
 WAKUNG BOVEN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



DE WAKUNG WAK WAK WAK WAK  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



EN IN HET BAKKALDEP AIN  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG

**ZIJN HUIS NOEMT ONZE MINISTER VAN WEDEROPBOUW EN VOLKSHUISVESTING NU EEN "DUPLEXWONING"**



WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG



EN WAK WAK WAK WAK WAK WAK  
 WAKUNG AIN WAKUNG  
 WAKUNG AIN WAKUNG

De hier afgedrukte illustratie over „Duplexwoningen“ werd beschikbaar gesteld door de afdeling Voorlichting van het Ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting en is een ontwerp van ir C. de Cler.

Na de bevrijding werd het College van Algemene Commissarissen voor de Wederopbouw opgericht, dat zich bezig hield met het herstel van de verwoeste binnensteden en kernen. Anders dan bij een uitbreidingsplan had een wederopbouwplan betrekking op de bebouwde kom. Het regelde naast de bestemming ook het gebruik van de opstallen. Het wederopbouwplan werd niet door Gedeputeerde Staten van de provincie, maar door het genoemde College van Commissarissen goedgekeurd. Na de inwerkingtreding van de Wederopbouwwet in 1950 handelde de minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting de goedkeuring af. Wederopbouwplannen namen meestal de oorspronkelijke structuur en plattegrond als uitgangspunt. Aanpassingen hadden vooral betrekking op een toenemende ruimte voor het verkeer.

Uitbreidingsplannen kwamen steeds vaker tot stand op basis van voorafgaande wetenschappelijke onderzoeken (surveys) naar bevolkingsprognoses, verkeersontwikkelingen, ontwikkelingen in de werkgelegenheid, etc. Deze onderzoeken behelsden het zoeken naar verbanden tussen enerzijds sociale, economische en demografische ontwikkeling en anderzijds het ruimtegebruik voor wonen, werken, verkeer, recreatie en andere maatschappelijke functies (scholen, kerken, winkels, gezondheidszorg, wijkcentra). Het uit 1935 daterende Amsterdamse Algemeen Uitbreidingsplan (AUP) was het eerste uitbreidingsplan gebaseerd op dergelijke surveys.

Vooral na de oorlog zien we de opkomst van de 'integrale planning', waarbij alle facetten van de ruimtelijke ordening in onderlinge samenhang bestudeerd en gepland worden. Dit leidde tot de opstelling van een structuurplan voor de gehele stad. Het structuurplan regelde:

- Ligging en omvang van de (nieuwe) woonwijken;
- Behoeft en situering van de industrieterreinen;
- Infrastructuur en verbindingen tussen de oude en nieuwe stadsdelen.

In de uitbreidingsplannen werden deze zaken geconcretiseerd en vormgegeven, en juridisch (burgerbindend) geregeld. Tot 1965 de men het uitbreidingsplan in hoofdzaak (vergelijkbaar met globale bestemmingsplannen van na 1965) en het plan in onderdelen (gedetailleerd bestemmingsplan of een combinatie daarvan). De meeste vroeg-naoorlogse plannen waren gedetailleerde plannen in onderdelen, de latere plannen werden steeds globaler. De oudere plannen zijn niet alleen inhoudelijk beter verantwoord, maar ze zijn ook explicieter in hun stedenbouwkundig concept en in het beoogde karakter en beeld van de toekomstige wijk. De latere, globale plannen beperken zich tot het regelen van het grondgebruik en zijn meer een vertaling van een programma in oppervlakten.

ALGEMEEN UITBREIDINGS PLAN



### DE ROL VAN DE STEDENBOUWKUNDIGEN

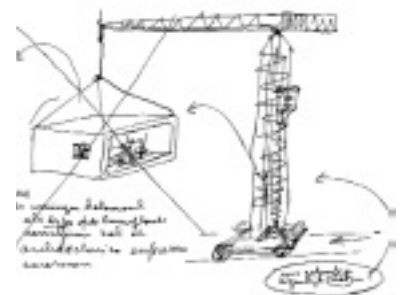
Stedenbouwkundigen en architecten, en later ook de sociologen, spraken zich uit tegen de massaliteit van de grote stad en zagen het leven in de grote stad als een ontkenning van de waardigheid van de mens. Kenmerkend theoretisch kader voor de naoorlogse woonwijk is de ‘wijkgedachte’. Als ordenend concept in Nederland al bekend in de jaren twintig van de 20e eeuw, maar in de oorlog nader uitgewerkt door de studiegroep Bos en beschreven in hun boek *De stad der toekomst, de toekomst der stad* (1946). Het boek tracht richtlijnen te schetsen voor de ontwikkeling van de naoorlogse stad en “uitgaande van de wijkgedachte, de verschillende aspecten van het maatschappelijke en culturele leven te laten zien en dit vooral voorzover zij een stedenbouwkundige uitdrukking vinden”. Deze wijkgedachte bleek echter niet aan te sluiten bij de feitelijke maatschappelijke ontwikkeling, die juist meer individualisering te zien gaf. Wel bleek de wijkgedachte een nuttig rekenmodel voor de benodigde voorzieningen als winkels, scholen en kerken. Het volgende hoofdstuk gaat hier verder op in.

Voor de positionering van de uitbreidingswijk gingen de stedenbouwkundigen in hoofdzaak uit van een hiërarchisch opgebouwd stedelijk concept, met het stadscentrum aan de top. De nieuwe wijken werden daar als een krans van bloembladeren omheen gegroepeerd, gescheiden door wegen en/of groen, om een evenwichtige opbouw te verkrijgen (voorbeelden: Amersfoort, Maastricht, Groningen). Voor een goede bereikbaarheid van de stadscentra gaf dit vaak aanleiding tot forse infrastructurele ingrepen (voorbeeld: Eindhoven). Deze ingrepen gingen dikwijls gepaard met schaalvergroting van de bebouwing in de centra (cityvorming). In tegenstelling tot de hiërarchische stadsuitbreidingen waren bij de realisatie van ‘new towns’ of omvangrijke uitbreidingen, die in geen verhouding stonden met de schaal van de oorspronkelijke nederzettingen, alleen grootschalige (infrastructurele) structuren of gemeentegrenzen leidinggevend voor de planontwikkeling.

Op een lager schaalniveau golden de voorwaarden van het uitbreidingsplan in hoofdzaak bij de opstelling en vormgeving van een stedenbouwkundig plan in onderdelen. De vormgevende rol van de stedenbouwkundige was daarbij in beginsel groot. Beperkingen in de uitwerking hiervan troffen in de vroeg-naoorlogse periode met name de architecten, door de Voorschriften en de sterk bepalende subsidievoorwaarden. Door de latere stimulering van de hoogbouw en de groeiende macht van de bouwbedrijven bij de bepaling van de verkavelingen werd de vrijheid van de stedenbouwkundige vormgeving echter steeds verder aan banden gelegd. De artistieke aspiraties van de stedenbouwkundigen werden ingehaald door de bestuurlijk eenvoudiger aan te sturen planologie. De lange realisatietijd van de steeds omvangrijkere wijken zorgden bovendien voor veelvuldige aanpassingen aan nieuwe regelgeving en subsidievoorwaarden. Het verzet hiertegen werd geleid door de Forum-architecten. Pas na een massaal verzet van sociologen, medici, andere wetenschappers, burgers en uiteindelijk de politiek, is de hegemonie van de massa-volkshuisvesting op de verschijningsvorm van de naoorlogse wijken tot staan gebracht.



FOTO MAQUETTE ZUIDWIJK VAN VAN TIJEN UIT “DE STAD DER TOEKOMST, DE TOEKOMST DER STAD”, 1946



“DE WONING HELEMAAL ALS TYPE OP DE BOUWPLAATS AANVOEREN, ZAL DE ARCHITECTONISCHE EXPRESSIE VERARMEN”, JAAP BAKEMA IN: VAN STOEL TOT STAD, 1964

## DE WIJKGEDACHTE, GEMEENSCHAPSVORMING ALS ORDENEND PRINCIPE

In de Nederlandse naoorlogse stedelijke geschiedenis worden het begrip gemeenschapsvorming en de legendarische publicatie *De stad der toekomst*, de toekomst der stad van A. Bos uit 1946 vaak in één adem genoemd. Deze gezamenlijke benoeming suggereert bijna impliciet dat deze beroemde verhandeling ook de oorsprong is van het begrip gemeenschapsvorming. De ruimtelijke en sociale origine van het begrip gemeenschapsvorming moeten echter worden gezocht in de Angelsaksische cultuur, aan beide zijden van de Atlantische Oceaan. Om de Nederlandse interpretaties, variaties en ontwikkeling van het begrip goed te kunnen plaatsen is het noodzakelijk deze transatlantische oorsprong verder te verkennen. Het begint met Ebenezer Howards voorstel voor de tuinstad. Vanuit deze bron zijn in de Nederlandse ruimtelijke ordening twee richtingen ontstaan: de functionalisten, die uit Howards principe een ruimtelijk model voor ordening en stadsuitbreiding ontwikkelden, en de socialistische stedenbouwers die vooral de sociologische achtergronden van Howards visie als basis namen voor hun stadsontwerp. Door wat is gerealiseerd tegen het licht te houden van wat in beginsel was beoogd, is het mogelijk een beeld te krijgen van de wijze waarop het begrip gemeenschapsvorming in de 20e eeuw is getransformeerd tot een pragmatische stedenbouwkundige bouwsteen.

### NEW TOWNS: ORDENING VANUIT DE REGIO EN STAD

Het eerste traktaat waarin het begrip gemeenschapsvorming tot een samenhangend model werd uitgewerkt was van de hand van de Engelsman Ebenezer Howard. Hoewel hij vaak als ruimtelijke vormgever wordt neergezet, moet hij eerder worden begrepen als een sociaal hervormer die het concept van de 'tuinstad' of 'new town' ontwikkelde als een instrument voor een progressieve reconstructie van de kapitalistische samenleving tot een veelheid van coöperatieve gemeenschappen. Het ontwerp van de Australische kolonel Light voor de uitbreiding van Adelaide en enkele richtlijnen die de Engelse ontwerper James Silk Buckingham voor de ideale stad vormden de basis voor het diagram of schema dat Howard ontwierp voor de 'new town'. Dit diagram doet in hoofdopzet denken aan de traditionele concentrische stad. Deze stad heeft geen stenen maar een groen hart. Aan de rand van dit hart zijn de publieke functies geplaatst. De tuinbebouwing die hieromheen ligt (het stedelijk weefsel) is door grote radiale avenues, een ringweg en een ringspoor ontsloten. Nadrukkelijk noteerde hij naast zijn tekeningen: "N.B. Slechts een schema". Het plan moest in zijn optiek afgestemd worden op de te kiezen bouwplaats: locatiespecifiek maatwerk dus.



SCHEMA VAN HOWARD UIT:  
SOCIABLE CITIES

De kern van Howards plan voor de nieuwe steden lag in de landhervormingen. Want alleen de geplande 'tuinstad', gelegen op een zekere (economische) afstand van de grote moederstad, konden een sociale verandering teweegbrengen. In tegenstelling tot zijn voorlopers, de Amerikaans landschapsarchitect Frederik Olmstead en de Australische kolonel Light, stelde Howard geen gecentreerd socialistisch management voor, maar een bottom-up systeem van coöperaties. In de tuinstad konden circa 32.000 personen wonen op 405 hectare land, verdeeld in buurten, die ieder een afzonderlijke functie vertegenwoordigden. Deze kern lag ingebed in een 2025 hectare groene buffer. In deze buffer zouden functies kunnen worden ondergebracht die op de grens van platteland en stad gedijen. Door natuurlijke groei zou op termijn een agglomeratie ontstaan, die in theorie ongelimiteerd kon uitgroeien tot 'towncountry'. Howard onderbouwde zijn methode met zeer



uitgebreide rekenmodellen en een stappenplan opgebouwd uit een serie van onafhankelijke lokale initiatieven. Omdat dit model, gespreid over een langere periode zou worden uitgewerkt en gerealiseerd was het onmogelijk om een gedetailleerd eindbeeld te ontwerpen of een eenduidige architecturale vormtaal te definiëren. Volgens Howard bewaakten en versterkten de architect en de planoloog, zij het indirect, de traditionele waarden van de gemeenschap voor de toekomst. Een der eerste uitdragers van de ideeën van Howard was Raymond Unwin (1863-1941). Hij verbond aan de 'tuinstad' een gepassioneerde oproep voor betere woningbouw voor de arbeidende klasse. In feite doelde hij op een hygiënische, betaalbare woning in een leefbare omgeving, in het bijzonder voor de huisvrouw die er praktisch 90 procent van haar leven doorbracht. De collectieve groene verblijfsruimte en een systeem van gescheiden verkeersstromen (introductie van de 'cul-de-sac') stonden centraal in het ontwerpproces dat moest leiden tot zijn idee van de 'leefbare omgeving' (the social city). Dezelfde intenties lagen ook ten grondslag aan een zeer belangrijke afgeleide van de 'tuinstad': de 'gardensuburb' of tuinwijk.

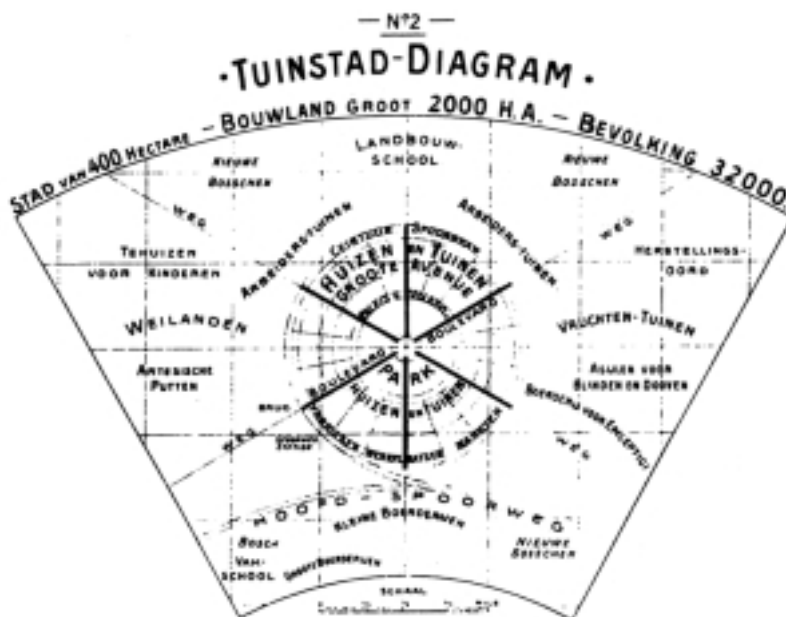


DIAGRAM TUINSTAD UIT:  
SOCIABLE CITIES

Unwin ontwierp samen met de (interieur)architect Barry Parker (1867-1947) een groene uitbreiding van Londen, de tuinwijk Hampstead. In plaats van een ontsnapping uit de sociale imperfecties en onmogelijkheden van de grote industriële stad, deed Unwin een poging om de sociale ongelijkheden om te buigen binnen het kader van de bestaande stad. Hij beoogde een vernieuwende én leefbare woonomgeving te creëren. Unwins ontwerpen vonden ook in Nederland veel navolging. Sociaal bevlogen industriëlen of verenigingen van algemeen nut traden op als opdrachtgevers voor tuinwijken als Vreewijk (Rotterdam 1919), 't Lansink (Hengelo) en Philipsdorp (Eindhoven). Het feit dat Unwin en veel van zijn navolgers een beetje tuin naar de buitenwijk of nieuwbouwwijk brachten, wordt sindsdien door theoretici en bovenal ontwerpers verward met het bijna sociologische idee 'tuinstad'. Professor Wieger Bruin onderstreept deze notie in zijn inaugurele rede voor de universiteit van Wageningen in 1947 als volgt: "Te licht wordt vergeten dat de naam Tuinstad – vondst van Howard – ten onrechte is gehecht aan doodgewone woonplaatsen in open bebouwing en aan suburbs, "slaapsteden", die welke goede kwaliteiten ze, op zichzelf beschouwd, ook mogen hebben – alleen uiterlijk iets gemeen hebben met de Tuinsteden die Howard heeft beoogd, gepropagandeerd en heeft weten te verwerkelijken. Het internationaal inburgeren van het woord

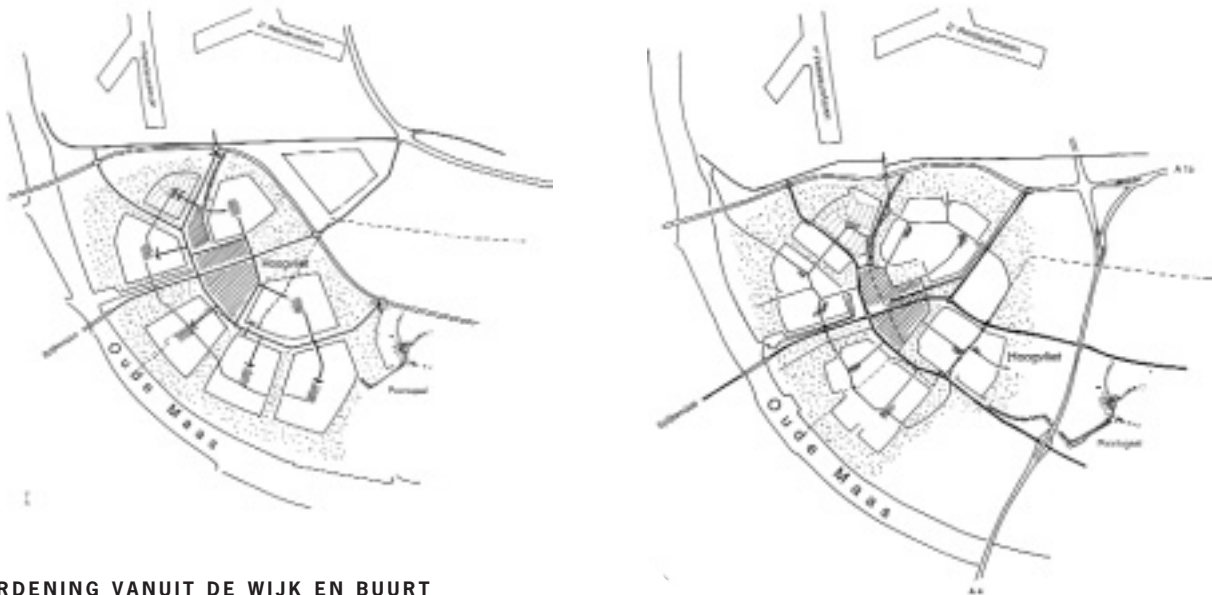
‘tuinstad’ in afwijking van het begrip dat Howard er mee wilde bepalen, heeft de aandacht afgeleid van zijn bedoeling: het stichten van complete, stedelijke gemeenschappen van beperktere omvang in landelijke omgeving, met alle voorwaarden om een gaaf geheel te verkrijgen te behouden.’

Wat vast staat is dat Howards tuinstad na de publicatie *Gardencities of Tomorrow* (1898) in vele landen, waaronder Duitsland, Frankrijk, Denemarken en Zweden, zowel als fysiek én als sociaal model veelvuldig werd vertaald en geïdealiseerd. Niet alleen door particuliere ontwikkelaars maar ook door overheden. In 1935 werd in het ontwerp voor een nieuw uitbreidingsplan in opdracht van de gemeente Amsterdam Howards gedachtegoed ingevoegd bij de op dat moment in ontwikkeling zijnde functionalistische stedenbouwkundige ontwerpmiddelen. Het Algemeen Uitbreidings Plan (AUP), dat architect Cornelis van Eesteren ontwierp is hiervan een directe uitkomst. Van Eesteren zette de hoofdlijnen uit voor een rationeel en groen stadsdeel, dat volgens de CIAM-richtlijnen een scheiding van de functies wonen, werken, verkeer en recreëren voorstond: de Westelijke Tuinsteden. Van Eesterens interpretatie van de tuinstad tot een functionalistische wijze van ordening vormt het startpunt van een lange traditie van rationele stadsuitbreiding die goed aansloot bij de politieke veranderingen van na de Tweede Wereldoorlog.

Een pleidooi voor de eerste echte Nederlandse ‘new town’, een werkmansstad in het Gooi, werd reeds in 1893 gemaakt. Dit pleidooi werd enkele decennia later opgepakt door de Amsterdamse directeur van Publieke Werken, A.W. Bos, en wethouder van Volkshuisvesting, S.R. de Miranda, en resulteerde in 1926 in een plan voor een tuinstad gelegen tussen Bussum, Hilversum en Laren, bestemd voor 50.000 inwoners. Na felle kritiek op de geschetste dichtheid en het academisch gehalte werd het plan terzijde geschoven. De eerst volgende Nederlandse poging om een satellietstad te realiseren was Hoogvliet. Bij de ontwikkeling van satellietstad Hoogvliet – gelegen op aanzienlijke afstand van moederstad Rotterdam – werd de totstandkoming van een ‘complete, stedelijke gemeenschap’ nagestreefd. De voornaamste reden om tot de stichting van Hoogvliet over te gaan lag in de enorme groei van de havens in de richting van de Maasvlakte. Toen de Bataafse Petroleum Maatschappij (BPM, het latere Shell) in 1946 meldde dat zij haar reeds voor de Tweede Wereldoorlog geplande havenontwikkeling ten westen van het dorp Pernis tot uitvoering wilde brengen, was de gemeente Rotterdam genoodzaakt na te denken over de huisvesting van de toekomstige arbeiders in de nieuwe havengebieden. Zij besloot, gezien de verwachte groei en de tekorten in de bestaande woningmarkt in deze regio om deze geconcentreerd op te vangen in een woonkern die ruimte bood aan circa 50.000 inwoners. Het ontwerp voor deze satellietstad moest aan een aantal basisvoorwaarden voldoen: het moest zowel naar omvang (capaciteit) als naar samenstelling (structuur) gekenmerkt worden door een grote mate van flexibiliteit. De realisatie moest een ononderbroken voortgang krijgen (naadloos gefaseerd proces). De vestiging moest een eigen aantrekkelijkheid en identiteit krijgen en zowel verkeerstechnisch als maatschappelijk en bestuurlijk zijn verbonden met Rotterdam. Als start van het ontwerpproces werd in 1946 door een groepje Rotterdamse ontwerpers een excursie gemaakt om de Engelse voorbeelden te bezoeken en bestuderen. Enkele Engelse ontwerpers werden zelfs tijdelijk aangetrokken om het ontwerpsteam Hoogvliet te ondersteunen. Het stedenbouwkundig ontwerp van deze volledig nieuwe stad startte bij de kern van de stad, het oude dorpje Hoogvliet, dat moest wijken voor het nieuwe centrum. Uit de opeenvolgende reeks van schetsmodellen blijkt dat ook in Nederland de ontwerpers worstelden met de vertaling van Howards idee.

Waar Howard, en de meeste Engelse initiatieven van voor 1945 uitgingen van een gefaseerd model dat van onderaf door vele groepen en collectieven werd vormgegeven en ingevuld, werd in Rotterdam uitgegaan van een totaalconcept dat door de lokale overheid in zijn geheel werd ontworpen en ingevuld. Deze kentering is na 1945 overal in Europa, inclusief Engeland zichtbaar. Hoewel de politieke realiteit aanzienlijk was veranderd, is Hoogvliet in vele opzichten toch volgens Howards visies ontwikkeld. Te beginnen met de positionering. Howard voorzag de satellietstad als een stedelijke, zelf voorzienende eenheid, gesitueerd nabij zijn economische ruggengraat. In de Rotterdamse situatie een stad op 'fietsafstand' of 'onder de rook' van de fabrieken van de BPM. Daar waar Howard de tuinstad geschikt achtte voor maximaal 30.000 inwoners die allen 'te voet' hun voorzieningen konden bereiken, is in Hoogvliet vanaf de eerste schetsen uitgegaan van een stad van 60.000 inwoners. In de eerste schetsen uit 1947 is de stad Hoogvliet opgebouwd rondom een centraal gelegen centrumzone aan een park. Ontsloten door middel van enkele ringwegen. Gepoogd werd het ontwerp aan de lokale setting aan te passen. Het bestaande lintdorp en de getijdengeul bepaalden respectievelijk de positionering van het centrum en de verspreiding van hoog- en laagbouw over een deel van Hoogvliet. De Rotterdamse ontwerpers gingen, net als Howard, expliciet uit van een locatiespecifiek ontwerp. Halverwege de uitvoering werd in Rotterdam het begrip 'satellietstad' bewust aan de kant gezet en verder uitgebouwd onder de noemer 'forenzennederzetting'. De (economische) afstand tussen Hoogvliet en haar moederstad bleek te gering.

SATELLIETSTAD HOOGVLIET,  
ROTTERDAM 1952 EN 1953



#### ORDENING VANUIT DE WIJK EN BUURT

Het idee van 'gemeenschapsvorming' werd op een lager stedenbouwkundig niveau verder uitgewerkt tot de 'neighbourhood-unit', een studie van de Amerikaanse socioloog Clarence Perry (1929). Door zijn studie ook zodanig te noemen, gaf Perry aan dat een gezonde gemeenschapsvorming in zijn visie maakbaar was op het niveau van de wijk en dat de wijk als zodanig het startpunt moest zijn voor stedelijke ontwikkeling. De wijk is in zijn optiek dus geen aan de totale stad ondergeschikte aan- of uitbreiding, maar een zelfstandige ruimtelijke eenheid die een samenhangende gemeenschap herbergt. Hij benadrukte het mentale belang van een duidelijke begrenzing van de gemeenschap. Gemeenschapsvorming is de norm voor een menswaardig bestaan. Perry adopteerde het schooldistrict als de basis van dit planningsprincipe. De fysieke grootte van de wijk werd bepaald door het gebied dat één basisschool kon bedienen. De school en de andere instellingen, zoals de kerk en het buurt- of wijkcentrum werden in dit model gegroepeerd rond-



van de stad weer op basis van de hiërarchie: woning -buurt - wijk -stadsdeel -stad - (stadsgewest). Elke eenheid omvat een (empirisch) vastgesteld aantal inwoners, c.q. woningen. Hieraan worden de voorzieningen gekoppeld, die in opeenvolgende niveaus (buurtcentrum, wijkcentrum e.d.) de dragers van de wijkgedachte zijn. Hij onderbouwde dit strakke functionele stadsschema vanuit de overtuiging dat de stedenbouw mede gestalte moest geven aan een streven naar gemeenschapsvorming. Volgens Geyl moest de wijkgedachte een antwoord geven op de vermeende de-socialisatie van de mens in de stad. Hij zag in een gezonde gemeenschapsvorming een antwoord op de destructieve werking van het individualisme. Tegelijkertijd constateerde hij dat dit proces van 'geestelijke vernieuwing' niet opgelegd kon worden door een overheid, maar dat dit van onderop moest ontstaan. De ruimtelijke opbouw van de leefomgeving kon hiervoor wel de materiële voorwaarden en bedding scheppen; daarin lag volgens Geyl de taak van de stedenbouw. Uit bovenstaand betoog blijkt dat in Rotterdam de wortels liggen van de eerste experimentele stedenbouwkundige toepassingen van het idee van gemeenschapsvorming. Dit betekent echter niet dat in de rest van Nederland geen ontwikkelingen plaatsvonden. Diverse ontwerpers, waaronder Van Embden, Bakema, Van Eijck en Team X, beschouwden gemeenschapsvorming als de basis voor het bouwen aan een rechtvaardige samenleving. Dudok nam vanuit Den Haag een geheel eigen en zeer pragmatische houding in ten opzichte van de wijkgedachte. Hij was van mening dat de wijkgedachte een ordenende, hiërarchische structuur opleverde die niet als dwingend moest worden geïnterpreteerd. Over de sociale betekenis van de wijkgedachte was hij ronduit pessimistisch: volgens Dudok zouden de bestaande religieuze verschillen in de samenleving de wijkgedachte doen splijten. Ondanks zijn scepsis werd de door Dudok ontworpen Haagse woonwijk Moerwijk (1948-1949) een van de vroegste voorbeelden van de stedenbouwkundige toepassing van de wijkgedachte als ordenend principe.



SCHEMA VAN DE GELEDE STAD,  
W.F. GEYL, 1947

#### ORDENING VANUIT DE PAROCHIE

In Frankrijk wordt de 'neighbourhood-unit' aangeduid met de term 'echelon paroissial'. In Nederlandse bewoordingen zou dat overeenkomen met 'parochiale eenheid'. Franse stedenbouwers concludeerden na bestudering van een veertigtal Franse steden dat deze eenheid gemiddeld bestond uit 500 tot 1500 gezinnen. De kerkelijke parochie beschouwden zij als de natuurlijke 'fysieke' maat voor gezonde gemeenschapsvorming en dientengevolge ook als de ideale maat en basis voor de moderne stedenbouw. Deze redenering vond ook in Nederland navolging.

Dit was gebaseerd op de logica en voordelen die vele stedenbouwers en sociologen zagen in eenduidige (ontwerp) eenheden. Een middelgrote, overzichtelijke eenheid was een geschikt studieobject en werd beschouwd als de basis voor een gezonde leefgemeenschap.

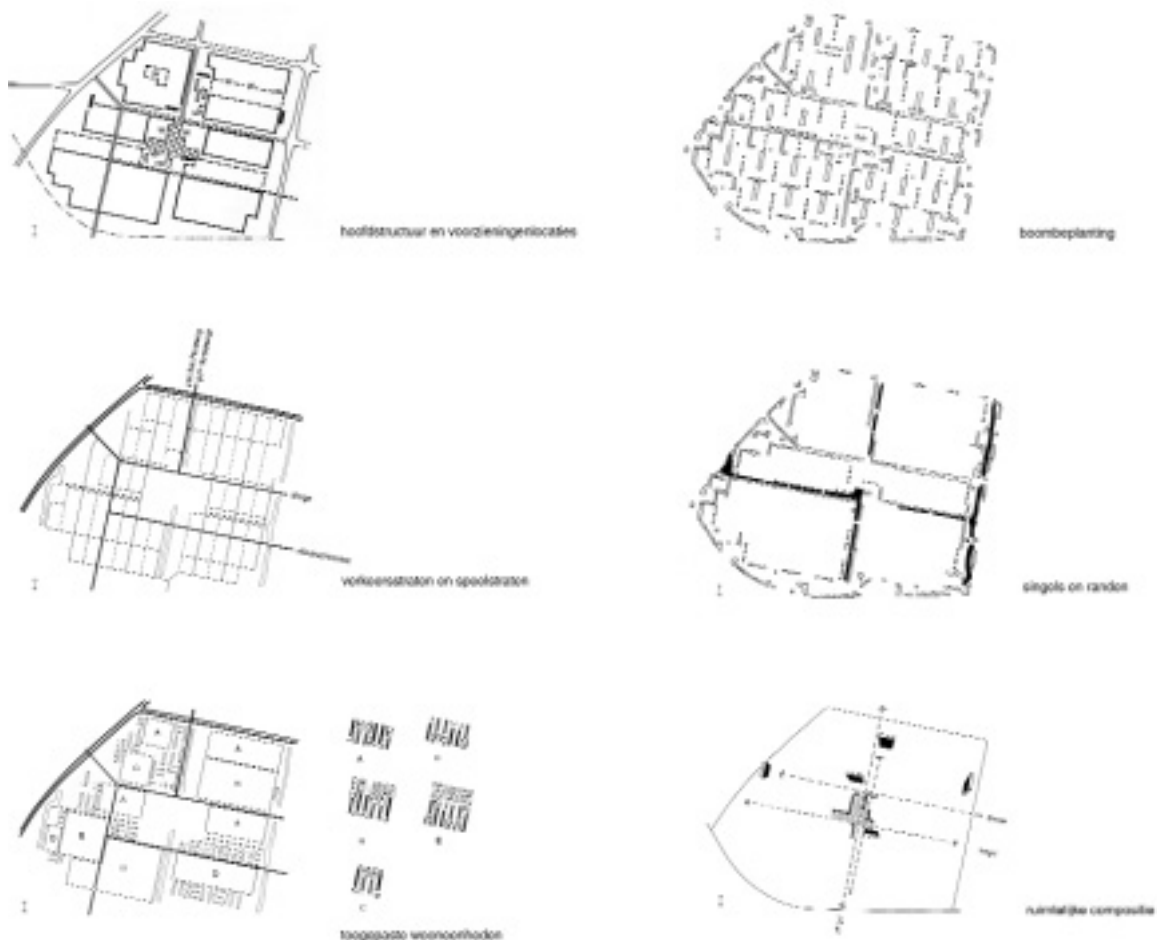
Direct na de beëindiging van de Tweede Wereldoorlog is de idee van gemeenschapsvorming onderwerp van discussie. Binnen de kerkelijke gemeenschappen was de aandacht voor gemeenschapsvorming gestoeld op de sociologische constatering dat de grote stad de plek is die de mens enkel aanzet tot massabeleving en weinig ruimte laat voor persoonlijke ontwikkeling. Volgens enkele theoretici werd de wijkgedachte door de kerken opgevat als een middel dat de toenemende ontkerkelijking zou kunnen doorbreken en daardoor aanzette tot 'karaktervorming en geestelijke ontwikkeling'. Aan de wijkgedachte werd een inhoudelijke religieuze potentie toegekend die de vorming van de christelijke gemeenschap zou kunnen versterken. In principe definieerden de meeste kerkelijke gemeenschappen de wijkgedachte als een sociale theorie betreffende maatschappelijke verantwoordelijkheden en geestelijk welzijn. Over de vraag of aan de wijkgedachte ook een geografische betekenis kon worden toegekend, dus of de grenzen van de wijk ook samenvielen met de (fysieke) grenzen van de parochie, werd een uitgebreid discours gevoerd. Hoewel de geloofsgemeenschap en het geografisch territoir binnen de rooms-katholieke kerk van oudsher samenvielen, werd de relatie tussen de grootte van de wijk en de grootte van de parochie toch kritisch bekeken. Het inrichten van de wijk als een parochie was geen wetmatigheid, maar werd wel als wenselijk ervaren en zou volgens de conferentiedeelnemers alleen in Brabant en Limburg kunnen worden gerealiseerd. Een voorbeeld van een dergelijke opzet is de buurt Malberg (1964-1969) te Maastricht. Malberg, een ontwerp van de gemeentelijke ontwerpers P. Dingemans, J. Muré, J. Kurvers en G. Snelder, is een van de circa twintig parochiale eenheden welke volgens het structuurplan Maastricht 1962 gezamenlijk de noordwestelijke stadsuitbreiding vormden. De eenheid Malberg bestond uit circa 2300 woningen opgedeeld in vier wooneenheden. Iedere wooneenheid werd opgebouwd rondom een aantal kernvoorzieningen: kerk, school, winkelcentrum en sociaal-culturele functies. Om te voorkomen dat de kleine, onafhankelijke gemeenschappen in de parochiale eenheden de ook noodzakelijk geachte aansluiting met de rest van de stad zouden missen, werden goede verkeersverbindingen aangelegd. De eenheden werden door een ringweg met elkaar gekoppeld en via radiale wegen met de binnenstad.

In tegenstelling tot de rooms-katholieke parochies, bezaten de gereformeerde en hervormde geloofsgemeenschappen rond 1945 geen strak omliggende kerkelijke kern, noch een vaste pastor per wijk. De discussies over de wijkgedachte hadden tot gevolg dat hierin vanaf de vroege jaren vijftig van de vorige eeuw verandering werd gebracht. In plaats van de stedelijke kerkgenootschappen werden wijkgebonden kerkgemeenten opgezet waarin de prediker naast leraar ook kon optreden als herder. Het verlangen van deze kerkelijke organisaties naar parochievorming werd door de wijkgedachte in theoretische zin beargumenteerd. Desondanks werden de genuanceerde verschillen tussen de wijkgedachte en de idee van reformatische gemeenschapsvorming niet uit het oog verloren. In 1955 merkte F.T. Diemer-Lindeboom in een preadvies voor het Amsterdamse congres over sociale samenhangen in nieuwe stadswijken op: 'In zoverre de wijkgedachte uitgaat van de universalistische opvatting, dat de wijk of de stedelijke samenleving een totaliteit kan zijn, waarin alle binnen haar grenzen fungerende samenlevingskringen slechts organische delen zouden zijn, moeten wij haar afwijzen.'

### ORDENING VANUIT DE WOONEENHEID

Het ordeningsprincipe dat de Franse stedenbouwers aanduiden met de term 'echelon domestique' (50 tot 150 gezinnen) is in Nederland bekend onder de naam 'wooneenheid'. Dit principe werd in Nederland voor het eerst geformuleerd door de functionalistische architect Ben Merkelbach. In het tijdschrift van de architectengroepen *De 8* en *Opbouw* verkent hij in 1935 de mogelijkheden van een 'organische woonwijk in een open bebouwing'. De bouwsteen van deze woonwijk was een groep huizenrijen of 'wooneenheden'. Alle rijen in deze wooneenheid hadden een gelijke oriëntering, gericht op ideale bezonning. Verder werd gesteld dat deze rijen konden worden ingevuld met eengezinswoningen, etagewoningen of een combinatie van beide. Aan doorgaande wegen werden geen woonhuizen geplaatst, omdat deze ongeschikt werden geacht voor bewoning. De maat en schaal van een dergelijke 'wooneenheid' blijven onbelicht. Toch worden de potenties van de door Merkelbach voorgestelde eenheid onderkend en verder ontwikkeld. J.B. Bakema, J.H. van den Broek, H.A. Maaskant en W. van Tijen stellen in de publicatie 'Woonmogelijkheden in het Nieuwe Rotterdam' uit 1941 diverse woontypen in een open opstelling rondom een binnenterrein voor om 'de woningverschillen, die hun oorzaak in de gezinsvorm vinden tot een zo levendig mogelijk geheel' te doorvlechten. In deze eenheid kunnen ongeveer negentig woningen ondergebracht worden. Dit verkavelingsvoorstel was de eerste verkenning van de eenheid die uiteindelijk pas in het ontwerpproces van de wijk Pendrecht te Rotterdam tot volwassenheid kwam. De grootste afwijking van het model van Merkelbach was niet de vrije oriëntering van de blokken. De richting van ideale bezonning was niet langer een vereiste voor alle blokken. Hierdoor verdween de dominante eenzijdige oriëntering en werd het mogelijk om blokken op elkaar te richten.

PENDRECHT ONTRAFELD (1949)



Deze voorstellen voor de wooneenheid werden vanaf 1948 door de Rotterdamse architectengroep Opbouw en de Dienst Stadsontwikkeling Rotterdam uitgewerkt tot een toepasbaar ontwerp. Beide instanties zijn met elkaar verbonden door de stedenbouwer Lotte Stam-Beese. Als ontwerper van de Dienst Stadsontwikkeling krijgt Stam-Beese begin 1948 de opdracht de meest westelijk gelegen woonwijk te ontwerpen in het plan Zuid. Tegelijkertijd maakt zij schetsen voor dezelfde wijk in Opbouw-verband. De Opbouwgroep verkoos Pendrecht als studieobject voor het zevende CIAM-congres, dat in 1949 in Bergamo zou plaatsvinden. Als Opbouw-leden maken Stam-Beese en J.B. Bakema beiden vanaf april 1948 schetsen waarin het thema ‘de ontwikkeling van een menselijke nederzetting en zijn architectonische expressie’ aan de basis staat. Beide ontwerpprocessen starten met de formulering van een zeer helder uitgangspunt. De wijk moet volgens Stam-Beese een uitgesproken stedelijk karakter krijgen. In 1949 werd een geschakelde en gespiegelde wooneenheid geïntroduceerd. Hierdoor ontstaat er een nagenoeg neutrale ruimtelijke structuur – een raster – waardoor de wijk niet nadrukkelijk in afzonderlijke woonbuurten wordt onderverdeeld, maar een samenhangend geheel vormt. Stam-Beese ging dus – in tegenstelling tot Van Tijen in Zuidwijk – bij de vertaling van de wijkgedachte uit van een kleine stedenbouwkundige en sociale unit. Zij gaf aan deze unit in de eerste paar jaar na het ontwerp diverse benamingen: ‘woonelement’ en ‘kerneenheid’. Uiteindelijk is de term ‘wooneenheid’ in de stedenbouw als officiële benaming aangenomen voor deze verkavelingsmethode. Binnen Opbouw werd al snel afstand genomen van een praktisch oneindige herhaling van de kleine wooneenheid en werd een onderzoek gestart naar de mogelijkheden tot vergroting van deze verkaveling. Het idee was dat een vergroting van de wooneenheid zou leiden tot een verruiming van de woningkeuze en vrijere woonomgeving. Ook binnen de gemeentelijke diensten werd een discussie over de vergroting van de wooneenheid gevoerd, maar dit leidde niet tot een principiële aanpassing van het uitbreidingsplan voor Pendrecht.

GESPIEGELDE WOONEENHEID  
PENDRECHT



Stam-Beese formuleerde de wooneenheid als een ordenend principe, in ruimtelijk, economisch, sociaal en esthetisch opzicht. De ruimtelijke betekenis van de eenheid omschreef zij als volgt: ‘Door deze bijzondere verkaveling is een openheid bereikt, die de beperktheid van een stramien van bouwblokken langs de straten geheel mist en waardoor tal van nieuwe ruimtelijke relaties zullen kunnen ontstaan...’. Het samenspel van hoge en lage bebouwing dat de benauwdheid aan de verkaveling



heeft ontnomen en welke tegelijkertijd de ruimtelijke structuur versterkt heeft een economische achtergrond. Bij een letterlijke toepassing van de door de Rijksoverheid opgelegde terreinindex (een financieel voorschot voor het gemeenschappelijk groen tussen etagebouw) ontstond een zeer dichte plaatsing van de etageblokken. Dit had Stam-Beese bij de ontwikkeling van de eerste naoorlogse Rotterdamse woonwijk, Kleinpolder, reeds ontdekt. Door deze index voor de etagebouw te combineren met laagbouw ontstond in Pendrecht een gemiddeld opener verkaveling met meer lucht en ruimte. Zij vormde dus een bouweconomisch instrument om, door het onderdeel te maken van het concept van de wooneenheid. De totaalstructuur van Pendrecht is alleen te verklaren vanuit de logica van de wooneenheid. De wooneenheid is een flexibele bouwsteen die een gelijktijdig ontwerp van verkaveling en infrastructuur mogelijk maakt. Beide delen lijken als puzzelstukken in elkaar te passen en tezamen een standvastig en logisch geheel te vormen. De standaard wooneenheid besloeg een oppervlakte van 80 bij 140 meter. De voorkanten van de blokken liggen aan de woonstraten, de achterzijden zijn georiënteerd op een gezamenlijke binnenterrein. In sociaal opzicht was de wooneenheid gebaseerd op het idee van differentiatie. Dit betekende dat de in de stad aanwezige differentiatie van grote en kleine gezinnen, oude en jonge mensen samengebracht zou worden in een woongemeenschap. Stam-Beese ontwikkelde de wooneenheid dan ook vanuit de veronderstelling dat dit de kleinst mogelijke eenheid is waarin een gemeenschap zich manifesteert. De menging van bevolkingsgroepen was een sociaal ideaal dat werd geformuleerd door een intellectuele elite en vervolgens door een in sociologisch opzicht gedreven groep ontwerpers vertaald naar een stedenbouwkundig model. De wooneenheid was ook een vormeenheid, waarbinnen de architectuur en de wijze van beplanting als belangrijke esthetische aspecten werden aangemerkt. Dat betekent volgens Stam-Beese niet dat deze eenheid slechts door één architect en als één geheel tot stand zou kunnen komen.

De wooneenheid werd als sociologisch en ruimtelijk concept niet kritiekloos ontvangen door de ontwerpende disciplines. Bouwkundig ingenieur J. van Tol nam in 1960 het uitbreidingsplan Pendrecht nauwkeurig onder de loep. In het *Bouwkundig Weekblad* verwoordde hij zijn kritiek als volgt: “De gedachte dat met het bouwen van deze elementen een werkelijk gemeenschapsleven wordt bevorderd, achten wij zeer problematisch”. Dit ondersteunde hij door de socioloog en ethicus L. Polak te citeren, die reeds eerder stelde dat de aanhangers van de wijkgedachte toekomstbeelden bouwden die waren gebaseerd op een geïdealiseerde en geromantiseerde wereld uit het verleden. Polak meende: “Wanneer het ontwikkelingsproces van de maatschappij inderdaad een differentiëring en ontsluiting is van allerlei verbanden en structuren, zal het patroon van star gelokaliseerde en afgeronde buurteenheden steeds minder passen bij de werkelijkheid van het leven”. Beide critici vroegen zich dus af of met het starre en ongevarieerde patroon van de wooneenheid recht werd gedaan aan de veelzijdigheid van het leven in de wijk. Van Tol ging daarin zeer ver. Hij omschreef de wooneenheid als een instrument om sociale desintegratie te camoufleren door een formele integratie. Het besef dat het begrip gemeenschapsvorming niet zou moeten worden beperkt tot buurtcontact, sociale controle en wijkbinding drong pas na het ontwerp van Pendrecht in de discussies en de beroepspraktijk door.

**CONCLUSIE**

Het begrip gemeenschapvorming heeft geen eenduidige oorsprong, het is voortgebracht door enkele generaties Angelsaksische denkers en sociaal hervormers. Via een reeks interpretaties, zoals 'the garden city' van de Engelsman Howard en 'the neighbourhoodunit' van de Amerikaanse socioloog Clarence Perry is het begrip de Nederlandse cultuur binnengedrongen. In Nederland heeft het idee zich vervolgens langs twee lijnen ontwikkeld. Opgepikt door modernistische ontwerpers werd het getransformeerd en ingezet als pragmatische stedenbouwkundige richtlijn voor kleinschalige en grootschalige stadsuitbreiding. Het AUP en het zuidwestelijke stadsdeel van 's-Gravenhage zijn hiervan voorbeelden. Daarnaast werd het idee van gemeenschapvorming ook opgevat en ontwikkeld als een sociale strategie. Hieruit ontstond na de Tweede wereldoorlog een zoektocht naar de balans tussen sociale intenties en de ruimtelijke vertaling hiervan. Vele sociologen, zoals Van Linschoten, en stedenbouwers, zoals Stam-Beese en Van Tijen, sloegen deze weg in. Dit betekent niet dat het begrip onomstreden was. Het idee van gemeenschapvorming en wijkgedachte kende vele critici, zowel onder sociologen als stedenbouwers. De Nederlandse socioloog De Jong zag, net als zijn Amerikaanse collega Henry S. Churchill, de gemeenschap niet als een constante factor. Zij beschouwden de fysieke gemeenschap, de sociale gemeenschap, de educatieve gemeenschap en de administratieve gemeenschap niet als overlappende begrippen. Volgens Churchill vonden geen van deze specifiek gedefinieerde gemeenschappen plaats in hetzelfde collectief of binnen een coherente groep mensen. Vanuit deze optiek kon dan ook geen sprake zijn van een samenhangend ontwerp waarin alle noties van gemeenschapvorming een logische plek hadden. Beide ontwikkelingslijnen van gemeenschapvorming waren niet strikt van elkaar gescheiden en werden niet door een vaste groep protagonisten beleden. Toch sloot de eerste ontwikkelingslijn beter aan bij de veranderende sociale realiteit en verdergaande economisering en standaardisering van de bouwpraktijk. Ontwerpen die in eerste instantie vanuit een sociale motivering waren ontwikkeld werden ontdaan van hun ideologie en verder ontwikkeld en gebruikt als stedenbouwkundige verkavelingsmodellen.

## RATIONALISATIE IN DE WONINGBOUW

Na de Tweede Wereldoorlog hoopte men de woningnood sneller op te lossen door de systematisering en rationalisering van de woningbouw. Enerzijds om in kortere tijd meer woningen te kunnen bouwen (een traditioneel gebouwd huis kostte zo'n 1500 manuren) en anderzijds om de bouw (op termijn) goedkoper te maken. Naast het tekort aan woningen deed het gebrek aan traditionele bouwmaterialen (baksteen en hout), geschoolde arbeidskrachten en productiematerieel zich gelden. Het Nederlands bouwbedrijf was hier in eerste instantie nog niet op voorbereid en stond ook niet te springen. Van oorsprong was het bouwbedrijf in Nederland traditioneel ingesteld. Na een aantal experimenten met betonbouw in de grote steden vlak na de Eerste Wereldoorlog (bijvoorbeeld Betondorp in Amsterdam, de Stulemeijercomplexen in Rotterdam) werd beton als bouw materiaal in de volkswoningbouw afgewezen. Technische problemen als condensvorming en vochtdoorslag en de wisselende materiaal- en loonkosten zorgden voor de terugkeer naar de vertrouwde bouw, nadat de markt voor baksteen en hout zich weer hersteld had.

Tijdens de bezetting werd in 1943 de Kerngroep Woningarchitectuur, een studiegroep van de Bond voor Nederlandse Architecten (BNA) opgericht. De Kerngroep, met traditionele en moderne architecten, hield zich bezig met de consequenties van de te verwachte massale volkshuisvestingsopgave na de oorlog. Ze onderzocht de rol van de architect in het grootschalige bouwproces, de invloed van de normalisatie (serieproductie) op de architectuur van de woningbouw en de (minimale) plattegronden van woningen voor diverse gezinssamenstellingen. Dit resulteerde in het rapport *Richtlijnen voor de woningarchitectuur* (1943). Deze richtlijnen hebben grote invloed gehad op de na de oorlog gehanteerde minimale voorwaarden voor acceptabele naoorlogse woningbouw.

### MAATREGELEN VOOR SNELLERE EN GOEDKOPERE WONINGBOUW

In de eerste jaren na de oorlog werd nog weinig gebouwd, maar des te meer geschreven over 'montagebouw', later systeembouw genoemd.<sup>1</sup> Deze bouwwijze behelsde de bouw met geprefabriceerde bouwonderdelen volgens een genormaliseerde constructiemethode. De onderdelen, zoals betonnen bouwblokken en monteerbare elementen werden gemaakt in de fabriek en in elkaar gezet op de bouwplaats. Om de deugdelijkheid van de bouwsystemen te bevorderen en te testen, werd door het Rijk de Stichting Ratiobouw opgericht. Een reden voor het niet van de grond komen van de systeembouw was dat de bouwbedrijven de experimenten met de bouwsystemen aanvankelijk zelf moesten bekostigen. Ook brachten niet veel ontwikkelde bouwsystemen het tot de experimentfase: hoewel er tot en met 1948 ruim 170 (waaronder 45 buitenlandse) systemen zijn onderzocht brachten het er slechts 21 tot een experimentfase.

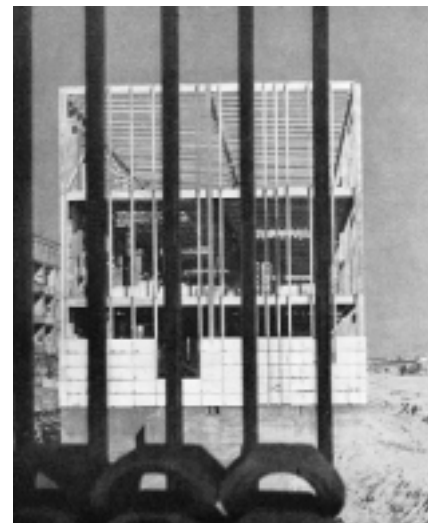


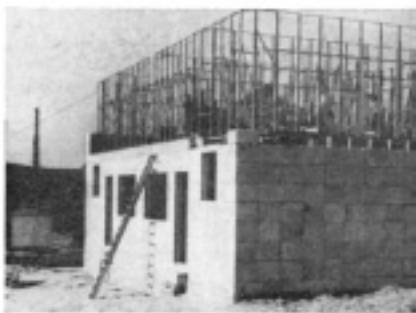
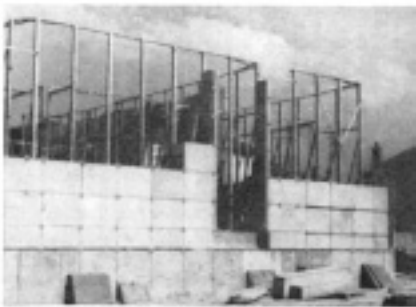
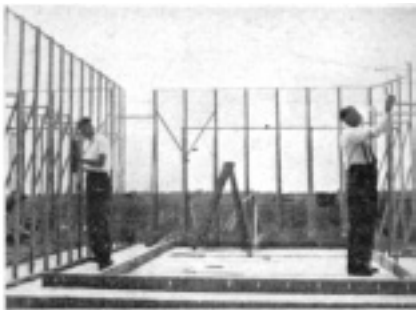
<sup>1</sup> De term systeembouw heeft betrekking op meerdere vormen van niet-traditioneel bouwen:

- a) stapelbouw - het stapelen van muren met (steeds grotere) lichte betonnen elementen. Deze worden meestal bekleed met baksteen.
- b) montagebouw - bouwen met geprefabriceerde onderdelen, zoals kozijnen, kastwanden, maar ook complete puien en badkamers. Later werden ook fabrieken op de bouwplaatsen zelf gebouwd voor met name grote elementenbouw, zoals wanden en vloeren.
- c) gietbouw - (dragende) wanden en vloeren worden op de plek zelf gegoten in tijdelijke of blijvende bekisting. Ook nu nog is systeembouw meestal een combinatie van gietbouw en montagebouw.
- d) skeletbouw - opbouw van geprefabriceerde kolommen en liggers. Deze worden aan de buitenzijde bekleed.

GERESTAUREERDE AIREY-WONINGEN  
IN HESEVELD, NIJMEGEN

HET NEMAVO-AIREY-SYSTEEM,  
AMERSFOORT 1951





PROEFWONING BOUWSYSTEEM KLIJN,  
1948



BOUWSYSTEEM MUWI

De overheid besloot daarom in 1948 het Engelse Airey-systeem te importeren en tegelijkertijd bouwbedrijven te stimuleren te investeren in systeembouw door middel van subsidie. Tevens werden gemeenten beloofd voor het bouwen met systeembouw door een contingententoeslag: een systeembouwwoning telde binnen het toegewezen woningcontingent (aantal te bouwen woningen) slechts voor 3/4 woning, ofwel in plaats van 75 traditioneel gebouwde woningen konden gemeenten 100 systeembouwwoningen bouwen.

Eveneens in 1948 nam de Centrale Directie voor de Volkshuisvesting het initiatief voor de ontwikkeling van 'Normaalwoningen'. Architecten werden tegen een vaste vergoeding uitgenodigd 'streek eigen' standaardwoningen te ontwerpen, in eerste instantie voor traditionele bouw. Deze woning kon door met name kleinere gemeenten in serie gebouwd worden zonder dat ze de tijdrovende goedkeurings-procedure hoefden te doorlopen. Op deze wijze werd in Drenthe de woningnood ingelopen met behulp van twee typen 'streekwoningen'.

In eerste instantie was de BNA verbolgen over het initiatief van de normaalwoning. Door de Kerngroep Woningarchitectuur bij het project te betrekken en het beloningsysteem aan te passen stemden de architecten toch grotendeels in. Maar echt enthousiast zijn ze nooit geworden: "In het algemeen is bij de architectuur een nogal braaf 'Nederlands' karakter nagestreefd. Ronduit 'moderne' plannen vindt men er niet bij. Misschien speelt hierbij het voorvoelen van de voorkeur der gegadigden een rol bij de opdrachtgever (HID Volkshuisvesting) zowel als onwerper."

In 1951 trok minister In 't Veld alle steun aan de systeembouwers in, omdat hij meende dat de woningnood binnen afzienbare tijd zou zijn ingelopen. Onder bewind van minister Witte bleek dit niet zo te zijn en constateerde men bovendien dat het aantal systeembouwwoningen was afgenomen: in 1952 was het percentage gereedgekomen systeembouwwoningen 16%, in 1956 was dit nog maar 4,4%. De contingententoeslag werd in 1954 opnieuw ingevoerd. Ook trachtte het Rijk de woningproductie met arbeidsbesparende bouwmethoden grootschaliger te bevorderen door zogenaamde continucontracten. Nadelen van systeembouw waren namelijk de grote investeringen in machines, fabrieken en kranen. Om de afzet van woningen te garanderen en zo de investeringen veilig te stellen, werden deze continucontracten tussen gemeenten en bouwbedrijven gesloten. Deze contracten waarborgden een samenwerking gedurende langere tijd. Zo sloot de gemeente Den Haag in 1956 een contract voor het bouwen van 10.000 woningen voor de komende 5 jaar met de bedrijven Muijs en De Winter (later MUWI) en Van Wijnen. Door een regeling over de verdeling van de overwinst kon het contract ook nog gunstig uitpakken voor de gemeente. Als de winst van de systeembouwer boven het vastgestelde percentage uitkwam, ontving de gemeente 75% daarvan. Door de continucontracten nam het aantal systeembouwwoningen in korte tijd fors toe: van 2811 in 1956 tot 10.698 in 1957.

Inmiddels bleef de rijksoverheid ook andere snelheidbevorderende bouwwijzen stimuleren. In 1960 leidde dat tot een opvolger van de normaalwoning, de keuzeplanwoning. De minister van Volkshuisvesting en Bouwnijverheid verzocht de Studiegroep Efficiënte Woningbouw een commissie in te richten die een verzameling efficiënte, betaalbare woningen moest samenstellen. De woningen waren bedoeld voor de laagstbetaalden. Het ministerie stelde bovendien extra subsidie beschikbaar voor de realisatie van de woningen. Van de 140 door gemeenten, woningcorporatie en andere opdrachtgevers ingediende plannen in 1960 werden er (slechts) 19 als goed gekwalificeerd. (Later kwamen daar nog een aantal bij.)

Via een publicatie werden de plannen onder de aandacht van de gemeenten gebracht. Voordeel voor de gemeente en de opdrachtgever was weer dat het vergunningenstelsel omzeild kon worden. In 1960 is 13,3% van de in totaal 37.500 woningwetwoningen uitgevoerd als keuzeplanwoning en in 1961 zelfs 29,6%. Na enkele jaren is de extra subsidie afgeschaft. Wel bleven de keuzeplanwoningen als goedkope woningen nog langere tijd in trek. In totaal zijn zo'n 40.000 keuzeplanwoningen gerealiseerd.

De BNA was weer niet blij met deze werkwijze. Anders dan bij de normaalwoningen hoefden de plannen niet door een erkend architect te zijn ontworpen. Het resultaat was dat slechts 6 van de 19 keuzeplanwoningen door (4) BNA-architecten waren ontworpen. Een ander punt van kritiek was dat er geen complete bouwplannen werden aangeleverd: alleen een plattegrond en de gevels. Ook was de BNA bang dat op deze wijze eindeloos herhaalde, identieke woningen zouden ontstaan.

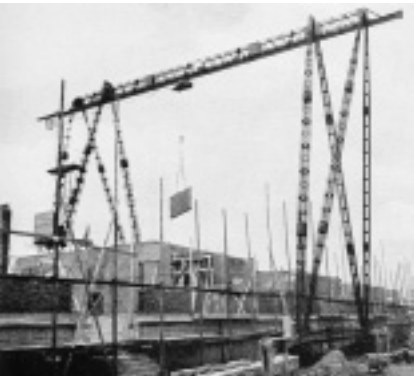


KEUZEPLANWONINGEN

#### UNIFORMERING ALS STIMULANS VOOR DE WONINGBOUW

Na hervatting van de steun aan de systeembouwers en door het sluiten van de continucontracten trachtten de systeembouwers zo veel mogelijk te bouwen met een beperkte variëteit. De contracten waren namelijk ook gebonden aan kwantiteitsafspraken. De overheden ondersteunden dit streven naar verdere uniformering. De algemene opvatting bij het Rijk was dat de woningnood nog lang niet was opgelost. Aan het begin van de jaren zestig ging men nog uit van een bevolkingsgroei tot 20 miljoen in 2000. Toename van het aantal woningen en groei van die toename was belangrijker dan de steeds duidelijker roep om gevarieerde woonwijken. Steeds vaker werden gemeenten (dringend) verzocht plannen op hoofdlijnen te maken, waarbij de bouwbedrijven de bouwverkevelingen konden bepalen.

Begin jaren zestig ging men steeds meer over op de grote, dragende elementenbouw (verdiepingshoog of vloerbreed) en gietbouw. De gietbouw nam in 1964 een enorme vlucht door het gebruik van verplaatsbare mallen voor de overspanning in één keer van wanden en plafond. Eén van deze systemen was het ERA-bouwsysteem (Van Eesteren Ratiobouw). Het systeem was (economisch) vooral geschikt voor hoogbouw tot 14 verdiepingen. Het systeem was zeer arbeidsbesparend: het aantal manuren per woning was slechts 550-600 uur. Zo werd bijvoorbeeld de verharding van het beton versneld door een ingebouwde verwarming. Per blok kwamen 12 woningen in vier dagen in ruwbouw gereed. Een zelfde snelheid werd ook in de grote elementenbouw behaald.



DE BOUWKRAAN BEPAALT DE LENGTE  
VAN HET BOUWBLOK

Voorwaarde bij beide systemen was echter wel een grootschalige aanpak met een beperkt aantal woningtypen. De woningen werden vooral ondergebracht in galerijflats om zoveel mogelijk woningen per lift te kunnen ontsluiten. De dure, bij het bouwsysteem geleverde kraan wilde men maximaal uitbuiten. Stedenbouwkundig leverde dit vaak een star en eenvormig beeld op. Bij de gietbouw was de lengte van de kraan bovendien afgestemd op de verhardingstijd van de gestorte elementen, hetgeen tot een eenzijdige verkavelingsvorm kon leiden.

Minister Bogaers stimuleerde de systeembouw flink. Niet alleen gaf hij 25% subsidie op bouwen met systeembouw, maar ook kregen de gemeenten extra woningcontingenten als ze met de arbeidsbesparende gietbetonsystemen of grote elementenbouw werkten. In 1962 was 39% van de meergezinswoningen een woning in een galerijflat, in 1967 was dit 80%.

De opvolger van Bogaers, dr. ir. W.F. Schut, zelf stedenbouwkundige, brak radicaal met dit beleid. In deze tijd veranderden ook de ideeën over het wonen in uniforme hoogbouw zowel bij de architecten als bij de consument. In 1972 sloot de eerste fabriek voor grote bouwelementen.

## HOOGBOUW VS. LAAGBOUW

**De menging van hoog- en laagbouw binnen een beperkt gebied was een van de noviteiten op het gebied van de stedenbouw en volkshuisvesting na de Tweede Wereldoorlog. De vooroorlogse bebouwing in de steden bestond veelal uit gesloten bouwblokken en die lenen zich niet voor gemengde bouwhoogte. In de steden verrees al wel een wat hogere bebouwing langs de doorgaande wegen, met daarachter vaak wat lagere bebouwing. In de kleinere steden en dorpen werd het eengezinshuis zonder meer als het ideale woningtype voor het doorsneegezin gezien.**

Mocht er sprake zijn van hoogbouw (zes of meer verdiepingen) dan werd een esthetisch of monumentaal doel nagestreefd (de wolkenkrabber op het Victoria-plein, Amsterdam). Hoogbouw na de oorlog wilde in eerste instantie niet zo zeer monumentaal zijn, maar wel opvallend (blikvangers of 'landmarks'). De afwisseling tussen laagbouw en hoogbouw na de oorlog heeft ook de intentie een meer gevarieerd (stads)beeld te verkrijgen. Een goed voorbeeld daarvan vinden we in het Soesterkwartier in Amersfoort. Dit voorbeeld is sterk op het visuele aspect gericht door de plaatsing van de hoogbouw als afsluiting van de straat. Een ander voorbeeld van menging binnen de buurt is Pendrecht in Rotterdam. Naast een visueel doel is hier vooral het sociale idee van de wijkgedachte van belang. Hoogbouw werd geschikt geacht voor alleenstaanden en gezinnen zonder kinderen, de laagbouw voor gezinnen met kinderen en bejaarden. De verschillende leeftijdsgroepen en gezinsvormen dienden gezamenlijk in een buurt te wonen (levensfasemenging). Ook werd niet binnen de buurt, maar wel binnen de wijk gemengd: Holtenbroek in Zwolle of Ommoord in Rotterdam, waar een van de vier buurten in voornamelijk hoogbouw is gerealiseerd.



### DE HOOGBOUWDISCUSSIE VOOR DE OORLOG

De discussie over hoogbouw in Nederland is altijd emotioneel beladen geweest. In de jaren twintig van de twintigste eeuw vond de discussie vooral plaats tussen architecten, met uitgesproken voor- en tegenstanders, maar ook enkele twijfelaars. Zo zag de architect Wijdeveld, in zijn inleiding in het themanummer *Torenhuizen* van het blad *Wendingen*, hoogbouw enerzijds als kwalijke uiting van 'geldmagnaten' en anderzijds als een goede woonmogelijkheid van de toekomstige, moderne mens. Met name de architecten van het Nieuwe Bouwen propageerden de hoogbouw (in het groen) als nieuwe woonvorm. J. Duiker houdt in zijn publicatie *Hoogbouw*

ROTTERDAM, PENDRECHT, ONTWERP  
LOTTE STAM-BEESE (1948-1965)

AMERSFOORT, SOESTERKWARTIER,  
ONTWERP D. ZUIDERHOEK (1947-  
1957)

ROTTERDAM, OMMOORD, ONTWERP  
LOTTE STAM-BEESE (1962-1967)





OMSLAG HOOGBOUW, J. DUIKER

(1930) een pleidooi voor de mogelijkheid van hoogbouw, nadat hij zelf met Wiebinga de Nirwanaflat in Den Haag had gebouwd. De realisatie van deze flat had veel inspanning gevegd doordat de bouwregelgeving hoger dan vier verdiepingen niet toeliet.

Ook zijn door de overheid onderzoeken geëntameerd naar hoogbouw als huisvestingsmogelijkheid. In 1929 werd de Commissie voor de Hoogen Bouw ingesteld. Deze commissie had als opdracht te onderzoeken of hoogbouw een goede en goedkope woonvorm kon zijn voor arbeiders. De conclusie van de commissie in haar eindrapport (1933) was dat “wanneer men heen zou stappen over de ontegenzeggelijke nadelen van het samenbrengen van veel meer gezinnen in één woongebouw, het zeker mogelijk was de woningen in hoge huizen op zichzelf goed te bouwen”. Naast het samenwonen van een grote groep mensen zag men verder als bezwaar de afstand tussen de woning en de begane grond. Hierdoor zouden zowel de volwassenen als de kinderen minder naar buiten gaan en misten de huisvrouwen het contact met de leveranciers. De commissie meende uiteindelijk dat deze vorm van arbeiderswoningen ontraden moest worden in verband met de hoge kosten. Dit laatste argument speelde nauwelijks een rol in de architectendiscussie over hoogbouw.

De architect Van Tijen als echte volkswoningbouwer doet toch een poging: de Bergpolderflat in Rotterdam, de eerste galerijflat in Nederland. Van Tijen is echter niet echt tevreden over de kwaliteit die hij heeft behaald. Hij revancheert zich met een flatgebouw aan de Kralingse Plas. Deze flat was echter bestemd voor de hogere inkomens en gezinnen zonder kinderen.

#### DE COMMISSIE HOOGBOUW-LAAGBOUW

Na de Tweede Wereldoorlog is er in eerste instantie niet of nauwelijks hoog gebouwd. De discussie over hoogbouw bleef tijdens de eerste jaren beperkt tot die over de mogelijkheid en geschiktheid van hoogbouw om het toenemende grondgebruik voor woningbouw te kunnen beperken. Deze discussie werd gevoerd door verschillende sectorale belangen. Een daarvan was de zorg om de voedselproductie in relatie tot de toenemende (stads)bevolking in vooral het westen van het land. Na de hongerwinter was de bezorgdheid om ten minste de eigen bevolking te kunnen voeden groot. Land- en tuinbouworganisaties en het ministerie van Landbouw en Visserij wezen daarom op de gevaren van (te) sterke uitbreiding van de steden. Hoogbouw in de steden zag men als oplossing tegen een ongebreidelde uitdijning. De discussie over het voedselvraagstuk werd in de loop der jaren omgebogen naar een pleidooi voor toenemende mechanisatie en ruilverkaveling in de landbouw.

Op het gebied van de woningnood werd hoogbouw genoemd als oplossing voor de toenemende stadsbevolking als gevolg van het geboorteoverschot, de migratie naar de steden en het toenemend grondgebruik ten behoeve van de industrie. De stand van de bouwtechniek in Nederland was echter niet zodanig dat hoogbouw een snelle en goedkope oplossing kon bieden voor de woningnood. Traditionele bouwwijzen waren geen optie voor hoogbouw.

Op het niveau van de stedenbouwkundigen en architecten kwam er in de hoogbouw-discussie ook nog het esthetisch en visueel aspect bij. Architecten als Van Tijen pleitten voor (selectieve) hoogbouw als verticaal, stedenbouwkundig accent.



Minister De Witte besloot halverwege de jaren vijftig de hoogbouw van premiewoningen te stimuleren. Voor woningwetwoningen was hoogbouw nog te kostbaar. In diezelfde tijd (1955) verzocht hij het Nederlands Instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw (NIVS, het latere NIROV) een commissie in te stellen “tot het bestuderen van het complex van vraagstukken, verband houdende met de keuze van de bouwwijze (van woningen) naar het aantal bouwlagen”. Hij constateerde enerzijds een toenemende toepassing van de meergezinswoning en anderzijds “twijfel inzake de juistheid van deze ontwikkeling, zowel met het oog op de bevrediging van gerechtvaardigde woonbehoefte als bij voorbeeld ten aanzien van het visueel aspect van de nederzettingen.”

De in 1956 ingestelde commissie kreeg de opdracht de keuze voor de woonvormen te onderzoeken vanuit de sociale, culturele, ruimtelijke, esthetische, technische en economisch oogpunten, in onderlinge samenhang en wisselwerking. Vanwege de veelzijdigheid van het onderzoek werden vier werkgroepen samengesteld die zich respectievelijk bezighielden met documentatie, de bewoningsaspecten, de financieel-economische aspecten en de stedenbouwkundig-architectonische aspecten.



GRONINGEN, VINKHUIZEN

UTRECHT, KANALENEILAND

Pas in 1961 verscheen het rapport *Laag of hoog bouwen en wonen?* Dat het vijf jaar geduurd heeft voordat de commissie met haar rapport kwam, had vooral te maken met de complexiteit van de materie, de eis om de diverse aspecten in onderling verband te beschouwen en de emotionele/subjectieve beladenheid van het onderwerp. De conclusies waren niet eenduidig en volgens sommige critici te weinig concreet. De belangrijkste conclusies waren:

- Geen der onderzochte woonvormen (laag-, middelhoog- of hoogbouw) verdient uit hoofde van zijn specifieke kwaliteiten zonder meer de voorkeur, maar heeft zijn eigen specifieke waarde als huisvestingsvorm en als stedenbouwkundig element.
- Bij de keuze voor de toepassing van de woonvorm of gecombineerde woonvormen dienen utilitaire (technisch, ruimtegebruik, kosten), socio-culturele en esthetische factoren tezamen afgewogen te worden. Omstandigheden waaronder dit gebeurt zijn echter onderhevig aan ontwikkeling in de tijd.

- De juistheid van de keuze is mede afhankelijk van de wijze waarop de toepassing plaatsheeft: het woningtype, de stedenbouwkundige situering, de bestemming en inrichting van de ruimte tussen en om de woningen. Dat betekent tevens dat aan de stedenbouwkundig ontwerper en/of de architect een zekere vrijheid gelaten moet worden om (ook) tot oplossingen te komen die cultureel uitdrukingsvol en esthetisch bevredigend zijn. Met andere woorden: bij de keuze voor hoog- of laagbouw hebben de architect en stedenbouwkundige een verantwoordelijke rol.

Hierbij benadrukte de commissie dat “het bij toepassingen in de praktijk niet gaat om het tegenover elkaar stellen van argument en tegenargument ten aanzien van één of enkele facetten, doch om een creatieve synthese van sociale, technische, ruimtelijke, economische, culturele en esthetische gezichtspunten.”

#### TWIJFEL OVER HOOGBOUW

Het rapport *Laag of hoog bouwen en wonen?* leidde tot felle discussies, waarbij vooral de tegenstanders van hoogbouw zich lieten horen in de vakbladen. Ze vreesden dat middelhoog- en hoogbouw misbruikt zouden worden om kwantitatieve problemen op te lossen. Ze wezen erop dat de nadruk op het ‘gemeenschappelijke’ (tuinen, voorzieningen) en het afwijzen van het ‘zelfgenoegzame karakter’ van het eengezinshuis tegen de maatschappelijke ontwikkeling was, die bij de toenemende verstedelijking een toenemende individualisering te zien gaf. Ook werd door de tegenstanders getwijfeld aan de juistheid van het argument dat het toepassen van meergezinshuizen minder ruimte in beslag zou nemen.

Aan de discussie in (vooral) de jaren zestig deden naast architecten en stedenbouwkundigen ook sociologen, technici, volkshuisvesters en medici mee. Hierbij moesten met name de architecten het ontgelden. Voor het boekje *Compendium hoog- en laagbouw*, een reactie op het rapport *Laag of hoog bouwen en wonen?*, hadden de sociologen A. Heimans en D. de Jonge onderzoek gedaan naar de woonsituatie van de architecten zelf. Daaruit bleek, volgens de schrijvers, dat de architecten een voorkeur hadden voor de landelijke omgeving (één architect op 5185 inwoners in Rotterdam, tegen één op 880 inwoners in Blaricum) en een eengezinshuis (van de 17 architecten in Delft woonde er slechts één in een meergezinshuis). Maar ook de overheid werd aangesproken en gewezen op de spanningen die er onder de bevolking zou kunnen ontstaan doordat zij voornamelijk de minder gewenste etagebouw zouden krijgen aangeboden. Tevens zouden bij een toegenomen keuze, na de oplossing van de woningnood, deze woningen snel leeg komen te staan, wat tot financiële verliezen zou leiden.

In de vaktijdschriften bleven voor- en tegenstanders elkaar bestoken. In 1966 wijdde het tijdschrift *Stedebouw en Volkshuisvesting* een geheel nummer aan de hoogbouw-laagbouwdiscussie. In de inleiding wijst de redactie op twee opvallende verschijnselen. Ten eerste dat in de discussies tussen de verschillende partijen vaak gestreden werd over één (beslissende) factor (kosten, architectuur of grondbesparing) en niet over het complex van factoren tezamen. En als men het eens was over de beslissende factor, dan verschilde men weer van mening over de consequenties daarvan. Het tweede verschijnsel was de hoogbouw zelf. Door het (financieel) stimuleren van de hoogbouw(experimenten) had deze bouwwijze in korte tijd een enorme vlucht genomen. Zo zeer zelfs dat de Directeur-Generaal van de Volkshuisvesting en de Bouwnijverheid, Ir. H.M. Buskens, meende zich in zijn artikel tolk te moeten noemen van de hoogbouwscptici: “(Het) ware wenselijk dat de vindingrijkheid van de ontwerpers en bouwers zich veel meer dan dit de laatste tijd het geval blijkt te zijn, zou richten op milieuvorming met lage en middelhoge

OVERAL VERSCHIEEN HOOGBOUW...



woonvormen. (...) Zij (de voorstanders van hoogbouw) dienen wél te beseffen dat juist hoog bouwen, 'bouwen boven de boomgrens', de grootste aanslag betekent op onze ruimtelijke beleving."

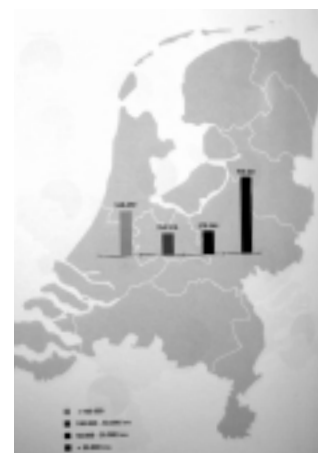
### TOCH HOOG BOUWEN

Hoewel het percentage eengezinswoningen dat gebouwd werd in 1965 nog 60% van de totale woningproductie betrof, nam het aantal woningen in hoogbouw flink toe. Deze toename kwam vooral voor rekening van de gemeenten met 50.000 - 100.000 inwoners.

Deze toename van hoogbouw had meerdere oorzaken:

- Door de nog steeds niet opgeloste woningnood werden steeds grootschaliger projecten gestimuleerd. Als voorbeeld kunnen de continucontracten met systeembouwers en aannemers worden genoemd. Ter plaatse werden fabrieken opgebouwd waar bouwelementen werden geproduceerd. Deze werkwijze was alleen rendabel als er met grote hoeveelheden werd gewerkt. Dit werkte hoogbouw in de hand. Hoogbouw als gevolg van continucontracten gebeurde in de vier grote steden, maar ook in gemeenten als Schiedam, Groningen en Den Helder.
- Het Rijk stimuleerde de hoogbouw door subsidies en extra woningcontingenten.
- De prijs van de bouwgrond steeg in de jaren zestig fors. Samen met de gestegen loonkosten en de toegestane huurprijzen maakte dit laag- en middelhoogbouw onrendabel. Een eenvoudige manier om dit te compenseren was het toevoegen van een aantal bouwlagen per gepland bouwblok.
- De toename van de automobiliteit veroorzaakte een forse toename van de infrastructuur. Om het drukke verkeer uit de woonwijken te houden, werden extra brede doorgangswegen langs en om de wijken gelegd. De stedenbouwkundigen achten een flinke en hoge bebouwing als tegenhanger voor een brede weg een stedenbouwkundige noodzaak. (Voorbeelden: Holtenbroek, Zoetermeer)
- Hoogbouw als prestigeobject. In kleine(re) steden ontbrak vaak de noodzaak om hoog te bouwen. Toch bleek uit de cijfers dat zelf in de kleinste gemeente hoog gebouwd werd. Dit blijkt vaak de specifieke wens geweest van een plaatselijke bestuurder die zijn dorp wilde laten meegaan in de vaart der volkeren. (Vollenhove te Zeist, Alphen a/d Rijn bouwde 13 verdiepingen hoog en zelfs Katwijk ging de hoogte in.)

Hoewel de keuze voor hoogbouw dus lang niet altijd uit overtuiging gebeurde, werd in de tweede helft van de jaren zestig overal in Nederland steeds hoger gebouwd. Het percentage woningen in nieuwe meergezinswoningen in gebouwen van 6 etages of meer steeg van 25% in 1962 tot 63% in 1965 in de gemeenten met 50.000-100.000 inwoners. In Nederland in zijn geheel nam het aantal nieuwe woningen in gebouwen met 6 of meer woonlagen toe van 17.634 in 1962/1963 tot 82.175 in 1966/1967. Van de nieuw gebouwde meergezinswoningen bestond in 1962 21% uit 6 of meer verdiepingen, in 1967 steeg dit tot 73%. Aangezien het percentage eengezinswoningen vrijwel niet daalde, ging dit dus vooral ten koste van de middelhoge bouw. Zeer opvallend daarbij is ook dat 18% van de 82.175 gerealiseerde hoogbouw woningen in 1966/1967 werd gebouwd in gemeenten met minder dan 20.000 inwoners. Hoogbouw zal in deze kleine en kleinere gemeenten een spectaculair verschil in stadsbeeld hebben opgeleverd. Wellicht is dat een reden dat het gevoel versterkt werd dat overal in Nederland hoog gebouwd werd.



AANTAL WONINGEN PER GEMEENTE IN  
1945-1970. V.L.N.R.: > 100.000 INW.;  
100.000-50.000; 50.000-30.000 EN  
< 30.000 INWONERS

De deskundigen werden echter negatiever over hoogbouw. Zo schreven de medisch-hygiënisten J. Lamberts en S. Lamberts in een artikel in *Bouw* (1969) over de kwalen die een flatbewoner, volgens buitenlandse literatuur, kon oplopen: deze varieerden van bronchitis tot geestelijken stoornissen, zoals 'flatneurose'. Maar ook de bewoners lieten zich steeds meer horen. Waarschuwingen vooraf tegen hoogbouw, zoals deze klonken ten tijde van het rapport *Laag of hoog bouwen en wonen?*, werden ingehaald door negatieve ervaringen van bewoners. Hoogbouw kwam in een slecht daglicht te staan. Halverwege de jaren zeventig waren de tegenkrachten zo groot geworden dat er een vrij abrupt einde kwam aan de massale hoogbouw.

Onder de stedenbouwkundigen ebde de discussie over hoogbouw als vormgevend statement eind jaren vijftig al weg. Ze legden zich steeds meer toe op de hoofdlijnen van het stedenbouwkundig plan en steeds minder op de realisatie van een eindplan. Ze begrepen dat de uitvoering van de woningbouw in toenemende mate van andere invloeden afhankelijk was dan van hun ontwerpdiscipline. De verschijningsvorm van de naoorlogse wijken was steeds meer een vertaling van regelgeving en subsidiebepalingen. Als stedenbouwkundig item keerde hoogbouw pas in de jaren tachtig van de twintigste weer terug als ontwerpopgave.

---

# Deel 2

---

## DE VROEG-NAOORLOGSE WIJK IN DE PRAKTIJK

**Leonardo da Vinci omschreef het doel van beeldende kunst als 'saper vedere': kunnen zien, leren meer te 'zien' dan wat optisch gegeven is. Ook stedenbouw is een beeldende kunst; bij de realisatie ervan is vormgeving een belangrijk ordenend principe. Tot de materie die de stedenbouwer tracht vorm te geven behoren niet alleen de gebouwen, maar ook de ruimte daartussen en alles wat tot de vaste inventaris van 'de omgeving' wordt gerekend: straten, pleinen, straatmeubilair, groene ruimtes en water. In de traditionele, vooroorlogse stedenbouw wordt de ruimte bepaald door het gesloten stedelijk bouwblok. De wanden van het bouwblok scheiden openbare buitenruimten als straten en pleinen af van particuliere of gezamenlijke binnenruimte van de blokken. In de naoorlogse stedenbouw wordt veelal een ander vormgevingsprincipe toegepast: de open bebouwing. Hierbij is niet in de eerste plaats de bebouwing vormgegeven, maar juist de ruimte er omheen. Niet langer vormt de bebouwing een fysieke begrenzing, maar scheiden en verbinden de bouwwerken de verschillende ruimtes. De scheiding tussen particuliere, gemeenschappelijke en openbare ruimte is hierbij uiteraard minder evident dan bij het gesloten bouwblok.**

De traditionele stad is in de meeste gevallen te lezen als een eenduidige ordening van gesloten bouwblokken. In de moderne stad is het bouwblok niet langer het vaste uitgangspunt van het ontwerp, maar de verkaveling. Hoewel het overgrote deel van de uitbreidingen bestaat uit strokenbouw met rijen eengezinswoningen, is met name in de grote en middelgrote steden gekozen voor een afwisselender verkavelingspatroon om monotonie te voorkomen. Soms is dat een grid of raster op basis van een wegenpatroon, na de oorlog is vaker een herhaalbare open eenheid. De herhaalbare open eenheid was naast het verkavelingsprincipe meestal het principe waarmee de sociale ordening in de wijk (tegenwoordig aangeduid met 'differentiatie') werd gedefinieerd. In Penrecht in Rotterdam viel op deze wijze voor het eerst de ruimtelijke en sociale eenheid samen. De wooneenheid bestond uit een ruimtelijke menging van hoogbouw voor alleenstaanden en gezinnen zonder kinderen, etagebouw voor kleine gezinnen, laagbouw voor groter gezinnen en daar tussenin bejaardenwoningen, voor 70 - 80 huishoudens.

Belangrijk bij de lezing en analyse van de moderne stad is om aan de hand van studie van de ontwerpschetsen en het goedgekeurde uitbreidingsplan of bestemmingsplan vast te stellen welk verkavelingsprincipe als uitgangspunt voor het ontwerp heeft gediend. De verschillende verkavelingmodellen worden in de vakliteratuur op diverse wijzen omschreven en gecategoriseerd. De door ons opgestelde onderverdeling is gemaakt als handleiding of ondersteuning voor professionals met de opdracht de naoorlogse uitbreidingswijken te analyseren en te beoordelen. Het moet niet worden opgevat als een uitputtend overzicht van naoorlogse steden-

bouwkundige ontwerpmodellen. In drie schema's zijn achtereenvolgens diverse vormen en variaties van verkavelingsmodellen, ontsluitingsprincipes en stedenbouwkundige hoofdstructuren op een rijtje gezet.

Het eerste moderne open verkavelingsmodel was de zogenaamde 'strokenbouw' (van het Duitse 'Zeilenbau'). In Nederland werd dit model geïntroduceerd in het Preadvies aan het Nederlands Instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw: 'De organische woonwijk in open bebouwing (1932)' van de architectenverenigingen 'De 8' en 'Opbouw'. Endry van Velzen omschreef dit model in *De naoorlogse stad* (2001): 'Bij strokenbouw zijn de woningrijen zo goed mogelijk op de zon georiënteerd. De woningen worden aan de noordkant ontsloten door woonpaden haaks op de doorgaande wegen, aan de zuidkant liggen tuinen. Deze opzet zet de traditionele verbanden op losse schroeven. De bebouwing komt los te staan van de straat.' Dit betekent dat de ruimtelijke eenheden en schakelingen niet meer per definitie gebruik maakten van de traditionele (woon)straat als ontsluitingsprincipe. De plaatsing van woningen aan informele, collectieve groene ruimten liep parallel met de ontwikkeling van alternatieve ontsluitingsmodellen van de woning. Deze alternatieven waren onderdeel van een reeds eerder ingezette zoektocht naar een leefbare stedelijke woonomgeving. Het woonpad maakte de vrije plaatsing van bouwblokken mogelijk en ontsloot tegelijkertijd de gezamenlijke binnenterreinen. De vrij geplaatste composities waren in de meeste gevallen opgebouwd uit een reeks stroken, maar ontwikkelden zich gaandeweg tot grote, zelfstandige stedenbouwkundige vormen als de honingraat en de molenwiek. Deze laatste categorie wordt ook wel aangeduid met de term 'superblock'.

De grotere composities leidden ook tot scheiding van verkeersstromen. Op deze wijze konden kinderen veilig naar school, doordat ze geen doorgaande wegen hoefden over te steken. Door deze ontsluitingsmodellen kon een groot woongebied autovrij worden gemaakt. De scheiding van wonen en verkeer werd in de jaren zestig door de toenemende drukte van het autoverkeer steeds belangrijker. Dit leidde uiteindelijk tot de woonerven, waar het autoverkeer ondergeschikt was aan het langzaam verkeer.

De introductie van moderne verkavelings- en ontsluitingsmodellen in Nederland was desalniettemin een geleidelijk proces. Van circa 1930 tot 1950 werd het gesloten bouwblok langzamerhand en met grote terughoudendheid opgeknepen. Hierdoor ontstond een grote hoeveelheid aan zogenaamde 'overgangsmoedellen'. Dit zijn verkavelingsmodellen die uitgaan van een bescheiden variatie binnen het blok. Daarnaast worden deze modellen gekenmerkt door een traditionele ontsluiting van de woning vanuit de woonstraat. Als gevolg hiervan ontstonden op vele plekken in Nederland lange rijen bouwblokken, rug-aan-rug of rug-aan-buik geplaatst met de auto voor de deur.

Een in Amsterdam ontwikkeld verkavelingstype is de hofvorm. Nadat in de vooroorlogse periode was geëxperimenteerd met strokenverkaveling, werd gedurende de oorlog gezocht naar een minder statische compositie, waarbij het aantal woningen per hectare toch gunstig was. Dit leidde tot de hofvorm bestaande uit twee haken, voor het eerst toegepast in de buurt Jeruzalem. Van Eesteren zei hierover in *Forum* (1952): "De woningen zijn het grondmateriaal, de materie, welke moet worden samengevoegd tot stedenbouwkundige vormen. De gerichte strook is de eerste primitieve samenvoeging. Herhaling van stroken kan worden gerhythmiseerd door geleiding, welke ontstaat door na een aantal herhalingen een afstand tussen twee stroken groter te maken dan de vorige. Stroken kunnen worden samengevoegd

tot een grondvorm, b.v. een L. Twee grondvormen kunnen een motief vormen, welk motief, groter van formaat zijnde dan de strook, minder malen hoeft te worden herhaald bij een gelijk blijvend aantal woningen en dus minder snel tot monotonie leidt.” In Amsterdam is deze verkavelingsvorm veel gebruikt, maar ook in de rest van het land werd het als motief veelvuldig toegepast.

Ter ondersteuning van deze nieuwe ontwikkeling in de stedenbouw werden moderne buitenlandse verkavelingsmodellen bestudeerd. Vele lokale stedenbouwkundige afdelingen ondernamen net na de Tweede Wereldoorlog excursies naar Engeland, Denemarken en Zweden of bezochten congressen waarin de mogelijkheden van de moderne stedenbouw ter discussie stonden. Hierdoor zijn diverse afspiegelingen van en variaties op buitenlandse modellen in de Nederlandse naoorlogse stadsontwikkeling terecht gekomen.



AMSTERDAM, FRANKENDAE  
OF JERUZALEM (1949 - 1953)

Rond 1955 verdwenen de terughoudendheid en de hieruit voortgekomen overgangsverkavelingen en werden de Nederlandse steden en dorpen overspoeld met een explosie van nieuwe modellen. De bekendste is de herhaalbare eenheid: een vaste compositie van bouwblokken, vaak opgebouwd uit gebouwen met verschillende bouwhoogten, die door middel van herhaling (identiek of gespiegeld) de basis vormde van het stedelijk weefsel. De in principe ongelimiteerde herhaling had twee gezichten. Enerzijds was het de basis van een interessant ruimtelijk ritme, anderzijds het fundament van monotonie. De herhaalbare eenheid kreeg de scheldnaam ‘stempel’ opgeplakt toen deze evolueerde naar een gestandaardiseerde variant. De oorzaak lag in het feit dat de stadsontwikkeling vanaf 1960 in de greep van de bouweconomie kwam. Begrippen als schaalvergroting, goedkoper bouwen, bouwstromen en bouwkransen stelden eisen aan het ontwerp van de stad.

DE AUTO KREEG DE STEDENBOUW IN  
ZIJN GREEP



Verkavelingeenheden werden getoetst op bouwefficiëntie en aangepast aan het ideale pad van de bouwkraan en de droogtijd van het gestorte beton. Dit is ook het moment waarop de traditionele relatie tussen woning en straat door de meest vooruitstrevende ontwerpers geheel werd losgelaten en ‘verkeer’ zich ontwikkelde tot een zelfstandige discipline met grote invloed op het stedenbouwkundig ontwerpen. De Boer en Lambert beschreven dit in 1987 als volgt: “De auto had de stedenbouw in zijn greep gekregen. (...) Parkeerstroken bij laagbouw, parkeerhoven bij etagebouw, parkeervlaktes bij winkelcentra. De woonstraat verloor nu geheel zijn sociale functie als ontmoetingsruimte, rijdende en geparkeerde auto’s bepaalden de sfeer. De stedenbouwkundige stratenplannen werden autostratenplannen.”

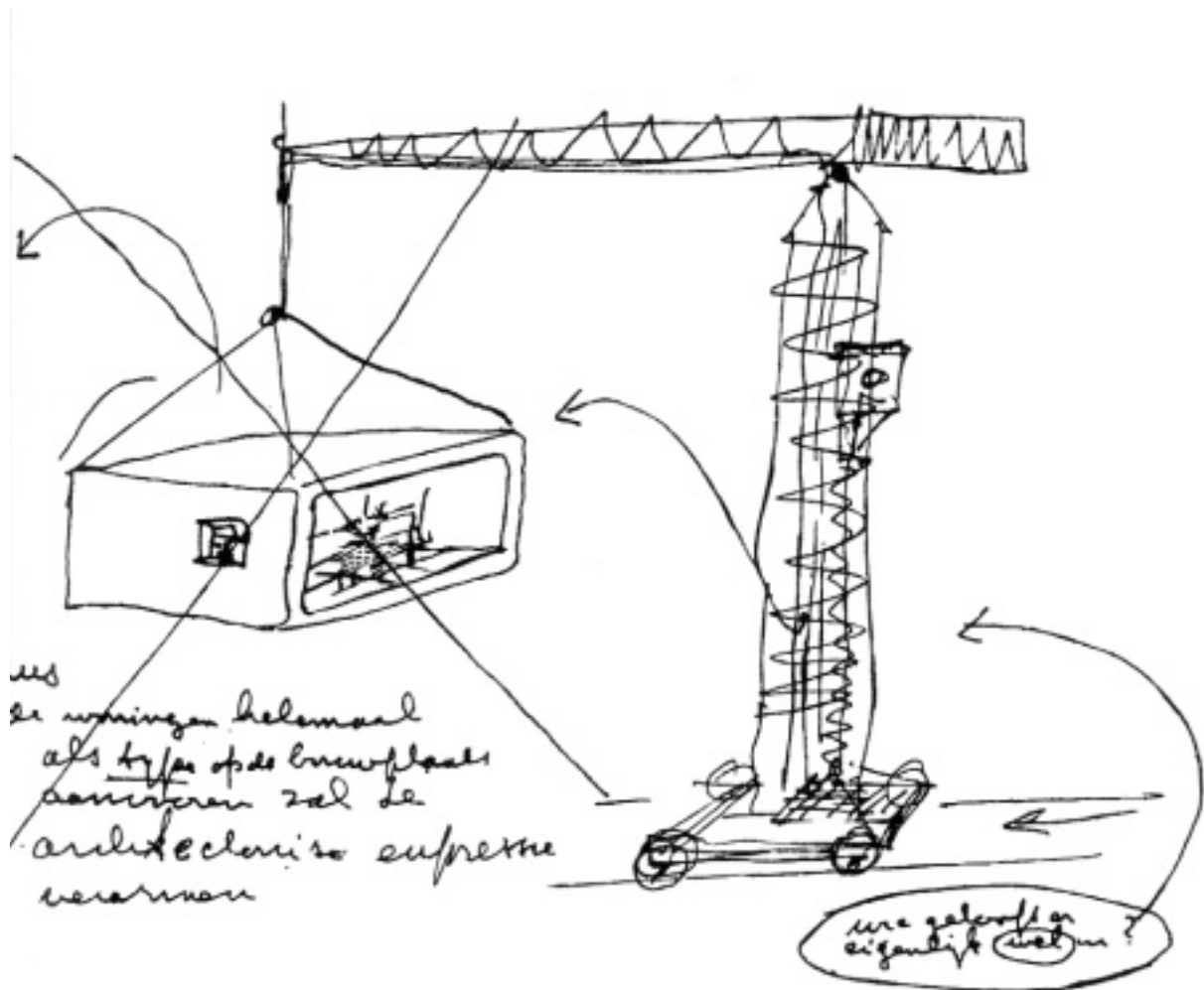
De keuze voor een bepaald verkavelingstype moet altijd worden gezien in samenspraak met de op een hoger niveau geformuleerde kaders. Het doel van de herhaling van ruimtelijke eenheden en schakelingen was invulling te geven aan de vooraf benoemde wijk. De stedenbouw werd hierbij als een instrument beschouwd om de maatschappelijke samenleving de gewenste ordening te geven. De wijk werd door de vroeg-naoorlogse stedenbouwers beschouwd als de grootste maakbare eenheid binnen de stad en diende als zodanig als de grootheid van waaruit werd nagedacht over de invulling van de grotere kaders van de stad en de stadsdelen. De stadsdelen werden opgebouwd uit individueel functionerende wijken.

De hoofdstructuur van een wijk werd op diverse wijzen opgebouwd, maar is meestal rechthoekig van opzet. Een veel voorkomend model was het assenkruis dat de wijk opdeelde in vier kwadranten en waar het centrum met voorzieningen aan de kruising van de assen is gepositioneerd. De ringweg was een ontsluitingsmodel dat meer vrijheid in de indeling van de woongebieden toeliet. Afhankelijk van de plaatsing van de ring, intern of extern, kon hiermee worden gevarieerd. Ook het centrische wijk- of stadsdeelmodel is toegepast in de naoorlogse stad. De hoofdstructuur van dit model bestaat uit een waaiervorm.

Lastiger te achterhalen is de, in het buitenland vaak toegepaste, koppeling tussen de morfologische onderlegger en de hoofdstructuur. Soms werden hoogtelijnen, rivieren of reeds bestaande infrastructuur als basis gebruikt voor een dergelijk ontwerp. Hoewel de bestaande onderlegger tegenwoordig vaker wordt gebruikt voor een stedenbouwkundig ontwerp, leende het vlakke Nederlandse landschap zich eenvoudiger als tabula rasa voor een nieuw geometrisch ontwerp.



## SCHEMA'S



maar onderling uitwisselbare  
 onderdelen klaar maken in de fabrieken  
 en daarmee vele soorten vormen maken  
 is vermeerdering van woonmogelijkheden

**Gesloten verkavelingen (traditioneel)**

Naast de bouw van moderne open verkavelingen waarbij huizenrijen in een samenhangende eenheid werden geschakeerd, was er bij sommige gemeenten een behoefte aan een meer traditionele, gesloten verkaveling. Daarbij werd in hoofdzaak gekozen voor een monumentale architectuur met meer expressieve elementen.

Deze verkavelingvormen waren geënt op de traditionele gesloten verkavelingen van de bestaande stadskern en werden om die reden als een goede overgang bevonden van de oude naar de nieuwe stad.



**Stroken**

De strokenverkaveling bestaat uit een reeks huizenrijen die op gelijke wijze parallel aan elkaar zijn gebouwd. Bij strokenbouw zijn de woningenrijen op gelijke onderlinge afstand zo optimaal mogelijk ten opzichte van de zon geplaatst. Dat komt logischerwijs neer op een oriëntatie op het zuiden, waarbij de huizenrijen zoveel mogelijk in oost-west- of noord-zuidrichting zijn gebouwd. Aan de schaduwzijde worden de woningen ontsloten door woonpaden. Deze woonpaden sluiten aan op de doorgaande wegen.

De eerste Nederlandse experimenten vinden plaats in Duitsland. Mart Stam ontwierp i.s.m. met J.P.P. Oud (Weissenhof-siedlung, Stuttgart, 1927) en B. Merkelbach (Siedlung Hellerhof, Frankfurt am Main, 1930) zogenaamde "straat-strokenbebouwing" als antwoord op de Duitse behoefte aan massabouw. Stam noemde strokenbouw in feite een bouwblok waarbij de kopbebouwing is weggeleten.

Door deze wijze van verkaveling vervalt de gangbare betekenis van de achtergevel als zijnde van ondergeschikt belang. Bij moderne open bebouwingwijzen komen de achtergevels meer in het zicht te liggen. Bij strokenbouw komen de achtergevels zelfs recht tegenover de voorgevels van de volgende huizenrij te liggen. Om die reden moeten zowel de voor- als achtergevel een representatieve uitwerking krijgen.



**Rug aan buik**

De voorkant van de huizenrijen staat tegenover de achterzijde van de volgende huizenrij. De ingangskant is aan de woonstraat of woonpad geplaatst en de woonkant aan de tuinkant en zonzijde.

Ontsluiting aan de achterzijde via de achterliggende rijweg. Aan de voorzijde scheidt gemeenschappelijk groen de woning van de voorliggende rijweg.

**Kremin en St. Jorisplein, Schutterswijk, Gorinchem**

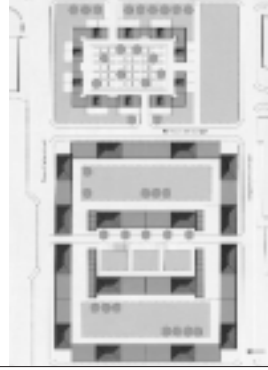
Ontwerp: A. Evers, G.J.M. Sarlemijn

Periode: 1955-1956

Bebouwing: Sociale woningbouw. Een groot hof (Kremlin) met 236 portieketage-woningen en een klein hof (St. Jorisplein) met 20 twee-onder-een-kapwoningen.

Ten noordwesten van Gorinchem werd een uitbreidingsplan gerealiseerd waar de Schutterswijk onderdeel van uitmaakte. Hiervoor werden de door de Delftse en Bossche School beïnvloede Amsterdamse architecten Evers en Sarlemijn aangeetrokken. Zij doorbraken deze traditie echter door de voor deze stijlen typische historische en klassieke kenmerken te combineren met een moderne vormentaal.

Het resultaat is een ensemble van een groot en een klein hof. Het grote hof bestaat uit drie bouwlagen op een souterrain met hoogteaccenten op de hoeken en ter hoogte van de ingangen. De gesloten verkaveling van het grote hof wordt deels opengebroken door een straat die via twee poorten het hof doorkruist. De monumentale bouwmassa en de gesloten verkaveling hadden volgens het gedachtegoed van de architecten een goede aansluiting bij de historische bebouwing van de bestaande stad.



**De Griffioen, Middelburg (wijk)**

Ontwerp: A. Rothuizen en P.J. 't Hooft (i.o.m. M. Duintjer)

Periode: 1947-1950

Bebouwing: 101 woningen middenstandsbuurtvoorzieningen (kleuterschool, winkels en garages) zijn nooit aangelegd.

De Griffioen is een vroege naoorlogse uitbreiding van Middelburg en ligt ten westen van het centrum. De buurt heeft een strokenverkaveling en kenmerkt zich door de parkachtige aanleg van de openbare ruimte. De buurt is opgebouwd uit vier kwadranten met huizenrijen, gegroepeerd rond een park met centrale vijver. De stroken staan niet in een vast grid maar zijn enigszins op losse wijze rond de centrale open ruimte gegroepeerd. Variatie is gevonden in het toepassen van verschillende lengten voor de huizenrijen. Ook met kleine richtingsverdraaiingen wordt getracht de monotonie van de strokenbouw te doorbreken. Hierdoor wordt een losse verkaveling gerealiseerd die aansluit bij het parkachtige karakter van de buurt.

De buurt wordt ontsloten door een centrale hoofdweg die ter hoogte van het park een balonnetvorm heeft. De stroken woningen zijn dwars op deze ontsluitingsweg geplaatst. In de Griffioen is de nadruk gelegd op de kwaliteit van de openbare ruimte. De ondiepe private tuinen sluiten aan op brede gemeenschappelijke plantsoenen. De tuinen worden omsloten door heggen.



Bij de toepassing van strokenbouw komt de bebouwing los te staan van de straat. De huizenrijen worden dwars op de straat geplaatst en van achter ontsloten door woonpaden.

Literatuur: 'Waardering Strokenbouw'; een onderzoek naar de waardering van de bewoners van strokenbouw met betrekking tot het toegepaste verkavelingspatroon, alsmede een vergelijking tussen strokenbouw en rijenbouw aan de straat'.  
Sociogeografisch Bureau Deventer, 1969.



**Overgangsmodellen**

De strokenverkaveling gaat alleen uit van de eisen die de woning aan de verkaveling stelt. Verkavelingstudies lieten zien dat strokenbouw geen middel was voor een gevarieerde opbouw van de totale wijk. Ten aanzien van punten als ruimtelijke samenhang en woningdifferentiatie was strokenbouw een te beperkte verkavelingsvorm. Een ander punt van kritiek was het feit dat de wijkvoorzieningen geen plaats kregen in deze verkavelingsvorm. De beperkte mogelijkheden en eentonigheid van de strokenverkaveling resulteerde in verschillende experimenten met het opengeknipte bouwblok.

**Het opengeknipte blok**

In Rotterdam werden modellen met herhaalbare eenheden ontwikkeld en in Amsterdam leidde de kritiek tot deformatie van de woningstrook. Overal in leidde dit tot nieuwe configuraties.



**Amersfoort, Soesterkwartier (buurt)**  
Ontwerp: D. Zuiderhoek, stadsarchitect gemeente Amersfoort  
Periode: 1947-1953  
Bebouwing: ca. 800 woningen in overwegend laag (60%), deels etagebouw (30%) en duplex- en maisonnetteswoningen (10%) en basiswijkvoorzieningen  
Opp: 25 ha  
Verkaveling: strokenbouw, open bouwblok en vrijstaande hoogbouw.

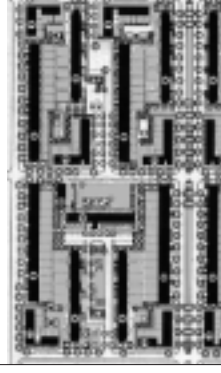
Het naoorlogse deel van het Soesterkwartier is de afbouw van een vooroorlogse uitbreidingsplan ten westen van de binnenstad. Reeds 115 ha van de bebouwing kwam voor de oorlog tot stand. Het naoorlogse gedeelte kreeg een andere invulling. De ideale bezonning, voorheen alleen voor de bejaardenwoningen, werd nu ook een streven voor de andere woningbouwtypen. Door middel van strokenbouw en de juiste woningplattegrond konden deze zo optimaal mogelijk op de zon worden georiënteerd. Voor de grotere eengezinswoningen werd een open verkaveling in noord-zuidrichting gebruikt waarbij de voorgevels aan de woonstraat liggen en de achtertuinen aan elkaar grenzen, de rug-aan-rugligging. Kleinere laagbouwoningen in het oostelijke gedeelte werden rug-aan-buik gelegd, waarbij alle voorgevels op het zuiden zijn gelegd en de huizenrijen aan de achterzijde worden ontsloten. Aan de noordzijde zijn de straten afgesloten met zeven vijfjarige woongebouwen met 20 woningen, gelegen in een groengordel. De verschillende woningtypen zijn in samenhang met de verkavelingswijze tot stand gekomen, waarbij de woningplattegrond en de omliggende groeninrichting bijdraagt aan de optimale zonbeleving. De laagbouwoningen aan de oostzijde hebben geen voortuinen maar worden door middel van openbare groenstroken van de rijweg gescheiden. De etagewoningen aan de noordrand hebben geen tuinen maar sluiten aan op de parkachtige inrichting aan de achterzijde.

**Moerwijk, Den Haag**  
Ontwerp: W.M. Dudok  
Periode: 1949-1960  
Bebouwing: 9.700 woningen, ca. 32.000 inwoners. Eengezinswoningen in rug-aan-rug strokenbouw en gestapelde bouw.  
Moerwijk is onderdeel van het stadsdeel Zuidwest, waar achterenvolgens de wijken Moerwijk, Morgenstond, Bouwlust, Beresteijn en Vrederust werden gebouwd.

Moerwijk bestaat uit vier buurten. De rechthoeksstructuur van het Structuurplan voor de zuidwestelijke uitbreidingswijken werd doorgevoerd in de structuur van de wijken zelf. Wijzigingen werden tijdens de bouw doorgevoerd door de Dienst en betrokken architecten. De veelheid aan systeembouw in de wijk maakte dat de loop van de bouwkraan bepalend was voor de uitvoerbaarheid van het bouwplan. Dit beïnvloedde de verkavelingskeuze en het uiteindelijke stedenbouwkundige plan. Het stratenplan bestaat uit overwegend noord-zuid georiënteerde straten.  
De verkaveling, het half open bouwblok, bestaat uit twee evenwijdige stroken woningen met op de kopse kanten een korte dwarse strook. De binnentuinen zijn gemeenschappelijk en alleen voor de bewoners bereikbaar. Het binnengebied wordt van de openbare ruimte afgeschermd door halfofen muren en hekwerken. Op kleine schaal is daarnaast ook strokenbouw toegepast. Moerwijk is een voorbeeld van een wijk waarbij een klassieke en hiërarchische stedenbouwkundige opzet werd gecombineerd met nieuwe inzichten op het gebied van de verkaveling en volkswoningbouw. Het half open bouwblok paste goed in deze - in opzet - traditionele wijkstructuur.

**Kanaleniland, Utrecht**  
Ontwerp: C.M. van der Stad (stedenbouw) en W.A.H.W.M. Jansen (woningbouw)  
Periode: 1956-1964  
Bebouwing: hoog-, middel- en laagbouw. Wijk bedoeld voor 30.000 inwoners.

Kanaleniland ligt ingeklemd tussen het Amsterdam-Rijnkanaal en het Merwedekanaal. De bebouwing is (deels) gebaseerd op het idee van de woon-eenheid, maar is in blokken met verschillende bouwvolumes opgebouwd. Voorzijden van de woningen zijn steeds aan de straat gelegen. De binnenterreinen zijn deels particulier en deels gemeenschappelijk. In de wijk zijn veel voorzieningen, zoals een sporthal, een ziekenhuis en een fors winkelcentrum.



**Stempels**



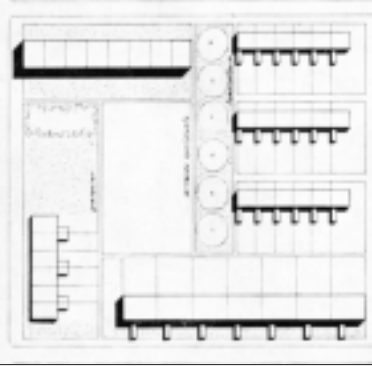
**Geschakelde herhaalbare eenheden**

Clusters van identieke wooneenheden, die naast elkaar in de wijk worden herhaald.

**Klein Driene, Hengelo**

Ontwerp: J.H. van den Broek en J.B. Bakema  
 Periode: 1951-1956  
 Bebouwing: ca. 662 woningen, sociale woningbouw  
 Twee buurten met eigen architectuur en karakter: Klein Driene I (Klomp en Van Putten) noordoostelijk gelegen en Klein Driene II (Van den Broek en Bakema) zuidwestelijk gelegen.

Klein Driene is onderdeel van het uitbreidingsplan van Hengelo uit 1949 en bestaat uit zes wooneenheden De wijk wordt door een centrale groenzone met hoofdontsluitingsweg in twee gelijke delen gesplitst. Elke wooneenheid is opgebouwd volgens een vast stramen, of stempel, en wordt door de wijk zesmaal herhaald. Deze herhaalbare wooneenheid bestaat uit zes stroken, waarvan vier stroken met eengezinswoningen in twee lagen en twee stroken van drie en vier verdiepingen met meergezinswoningen. Vijf van de zes stroken zijn in noord-zuidrichting geplaatst en de zesde (met grote ééngesinswoningen) loopt parallel aan op de hoofdontsluitingsweg in oost-westrichting. De wooneenheden hebben elk een met voetpaden doorkruist groengebied voor recreatieve doeleinden. Een pad met bomenrijen geeft vanuit de secundaire wegen tussen de wooneenheden toegang tot het binnenrein, de verharde speelplaats. Het plan voorzagt niet in openbare wijkvoorzieningen.



**Vrije composities**



**Gespiegelde herhaalbare wooneenheden**

**Pendrecht, Rotterdam**  
 Ontwerp: Lotte Stam-Beese  
 Periode: plan 1948-1954  
 Bebouwing: ca. 6000 woningen, ca. 20.000 inwoners 25% laagbouw en 75% flatbouw. Voor de helft sociale woningbouw.  
 Opp: 131 ha.

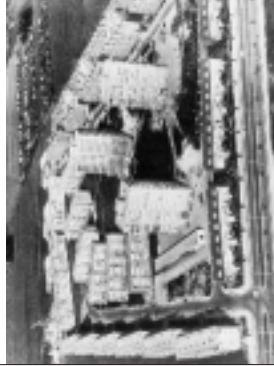
De wijk Pendrecht is opgebouwd vanuit de wooneenheid. Door deze te spiegelen ten opzichte van elkaar en te vermengvuldigen ontstaat een rationeel grid van verkavelingen. Hierdoor wordt de wijk een samenhangend geheel zonder nadrukkelijk in afzonderlijke woonbuurten opgedeeld te worden. De wooneenheid is het structurele element in de wijk. Door de gevarieerde bevolkingssamenstelling van de wooneenheid is zij niet alleen ruimtelijk gezien structureel gevend, maar ook als sociaal bindend element. Door de wooneenheden van Pendrecht te spiegelen ontstaan er ruimtes die geschikt worden als speelstraat en woonstraat. Hiermee kan het sociaal contact tussen de verschillende wooneenheden worden bevorderd en kan gemeenschapszin ook buiten de 'eigen' centrale groene ruimte ontstaan. De wooneenheden bestaan uit woonblokken van vier en twee bouwlagen rond een centrale groene ruimte. De woonblokken en huizenrijen zijn allemaal gelegen in een (vrijwel) noord-zuid- of oost-westrichting. De wooneenheid in Pendrecht is een rechthoek van 80 bij 140m waarbinnen een variabel stramen is geplaatst met daarin een blok van vier-etages, een blok van drie-etages en drie blokken laagbouw.

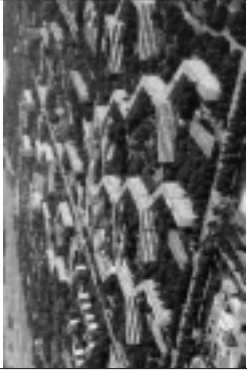
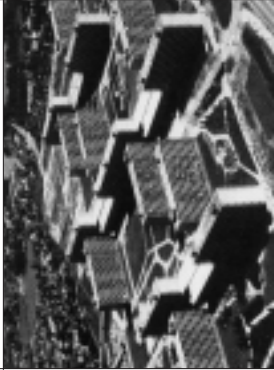

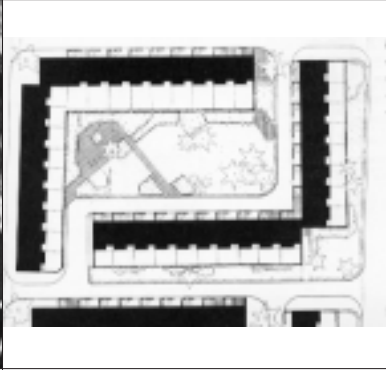




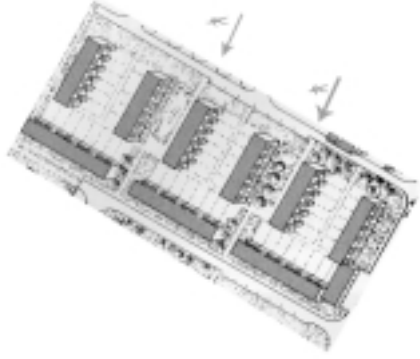


**Mariahoeve, Den Haag**

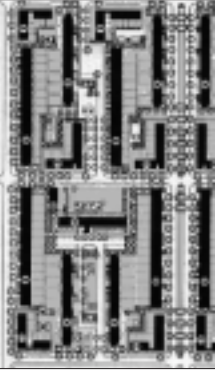



Ontwerp: ir. F. Van der Sluijs (stedenbouwkundig ontwerp), P. Zanstra, A.W. Gmeilig Meyling, P.J. de Clerq Zubli & Partners (woningbouw en winkelcentrum).  
 Periode: 1957-1964  
 Bebouwing: ca. 6600 woningen, deels laagbouw, voornamelijk middelhoog- en hoogbouw.  
 Voorzieningen: winkels, buurtcentra, scholen, bibliotheek, apotheek, postkantoor, verpleegtehuis e.v.a.  
 Opp: 258 ha.

De opbouw van Mariahoeve is gericht op eenheid en op zelfstandigheid van de wijk ten opzichte van de stad. De wijk kenmerkt zich door een verscheidenheid aan woonmilieus met een variatie aan bebouwingsvormen en duidelijke begrenzingen van de wijk. De structuur van de wijk wordt sterk bepaald door het stelsel van licht geknikte hoofdverkeerswegen. De buurtwegen zijn ondermeer lusvormig. Deze speelsheid komt ook terug in de verkaveling. Binnen het rechthoekig stramen van ontsluitingswegen zijn wooneenheden van variërende typen in een losse verkaveling gesitueerd. Een verkavelingsmotief dat enkele malen wordt herhaald is de compositie van een open veld met korte huizenrijen van middelhoogbouw in losse - soms krommende - rijen en drie hoogbouwflats, dat aan de noordoost- en noordwestelijke zijde wordt afgeschermd door een haak van aanéengeschakelde blokken met etagewoningen. Dit motief wordt enkele malen in verschillende oriëntaties en in meer of mindere samenstellingen herhaald.



PROTOTYPE VERKAVELINGEN	GEREALISEERD MODEL	OMSCHRIJVING	AFBEELDING
<p>In dit type rationale verkavelingen profileren groepen gebouwen, meestal hoogbouw, zich gezamenlijk als zelfstandige vorm of grand ensemble. Hierbij wordt gestreefd naar stedelijke allure. Dergelijke grote gebaren zijn in Nederland op kleine schaal gerealiseerd.</p>	<p><b>Honingraat</b> De opzet van de hoogbouw-eenheden is gebaseerd op een honingraat.</p>	<p><b>Bijmer, Amsterdam</b> Ontwerp: Dienst Stadsontwikkeling, ir. G.S. Nassuth Periode: 1966 Bebouwing: hoogbouw</p>	 <p>De grote verkeersstructuren en de grote schaal van de parkeerleg en bebouwing geven aan dat hier geen sprake is van een wijkopzet, maar van een stadsdeelbenadering. Van de 13.000 woningen werd 90% in hoogbouw ondergebracht. De flats bestaan hoofdzakelijk uit negen lagen op een dubbel onderhuis. De verkaveling is gebaseerd op de honingraatvorm, waarbij de geknikte flats het stramen van de honingraat volgen. Deze meanderende superblokken laten ruimte voor grote gebaren ten aanzien van de groenvoorziening. De parken zijn groot en ruim en zijn volledig ingericht voor het langzaam voet- en fietsverkeer. De auto beweegt zich in een boven dit gebied uitgetild verkeersnetwerk. De benadering van Amsterdam als centrum van een geurbaniseerd gebied bracht een ruimtelijke schaalvergroting teweeg in het uitbreidingsplan Zuidboost (1965). In de plannen voor de Bijmer maakte de fiets als structureel bepalend element voor de wegenstructuur plaats voor de auto. De hoofdautowegen werden op een verhoogd talud gelegd met daarlangs parkeergarages. Het autovrije maaiveld werd ingericht voor voetgangers en fietsverkeer.</p>
<p><b>Molenwiek</b></p>	<p><b>Oostzanerwerv (Molenwijk), Amsterdam</b> Ontwerp: afd. Stadsontwikkeling en Publieke Werken i.s.m. Dienst Volkshuisvesting en Fed. van Woningbouwverenigingen. Periode: realisatie 1966- Bebouwing: 1260 woningen in 15 woonblokken van 10 lagen op een onderhuis Opp.: ca. 30 ha.</p>	<p>Het 'molenwiekenplan' was nieuw in Nederland en tot die tijd nog niet toegepast. De woningen zijn ondergebracht in vier clusters van vier hoogbouwblokken, gelegen in het groen. De verkaveling van de achttalige woonblokken is gebaseerd op de wieden van een molen en wijzen naar de vier windrichtingen. De hoogbouwblokken zijn rond een centraal gelegen parkeergarage gegroepeerd die middels een autostraat naar de omliggende ringweg wordt ontsloten. In het groen liggen voetpaden. De stedenbouwkundige opzet heeft ten doel een woongebied te creëren 'waar de auto niet kan indringen'. De toepassing van parkeergarages en de beperkte mogelijkheden voor het autoverkeer worden hier als oplossing aangehaald.</p>	
<p><b>Hoven</b></p> 	<p><b>L-vormige haken</b> Tegenover elkaar geplaatst: hofvormig.</p>	<p><b>Frankendaal, Watergraafsmeer, Amsterdam</b> Ontwerp: Ven Eesteren en Meij. Mulder, en Gemeentelijke Woningdienst i.s.m. B. Merkelbach en Ch. Karsten, Mien Ruys en Aldo van Eyck (speelplaatsen) Periode: 1947-1951 Bebouwing: 762 duplexwoningen, sociale woningbouw</p>	 <p>De buurt 'Frankendaal' in de wijk Jeruzalem was in 1933 ontworpen door middel van een gesloten bouwverkaveling. In 1947 kregen Merkelbach en Karsten de opdracht om op deze locatie ca 800 arbeiderswoningen te realiseren. Zij ontwierpen uit L-vormige bouwstroken opgebouwde hoven. Omdat de noord-zuid richting diagonaal over het terrein lag, was – om optimaal van de zon gebruik te kunnen maken – een blokkorientatie nodig in zuidoostelijke of zuidwestelijke richting. De combinatie van twee stroken tot L-vormige haken voldeed hier aan en bood daarbij een besluten en prettige woonomgeving. Merkelbach merkte op dat de haakvorm meer woningen kon opnemen dan een strook, waardoor de haakvorm (om hetzelfde aantal woningen te behalen) minder vaak herhaald zou hoeven worden. Hiermee zou monotomie, hetgeen bij strokenbouw een gevaar was, voorkomen kunnen worden. Bovendien kwam er meer bruikbare open ruimte beschikbaar dan bij strokenbouw het geval zou zijn. De binnentuinen werden ontworpen door Mien Ruys en de kinderspeelplaatsen door Aldo van Eyck. De duplexwoningen zijn nooit 'ontduplext'.</p>
<p><b>Z-vormige verkaveling</b> Binnen de vrije compositie van woonblokken in de wijk Mariahoeve wordt een zogenaamd Z-vormige hofverkaveling geïntroduceerd.</p>	<p><b>Mariahoeve, Den Haag</b> Ontwerp: ir. F. Van der Sluijs (stedenbouwkundig ontwerp), P. Zanstra, A.W. Gmeilig Meyling, P.J. de Clerq Zubli &amp; Partners (woningbouw en winkelcentrum). Periode: 1957-1964 Bebouwing: ca. 6600 woningen, deels laagbouw, voornamelijk middelhoog- en hoogbouw.</p>	<p>Zie boven bij Mariahoeve</p>	

<p><b>Langzaam verkeer</b></p> 	<p><b>Woonpaden</b> Het aanleggen van woonpaden had ten doel de kwaliteit van de leefomgeving in de buurten te vergroten. Het zijn auto- en fietsvrije ontsluitingen met een maximale breedte van 3m, bestemd voor het voetgangersverkeer. Omdat de noodzaak voor trottoirs hier is verdwenen, is er voldoende ruimte voor groenaanleg. Aan weerszijden van de woonpaden zijn in vele gevallen brede groenstroken aangelegd waardoor de woningen geheel in het groen lijken te zijn gezet. De woonpaden staan in verbinding met de verkeersstraten (woonstraten).</p>	<p>Komt vooral voor bij laagbouw buurten, maar een enkele maal ook bij etagebouw (vb. de wijk 110 –Morgen in Rotterdam)</p>	<p><b>Angelso, Emmen</b> Ontwerp: ir. N.A. de Boer i.s.m. A.J.M. de Jong, Gemeentewerken Emmen Woningbouwplannen: ir. J.J. Sterenberg, Oosterman en gemeentearchitect F. Strickwerda. Winkelcentrum ir. J.J. Sterenberg. Periode: planfase 1956-1962, uitvoering 1960-1969 Bebouwing: 3670 woningen in laagbouw, middelhoog en hoogbouw (waarvan 23% gestapeld) Opp: 195 ha</p>	<p>De wijk Angelso, ten oosten van Emmen, is net als het latere Emmerhout (planfase 1961-1966) gebaseerd op de uitwerking van de gelede stadsopzet van de 'open groene stad', de rationele herhaalbare stempelverkaveling en de wijkgedachte. Bijzonder aan deze wijk is de ver doorgevoerde scheiding van gemotoriseerd en langzaam verkeer. Het verkeersstelsel bestaat uit merendeels doodlopende buurt- en woonstraten en woonpaden met daarin een belangrijke rol voor de aparte voetgangers en fietsroutes. De paden voor het langzame verkeer zijn gekoppeld aan de groenvoorzieningen. Er zijn grote aaneengesloten voetgangersgebieden met veilige looproutes naar de scholen, recreatieve voorzieningen en het wijkcentrum. De woningcomplexen zijn door middel van woonpaden aan de buurtwegen gekoppeld en liggen aan groenzones.</p>	
<p><b>Woonstraten</b> Woonstraten zijn uitsluitend bestemd voor het autoverkeer met een bestemming. Dat wil zeggen voor de bewoners van de woningen die aan deze woonstraat zijn gelegen, niet voor doorgaand verkeer. De woningen zijn niet met de auto vanuit de woonstraat te bereiken, alleen via de woonpaden. Omdat het voetverkeer zich over deze woonpaden in het groen en tussen de woningen begeeft, zijn er geen trottoirs langs de woonstraten aangelegd.</p>		<p><b>Pendrecht, Rotterdam</b> Opdrachtgever: Dienst voor Stadsontwikkeling en Wederopbouw Rotterdam Ontwerp: Lotte Stam-Beese Periode: plan 1948-1951, uitvoering 1951-1954 Bebouwing: ca. 6000 woningen, ca. 20.000 inwoners 25% laagbouw en 75% flatbouw. Voor de helft sociale woningbouw. Opp: 131 ha.</p>	<p>Door de spiegeling van verkavelingseenheden in Pendrecht ontstaat een afwijkend type straat. Deze straat is niet direct onderdeel van het wijkverkeer en dient alleen de aanliggende wooneenheden. Naast deze zogenaamde woonstraten zijn ook speelstraten ontstaan. Deze speelstraten bedienen een wooneenheid-overschrijdend deel van de kinderen in de buurt en bieden de bewoners de mogelijkheid buiten de 'eigen' wooneenheid om een gemeenschap te vormen.</p>		
<p><b>Cul-de-sac</b> De cul-de-sac is een lusvormige ontsluitingsweg voor bestemmingsverkeer. Zij ontsluit de woonbuurt of wooneenheid voor het autoverkeer en heeft verbinding met de doorgaande verkeersweg.</p>		<p><b>Hoogvliet, Rotterdam</b> Opdrachtgever: Dienst stadsontwikkeling en wederopbouw Rotterdam Ontwerpers: Lotte Stam-Beese, dhr. Gorter, dhr. Charles en H.C. Millius Hartsuiker Datum: planfase 1946-1954, uitvoering 1954-1970 Opp. ca. 400 ha Bebouwing: middelhoge en lage bouwstraten</p>	<p>De verkaveling laat een zorgvuldig ontworpen combinatie zien van openbare, collectieve en privé ruimtes. In de overgang van de straat naar de woningen 'bemiddelt' een reeks als kleine huisjes vormgegeven bergingen. De bergingen worden onderling verbonden met een luifel die ook over de openbare stoep heen kraagt. Deze bergingen zijn gelegen aan een cul-de-sac waarop de centrale ruimte wordt geparkeerd. De ruimte tussen de bergingen en de woningen is een collectieve ruimte zonder nadrukkelijke erfafscheidingen. Over deze collectieve ruimte liggen pergola's die de woningentrees markeren.</p>		

SCHEMA ONTSLUITINGS- MODELLEN	PROTOTYPEN	GEREALISEERD MODEL	OMSCHRIJVING	AFBEELDING
<p><b>Autoverkeer</b></p> <p>De stedenbouwkundige ontwerpen voor de uitbreidingswijken in de jaren zestig maakten ruimte voor het autoverkeer. Deze 'autostraten' plannen voorzagen in ruime stratenstelsels, goede verkeersafwikkelingen en parkeergelegenheden.</p> <p>Om het autonetwerk te bekostigen werd volop etagebouw aangelegd. Dergelijke wijken kenmerken zich dan ook door ruime autostraten waaraan de wijkvoorzieningen strategisch zijn gelegen en een hoge mate aan hoogbouw. Tezamen met grote groenvoorzieningen, hebben deze wijken een grootstedelijke uitstraling.</p>	<p><b>De autowijk</b></p> <p>In de autowijk heeft de ontsluiting van het autoverkeer voorrang boven de ontsluiting van het langzaam verkeer.</p>	<p><b>Kanaleneiland, Utrecht</b></p> <p>Ontwerp: C.M. van der Stad, Dienst Stadsontwikkeling Utrecht</p> <p>Periode: 1956-1964</p> <p>Bebouwing: laagbouw, middelhoogbouw en hoogbouw, ca. 7200 woningen</p> <p>Opp: 434 ha.</p>	<p>Kanaleneiland ligt (met Transwijk) op een gebied tussen het Merwedekanaal en het Amsterdams-Rijnkanaal. De gehele opzet van wijk is gericht op een snelle ontsluiting van het autoverkeer en directe verbindingen met het stadsnet en zelfs met de stedelijke rondweg. De verbinding van de wijk met de bestaande stad wordt verkregen door een centrale hoofdverkeersroute die over de gehele lengte van de wijk is gelegd en middels drie rotondes het verkeer naar de stedelijke autostraten ontsluit. Een vierde rotonde ligt centraal in de wijk. Het wijkcentrum ligt als zelfstandig object langs een hoofdverkeersweg. In het midden van de wijk biedt een 1,9 ha groot wijkpark de bewoners voldoende ruimte voor recreatie. In het zuiden van wijk zijn sport- en speelterreinen aangelegd. De langs het Merwedekanaal gelegen strook industrie wordt door een parkweg van de woonwijk gescheiden.</p>	
<p><b>Gescheiden verkeersstromen</b></p>	<p>Verhoogd wonen</p>	<p><b>Molenwijk, Amsterdam</b></p> <p>Ontwerp: 1968</p> <p>Periode: 1968</p> <p>Bebouwing: 1256 woningen en een winkel-centrum.</p> <p>Opp:</p>	<p>In de deze buurt wordt door de toepassing van verhoogd wonen een eerste stap gezet ten aanzien van een scheiding van voetverkeer en autoverkeer. De woningen zijn ondergebracht in vier clusters van vier hoogbouwblokken, gelegen in het groen. De verkaveling van de achtlaagse bouwblokken is gebaseerd op de wieden van een molen en wijzen naar de vier windrichtingen. De hoogbouwblokken zijn rond een centraal gelegen parkeergarage gegroepeerd die middels een autostraat naar de omliggende ringweg wordt ontsloten. In het groen liggen voetpaden. De stedelijke bouwkundige opzet heeft ten doel een woongebied te creëren waar de auto niet kan indringen. De toepassing van parkeergarages en de beperkte mogelijkheden voor het autoverkeer worden hier als oplossing aangehaald.</p>	
<p><b>Superieur autowegenet</b></p>		<p><b>Bijlmer, Amsterdam</b></p> <p>Ontwerp: Dienst Stadsontwikkeling, ir. G.S. Nassuth e.a.</p> <p>Periode: 1962-1971</p> <p>Bebouwing: hoogbouw, twee wijkcentra en stadsdeelvoorzieningen</p> <p>Opp.: 230 ha.</p>	<p>In de Bijlmer wordt het autowegen- en railnet als het ware opgetild naar een hoger niveau. De verhoogde hoofdverkeerswegen – autostrada's – komen hiermee los te staan van de lager gelegen voetgangers- en fietszones en parkeergebied. De Bijlmer heeft een doorgevoerd parkgebied met daarin een onafhankelijk netwerk voor voetgangers en fietsers. De grote verkeersstructuren zijn passend bij de stadsdeelachtige opzet van de Bijlmer, in plaats van een wijk.</p>	

**Grid**

De stedenbouwkundige opzet is gebaseerd op een rastervorm. De opbouw van de wijk is een rationeel grid van woonstraten vanuit waar de woningen worden ontsloten. De hoofdverkeerswegen doorkruisen de wijk en de wijkvoorzieningen liggen centraal in de wijk.

**Wijk****Pendrecht, Rotterdam**

Oprichtgever: Dienst voor Stadsontwikkeling en Wederopbouw Rotterdam  
 Ontwerp: Lotte Stam-Beese  
 Periode: plan 1948-1951, uitvoering 1951-1954  
 Bebouwing: ca. 6000 woningen, ca. 20.000 inwoners 25% laagbouw en 75% flatbouw. Voor de helft sociale woningbouw.  
 Opp.: 131 ha.

Het uitbreidingsplan Linker-Maasoever (1949) bevat de woonwijken Pendrecht, Zuidwijk en Lombardijen. Zij vormen samen de Zuidelijke tuinsteden van Rotterdam.

**Crabbehof, Dordrecht**

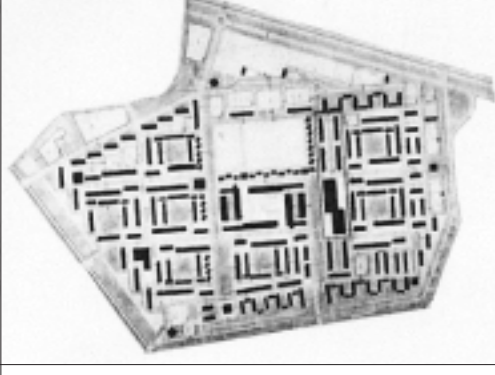
Oprichtgever: Dienst Openbare Werken, Dordrecht  
 Ontwerp: Bureau voor Stedebouw en Ruimtelijke vormgeving ir. W. Wissing  
 Periode: planvorming 1957-58  
 Bebouwing: royale verkeersvrije woonhoven  
 Opp.:

Oprichtgever: Dienst voor Stadsontwikkeling en Wederopbouw Rotterdam  
 Ontwerp: Lotte Stam-Beese  
 Periode: plan 1948-1951, uitvoering 1951-1954  
 Bebouwing: ca. 6000 woningen, ca. 20.000 inwoners 25% laagbouw en 75% flatbouw. Voor de helft sociale woningbouw.  
 Opp.: 131 ha.

Het uitbreidingsplan Linker-Maasoever (1949) bevat de woonwijken Pendrecht, Zuidwijk en Lombardijen. Zij vormen samen de Zuidelijke tuinsteden van Rotterdam.

De opzet van de wijk Pendrecht is stedenbouwkundige grid- of rasterstructuur. Deze rationale opzet is zeer consequent doorgevoerd: schuine lijnen uit de omgeving hebben nauwelijks invloed gehad op de voortzetting van het grid van de wijk. Binnen de kaders van het grid zijn wooneenheden geplaatst, bestaande uit blokken van vier en twee bouwlagen rond een centrale groene ruimte. De wooneenheid in Pendrecht is een rechthoek van 80 bij 140m. waarbinnen een variabel stramien is geplaatst met daarin een blok vier-etagewoningen, een blok drie-etagewoningen en drie blokken laagbouw. Naast een winst ten aanzien van de lucht- en lichttoetreding is er genoeg ruimte voor gemeenschappelijke groenvoorzieningen; de voedingsbodem voor het gemeenschapsleven in de wijk. Het rastervormige stratenpatroon bestaat uit enkele elkaar kruisende hoofdverkeerswegen en woonstraten die uitsluitend bestemd zijn voor de woningen die aan deze wegen liggen. Het doorgaande verkeer is tot een minimum beperkt. De hoofdontsluitingswegen richten zich op het stadscentrum in het noorden, de werkgebieden in het westen en de aangrenzende woonwijken in het oosten. Vanaf de oost-west as takken interne ontsluitingswegen af naar de woonbuurten.

De structuur van de wijk is gebaseerd op een noord-zuid grid. De verkaveling van wooneenheden, samengebracht in verschillende stempels, volgen de structuur van het grid. Hierbij is gezicht naar maximale variatie in verkavelingsvormen en hoogten. De eenheden van woonblokken vullen een kwadrant van het grid. Het grid krijgt in het centrum van de wijk een schaalvergroting waarbij twee kwadranten worden samengevoegd. Hier worden enkele 'superbloks' gecreëerd waarvan één met daarin de wijkvoorzieningen en het winkelcentrum en de ander het groen in de wijk bevat.





**Ringweg**

De stedenbouwkundige opzet bestaande uit een centrum met voorzieningen waaromheen de buurten aangelegd. Een ontsluitingsweg verbindt de afzonderlijke wijkharten met elkaar.

**Wijk - externe ringweg**

Een ringweg omsluit de woonbuurten die aan de binnenzijde zijn geïntegreerd. De ontsluiting van de buurten is aan de ringweg. Secundaire wegen doorkruisen de wijk. Bij de kruising van deze wegen, het hart van de wijk, zijn de wijkvoorzieningen geplaatst

Hoewel er ook in de wederopbouw periode diverse voorbeelden zijn, is het meest karakteristiek naoorlogse voorbeeld de ringweg van Houten.



**Wijk - interne ringweg**

De woonbuurten liggen aan de buitenzijde van de ringweg. Het centrale hart van de wijk, binnen de hoofdverkeersroute, is bestemd voor groenvoorziening of ruim opgezette hoogbouw of wijkvoorzieningen.



**Ommoord, Rotterdam**  
 Ontwerp: Lotte Stam Beese, onderdeel van Structuurschets Rotterdam Oost/Capelle aan den IJssel (1967)  
 Periode: ontwerp 1962-1965, uitvoering 1967-1977  
 Bebouwing: hoogbouw bestaande uit woontorens van 20 lagen en flatgebouwen van 14 lagen in het middengebied en laagbouw in strokenverkaveling in de omringende buurten.

In de Structuurschets (1967) heeft het metrostelsel een structuregevende rol. Rondom de metrostations is de dichtheid van de bebouwing het grootst en zijn de wijkcentra geïntegreerd. Een rechthoekige ringweg ontsluit de aan de binnenzijde gelegen hoogbouw en de aan de buitenzijde gelegen laagbouwbuurten. De hoogbouw ligt in een natuurlijke parkachtige omgeving en bestaat uit gebouwen die in een hakenstructuur zijn gezet. Typend voor de wijk is de strenge scheiding tussen hoogbouw en laagbouw. Deze scheiding wordt bewerkstelligd door het verkeerscircuit waarbij de hoofdweg het groene centrum van de buurten scheidt. In het hoogbouwmiddengebied zijn de wijkwinkelveorzieningen bij de metrostations geplaatst, als ook de sociale en culturele voorzieningen. De hoogbouw is omheen geplaatst, waardoor er drie clusters ontstaan in het middengebied. Elk cluster heeft ontsluiting op de hoofdweg gekregen. De auto wordt zoveel mogelijk uit het groene middengebied geweerd. De omliggende laagbouw buurten bevatten ééngezinwoningen en scholen en kenmerken zich door strokenbouw. De buurten worden via de hoofdweg ontsloten en worden van elkaar gescheiden door groenzones.



**Assenkruis**

De structuur van de wijk op staatsdeel wordt bepaald door twee assen die elkaar kruisen. Dit kunnen infrastructurale assen zijn of assen die worden gevormd door de groenvoorziening


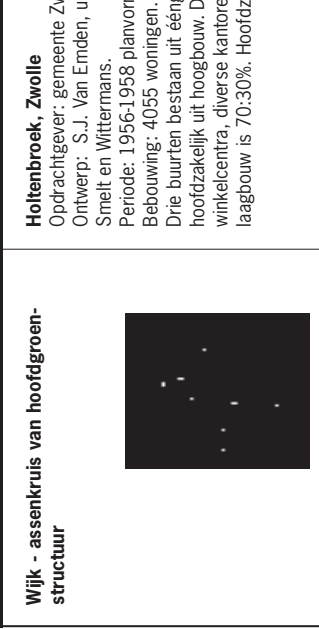

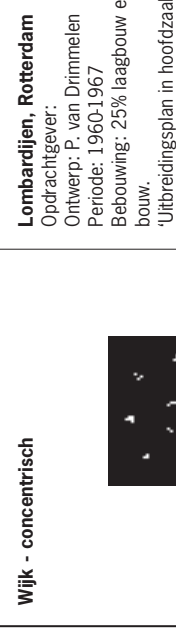
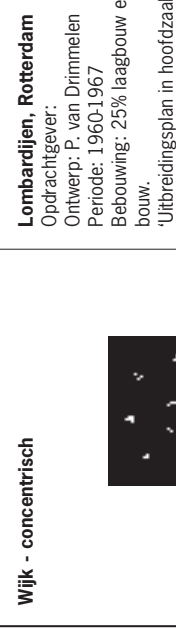
**Wijk - assenkruis van hoofd-ontsluitingswegen**



Inhakend op de bestaande structuur van uitvalswegen wordt een gevarieerd stedenbouwkundig ontwerp met rechthoekige stempels opgebouwd. Er is een combinatie gevonden van open verkaveling met vrij gesloten architectuur. Structuur wordt bepaald door twee verkeersassen, de Paterswoldseweg en de Laan van de Vrijheid/Overwinningssplein. Deze assen snijden de wijk in vier kwadranten ofwel vier buurten. De randen van de vier buurten bestaan hoofdzakelijk uit middelhoogbouw of hoogbouw. De binnengebieden zijn uit laagbouw samengesteld van twee of drie bouwlagen (portieketageflats). De drie hoogbouwtorens (één van zeven en twee van elf bouwlagen) fungeren als markeringen aan de randen van de wijk.

**Corpus den Hoorn, Groningen**  
 Opdrachtgever: Dienst S&V, Groningen  
 Ontwerp: G.B. Smid  
 Periode: 1954-1960  
 Bebouwing: ca. 2.100 woningen, overwegend meergezinswoningen, groenvoorzieningen twee winkelcentra, diverse verzorgingshuizen. Hoofdzakelijk sociale woningbouw, deels particulier.



PROTOTYPE	GEREALISEERD STEDENBOUWKUNDIG MODEL	OMSCHRIJVING	AFBEELDING
<p><b>Wijk - assenkruis van hoofdgroenstructuur</b></p> 	<p><b>Holtenbroek, Zwolle</b>  Oprichting: gemeente Zwolle  Ontwerp: S.J. Van Emden, uitwerking bebouwing Choisy, Roorda van Eysinga, Smelt en Wittermans.  Periode: 1956-1958 planvorming, uitvoering 1956-1970  Bebouwing: 4055 woningen.  Drie buurten bestaan uit ééngezinswoningen en etagebouw en de vierde hoofdzakelijk uit hoogbouw. Daarnaast veel groenvoorzieningen met daarin twee winkelcentra, diverse kantoren en wijkvoorzieningen. Verhouding hoogbouw: laagbouw is 70:30%. Hoofdzakelijk sociale woningbouw, deels particulier.</p>	<p>De groenvoorziening is bepalend voor de wijk, bij de kruising van beide assen ontstaat een groen hart in de wijk. Een groot, groen kruis van groenzones verdeelt de wijk in vier kwadranten ofwel buurten. De buurten zijn opgebouwd uit stempels met zowel laagbouw als gestapelde bouw. De straten vormen een grid zodat alle blokken in noord-zuid- of in oost-westrichting zijn geplaatst. Op enkele markante plaatsen staat hoogbouw van 14 lagen. Het assenkruis wordt omzoomd door groenstroken die de buurten van elkaar scheiden. In deze zones liggen de wijkvoorzieningen (scholen e.d.) en kantoorgebouwen. De wijk heeft twee winkelcentra waarvan één in het centrum ter hoogte van de kruising en één in het zuiden in de richting van de stad. In elk van de vier buurten werd een eigen ontwerpeneenheden gebruikt.</p>	
<p><b>Centrische opbouw</b></p> <p>De stedenbouwkundige opzet manifesteert zich als een stedelijke geheel dat zich rond het centrum groepeert. Goede, meestal korte, verbindingen tussen de stad en de wijken, en de wijken onderling is hierbij een streven.</p>	<p><b>Wijk - concentrisch</b></p> 	<p>De opbouw van de wijk bestaat uit een centrum met groen- en wijkvoorzieningen en daaromheen radiaalgevoerd zes buurten. De buurten zijn weer opgedeeld in clusters van 350 tot 500 woningen. Allen worden gescheiden door groenstroken. De wijk wordt doorsneden door de Spinozaweg die het centrum in twee delen splitst. In het noordelijke deel bevinden zich de winkels, bedrijven en het wijkcentrum en in het zuidelijke 'groene' Spinozapark zijn de scholen en sportterreinen. Om het centrum ligt een ringweg. De ruimtelijke hoofdstructuur van Lombardijen is vergelijkbaar met de vorm van een bloem of boom. Volgens de socioloog Christopher Alexander verbeeldt deze organische metafoor het ontsluitingssysteem: 'Het getele stelsel van wegen en paden drukt als het ware het verloop van de 'krachtlijnen' uit waarlangs zich het buurtleven beweegt van en naar de wijkkern'. De ruimtelijke hoofdopzet van Lombardijen volgt een hiërarchisch model, analoog aan de opbouw van een boom, geredeneerd vanuit de kern of het centrum: de stam, zich uitbreidend via takken, twijgen, bladeren en nerven.</p>	
<p><b>Lineaire uitleg</b></p> <p>De opzet van het stedenbouwkundige plan is lineair, waarbij een hoofdomsluitingsweg het structuurgevend element is en waaraan de woonbuurten zijn 'opgehangen'.</p>	<p><b>Wijk - losse stedenbouwkundige elementen ter weerszijden van de lineaire centrumzone</b></p> <p><b>Bligaard, Leeuwarden</b>  Ontwerp: Van den Broek en Bakema  Periode: 1959-1963 (ontwerp), 1962-1970 (uitvoering)  Bebouwing: 3319 woningen, meerdere wijkvoorzieningen in wijkcentrum  Opp: 65 ha.  Bligaard is samen met het gebied Lekkumerland onderdeel van het Uitbreidingsplan "Leeuwarden-Noord", gelegen aan weerszijden van de Dokummer Ee (1957-59, 1962-72)  De wijk ligt ten noorden van de noordelijke ringweg van Leeuwarden.</p>	<p>Bligaard vult het gebied tussen de twee noordelijke ringwegen: de ringweg om het centrum voor het stadsverkeer en de buitenste ringweg om de stad. De wijk is om die reden opgebouwd uit een centrale lineaire zone met wijkvoorzieningen langs een hoofdomsluitingsweg. De negen buurten, opgebouwd uit wooneenheden, zijn langs de hoofdweg en het wijkcentrum gelegen en zijn slechts vanuit deze 'verdeelweg' te bereiken. Vijf buurtcentra zijn ten noorden van de hoofdweg gegroepeerd en vier ten zuiden ervan. Allen zijn van elkaar gescheiden door groenzones. De buurten zijn in hun opbouw volledig georiënteerd op de hoofdomsluitingsas van de wijk, enkele secundaire wegen naar het zuiden aan op de noordelijk ringweg.  Het autoverkeer heeft een belangrijke rol gekregen in de opzet van de wijk. Aan de oostzijde vormt het Europaplein met royale verkeersrotonde en omliggende hoogbouw een markante entree van de wijk.</p>	

**Totaal ontwerpen**

De stedenbouwkundige opzet is volledig onafhankelijk van landschappelijke gegevens en bestaande bouw in de omgeving vanwege het feit dat deze niet aanwezig zijn. Er is hier sprake van nieuw en leeg (polder)land. Alleen programmatische en verkeersaspecten bepalen het stedenbouwkundig ontwerp.

**Dorp - traditioneel**

Het ontwerp is ontstaan vanuit een traditionele opvatting van een (agrarisch) dorp. Er wordt gestreefd naar een herkenbare dorpsfeer met een kerk en een cluster winkels aan het dorpsplein.



**Polderdorpen in de Noordoostpolder: Rutte**

Ontwerp: Rijksdienst IJsselmeerpolders (RIJ) en div. stedenbouwkundigen.  
 Periode: 1948-1955  
 Bebouwing: laagbouw



De ontwikkeling van dorpen was volledig gericht op de landbouw als belangrijkste bestaansbron. De kleine dorpen zijn rond een grotere kern gebouwd; Emmeloord. Hun ligging en onderlinge afstand is gebaseerd op de optimale bereikbaarheid van de boerderijen en voorzieningen. De afstand tussen de dorpen was zo opgezet dat kerken, scholen e.d. niet te ver van de landbouwgebieden met boeren en arbeiders verwijderd waren. Richtinggevende elementen voor de opzet van de dorpen waren de kavelrichtingen van de landbouwgronden, de ligging van het dorp ten opzichte van de verbindingsroutes tussen de andere dorpen en Emmeloord en de richting van de afwateringen (weteringen). Op basis hiervan werd het stratenplan aangelegd. Met het traditionele agrarische dorp als uitgangspunt werden de kerken, winkels en dorpshuizen rond een centrale pleinruimte met bomen geplaatst. Om het centrum te verlevendigen werd het dorp aan weerszijden van de doorgaande verkeersweg doorheen gelegd. De plannen voor Creil, Espel en Marknesse waren meer complex, omdat de centrale ruimte samenviel met de kruising van meerdere wegen, in plaats van een enkele doorgaande weg. Hier werd besloten een groenzone dwars op de open ruimte te plaatsen. In deze zone werden de begraafplaats en sportvelden gesitueerd, waarmee ze een integraal onderdeel van de dorpsstructuur werden. Elk dorp kreeg een (of meerdere) kerk lagere school, dorps-huis en postkantoorje. De gebruikte verkavelingen zijn ontstaan vanuit de huizenrij en de straat. Er zijn kleine variaties voor wat betreft de oriëntatie van de woningblokkjes. Kenmerkend is de kleinschaligheid ten opzichte van het omringende landschap.

**Dorp - modern**

De opzet is ontstaan vanuit het motief van de wooneenheid. De relatief grote wooneenheden zijn een integrerend element voor de opbouw van het dorp geworden.



**Noordoostpolder: Nagele**

Ontwerp: De 8 en Opbouw en werkgroep o.a. bestaande uit Van Eesteren, Kloos, Rietveld en Mien Ruys  
 Periode: 1949-1965  
 Bebouwing: laagbouw  
 Opp.: 85 ha., 134 woningen



De kern Nagele is een uitzondering op de traditionele dorpsverkaveling van de andere dorpen in de Noordoostpolder. De winkels, woningen en overige voorzieningen zijn in zelfstandige zones gegroepeerd. De opzet van het dorp is ontstaan vanuit het motief van de wooneenheid. De relatief grote wooneenheden zijn een integrerend element voor de opbouw van het dorp geworden. De verkaveling en architectuur van de woningen en winkels is daarmee ook gebaseerd op het thema van herhaalbaarheid. Het centrum van Nagele bestaat uit een grote ruime zone waar de openbare voorzieningen op losse wijze in zijn geplaatst. Hieromheen ligt een rondweg. Aan deze hoofdonthuttingsroute zijn de buurten, bestaande uit samengestelde wooneenheden, gelegen. Kleinere interne 'lussen' ontsluiten de buurten en sluiten aan op de hoofdronweg. De buurtjes hebben hierdoor een directe verbinding met de centrale dorpsruimte gekregen. Ze worden door middel van groenstroken van elkaar gescheiden. Door deze opzet profileert Nagele zich als een stedelijke woonwijk. Het ontwerp van Nagele is ontstaan naar aanleiding van een studie naar het 'eigenijdse dorp' van De 8 te Amstardam. De latere samenwerking De Opbouw uit Rotterdam resulteerde in de introductie van de wooneenheid. Het oorspronkelijke plan was om 300 woningen in Nagele te realiseren. In 1965 waren er slechts 134 gebouwd.

## LITERATUUR

- Alexander, C., 'Een stad is geen boek', in: *Handboek Bouwen en Wonen*, aflevering 1, juni 1974
- Bakema, J.B., *Van stoel tot stad*, Zeist 1964
- Barbieri, S.U. (red.), *Architectuur en Planning in Nederland 1940-1980*, Rotterdam 1983
- Blom, A.M., *Herstructurering naoorlogse woonwijken. Het belang van (cultuur)historische waarden in de wijken uit de periode 1945-1965*, Zeist 1999
- Blijstra, R., *Rotterdam. Stad in beweging*, Amsterdam 1965
- Boer, N., D. Lambert, *Woonwijken. Nederlandse stedenbouw 1945-1985*, Rotterdam 1987
- Bos, A. e.a., *De stad der toekomst, de toekomst der stad*, Rotterdam 1946
- Bos, C. e.a., *Successen en mislukkingen in de Nederlandse ruimtelijke ordening. Een evaluatie van 11 inrichtingsprincipes*, Amsterdam 1988
- Bosma, K., C. Wagenaar (red.), *Een geruisloze doorbraak. De geschiedenis van architectuur en stedenbouw tijdens de bezetting en de wederopbouw van Nederland*, Rotterdam 1995
- Cammen, H. v.d., L.A. de Klerk, *Ruimtelijke ordening. Van plannen komen plannen*, Utrecht/Antwerpen 1986
- Commissie Hoogbouw-Laagbouw, *Laag of hoog bouwen en wonen?*, Alphen a/d Rijn 1961
- Damen, H. en A. Devolder (red.), *Lotte Stam-Beese 1903-1988*, Rotterdam 1993
- Doevendans, K. en R. Stolzenburg, *Conclusie uit de studie 'De wijkgedachte in Nederland', gemeenschapsstreven in een stedenbouwkundige context*, TU-Eindhoven, Eindhoven 1988
- Duiker, J., *Hoogbouw* (1930), Amsterdam 1981 (heruitgave)
- Geest, J. van, *S.J. van Embden*, Rotterdam 1996
- Hall, P., *Cities of Tomorrow*, London 1986
- Hall, P., *Sociable Cities*, London 2002
- Heimans, A., D. de Jonge, *Compendium hoog- en laagbouw*, Arnhem 1962
- Hellinga, H., D. v. Hoogstraten, A. v.d. Velden, *Ernest Groosman. Bouwer met grenzeloze ambities*, Rotterdam 2001
- Hereijgers, A., E. van Velzen, *De naoorlogse stad. Een hedendaagse ontwerpogave*, Rotterdam 2001
- Howard, E., *Garden Cities of Tomorrow*, Londen 1902
- Ibelings, H., *De moderne jaren vijftig en zestig*, Rotterdam 1996
- Idsinga, T., J. Schilt, *Architect W. van Tijen 1894-1974*, Den Haag 1988
- Isaacson I.K.A., *The Garden City and New Towns Ideology and the British New Towns Policy, 1800-1970*, Lund 1988
- Jansen, B., *Cultuurhistorische analyse naoorlogs Groningen. Samenvatting*, Groningen 2000
- Kuipers, M.C. (red.), *Toonbeelden van de wederopbouw. Architectuur, stedenbouw en landinrichting in herrijzend Nederland*, Zwolle 2002
- Meeuwissen, L., *Architectuur aan de lopende band. Systeemwoningbouw in Nederland 1945-1965*, doct. Scriptie Groningen 2001
- Mumford, L., *De sociale grondslagen van het na-oorlogse bouwen*, Den Haag 1946

- Naar, L., 'Vijftientig jaar Nederlandse systeembouw', in: *Polytechnisch Tijdschrift* 1970 (p. 633-643)
- Nicolaas, J., *Volkshuisvesting*, Nijmegen 1974
- Otten, A., *Philips woningbouw 1900 - 1990*, Zaltbommel 1991
- Praag, M.M. van, *Nederland bouwt*, Alphen a/d Rijn 1966
- Priemus, H., R.S.F.J. van Elk, *Niet-traditionele woningbouwmethoden in Nederland*, Stichting Bouwresearch 1970
- 'Rapport inzake de verhoging in de productiviteit van het bouwen, in het bijzonder van de woningbouw', in: *Bouw*, 1952 (p. 299-317)
- Reijndorp, A. en H. van der Ven, *Een reuze vooruitgang. Utopie en praktijk in de Zuidelijke Tuinsteden van Rotterdam*, Rotterdam 1994
- Rossi, A., *De architectuur van de stad*, Nijmegen 2002
- Rothuizen, W. (red.), *De omslag*, Zaltbommel 1998 (i.o.v. Wilma International N.V.)
- Scheffer, L.S.P., *Herinneringen aan de periode 1887 - 1963*, Den Haag 1987
- Siraa, H.T., *Een miljoen woningen. De rol van de rijksoverheid bij wederopbouw, volkshuisvesting, bouwnijverheid en ruimtelijke ordening (1940 - 1963)*, Den Haag 1989
- Vereniging van Systeembouwers, *Nieuwe wegen in de woningbouw*, Den Haag 1956
- Vereniging van Systeembouwers, *Vijf vragen over Systeembouw*, Den Haag 1957
- Vreeze, N. de, *Woningbouw, inspiratie & ambities - kwalitatieve grondslagen van de sociale woningbouw in Nederland*, Almere 1993
- Vreeze, N. de (red.), *6,5 miljoen woningen. 100 jaar woningwet en woongebouw in Nederland*, Rotterdam 2001
- Vriend, J.J., *Wonen in de lage landen. De praktijk van het bouwen*, Amsterdam/Rotterdam 1957
- VROM-Raad, *Haasten en onthaasten in de stedelijke herstructurering*, Den Haag 2002
- Yap Hong Seng, *Stad, wie doet je wat?*, Den Haag 1981
- Diverse artikelen in *Bouw*, *Bouwkundig Weekblad*, *Forum*, *Polytechnisch Tijdschrift*, *Tijdschrift voor Volkshuisvesting en Stedebouw* (1940 - 1970).  
In het bijzonder het themanummer in 1948 van het *Bouwkundig Weekblad*:  
'Het Woningcongres 1948 en de architecten' (p. 310-331)

## VERANTWOORDING AFBEELDINGEN

Foto's zijn, tenzij hieronder vermeld, afkomstig van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg

Foto omslag: Wouter van Heusden, foto gemeentearchief Emmen  
 Binnenblad: Howard  
 p. 3 Utrecht, Amsterdam, uit: R. Blijstra, *Nederlandse bouwkunst na 1900*, 1957  
 p. 4 Nagele: De Boer/Lambert, p.48  
 p. 5 Jeruzalem, uit: Barbieri, p. 103, tekening Architectengroep De 8  
 p. 8 foto Archief Philips, uit: A. Otten  
 p. 17 + 21 + schema verkeer Hoogvliet tekeningen Jeroen Ruitenbeek, in opdracht van Bureau Monumenten, dS+V, gemeente Rotterdam  
 p. 22 Uit: S.U. Barbieri *foto Aerocamera, Rotterdam*  
 p. 25 Amersfoort: *Forum 1951*  
 p. 26 Bouwstelsel Klijn: *Bouwkundig Weekblad* 1948  
 p. 28 Vereniging van systeembouwers (1956), p.13  
 p. 29 Pendrecht en Ommoord, uit: H. Damen, p. 48 en 103  
 p. 32 Barbieri, p. 183  
 p. 33 Hereijgers  
 Verkavelingen  
 Kremlin: STAWON, *Zakboek voor de woon-omgeving*, 2001  
 Griffioen: *Stedebouw & Volkshuisvesting* 1962

Soesterkwartier: *Bouw* 1950 (tekening), 1954 (luchtfoto)  
 Moerwijk: uitbreidingsplan 1952  
 Kanaleneiland: *Stedebouw & Volkshuisvesting* 1962  
 Klein Driene: *Bouw* 1960  
 Pendrecht: H. Damen, p. 56  
 Mariahoeve: gemeentearchief Den Haag  
 Bijlmer: H. Hellinga, e.a. *Algemeen Uitbreidingsplan Amsterdam 50 jaar 1935-1985* Amsterdam 1985  
 Molenwijk: *Stedebouw & Volkshuisvesting* 1968  
 Frankendaal: *Forum* 1952  
 Verkeer  
 Angelslo: De Boer/Lambert, p.65  
 Pendrecht: H. Damen, p.57  
 Kanaleneiland: H. Damen, p. 60  
 Molenwijk: Hellinga  
 Wijk  
 Pendrecht: De Boer/Lambert, p. 99  
 Holtenbroek: Aerofoto Eelde, uit: *Stedebouw & Volkshuisvesting* 1970  
 Lombardijen: P. Van Drimmelen, Uit: *Lombardijen. Cultuurhistorische analyse en beschrijving*, (2003) p.22  
 Bilgaard: De Boer/Lambert, p. 131  
 Corpus Den Hoorn: Voorstudie (1954), uit: *Wijkanalyse Corpus Den Hoorn* 1999, p.13  
 Rutte: *Polytechnisch Tijdschrift*, 1951  
 Nagele: *Forum* 1955  
 Pictogrammen: Tako Postma van INBO Amsterdam, in opdracht van het Projectteam Wederopbouw