

An aerial photograph of Nijmegen, Netherlands, showing the city layout and the river Waal. The city is densely packed with buildings and streets, and the river flows through the center. The title 'Inbreiding Nijmegen' is overlaid on the image in a large, bold, white font.

Inbreiding Nijmegen

verdichtingsstudie voor de naoorlogse wijk
Dukenburg

Marieke Visser
februari 2001

Inbreiding Nijmegen

verdichtingsstudie voor de naoorlogse wijk Dukenburg

Marieke Visser
Afstudeerverslag
Bouwkunde TU Delft
Februari 2001

Voorwoord

Voor u ligt het rapport van mijn afstudeerproject voor de richting Stedebouwkunde aan de faculteit Bouwkunde van de TU Delft. Het doel van mijn afstuderen is het bewijs leveren dat binnen de huidige stadsgrenzen van Nijmegen voldoende ruimtecapaciteit aanwezig is om aan de huidige vraag op de woningmarkt te voldoen. Voor de naoorlogse wijk Dukenburg is een ontwerp gemaakt waarin onderzocht wordt met hoeveel woningen hier uiteindelijk verdicht kan worden. De ingrepen hebben tevens als doel het verbinden van de wijk met de stad en het landschap.

De hoofdmentor gedurende dit afstudeerproces is Ir. J. A. Westrik voor het vakgebied Stedebouwkundig ontwerpen. De andere mentoren zijn Ir. H. de Haan voor het vakgebied Stadsvernieuwing en Ir. C H. E. Van Ees voor Landschaparchitectuur. Gecommitteerde is Drs. R. Moens. Hierbij wil ik mijn mentoren bedanken voor hun enthousiasme en deskundige ondersteuning tijdens het afstudeerproces. Tevens wil ik Ir. M. Hagreis, stedebouwkundige bij de gemeente Nijmegen, bedanken voor de ondersteuning in tijd en materiaal.

Rest mij niets dan de lezer veel plezier toe te wensen bij het lezen van dit rapport.

Marieke Visser,
Berlicum, februari 2001

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Inhoudsopgave	7
Samenvatting	11
Inleiding	15
 Deel 1	
Hoofdstuk 1 Geschiedenis en ligging Nijmegen	19
1.1 Stad op de wal	19
1.2 Van Olpia Noviomagus tot Nijmegen	19
Hoofdstuk 2 VINEX- beleid	22
2.1 Operatie VINEX	22
2.2 VINEX- locatie de Waalsprong	23
Hoofdstuk 3 Karakteristieken	25
3.1 De oude stad	25
3.2 Vooroorlogse uitbreidingswijken	25
3.3 Naoorlogse wijken	26
3.4 Groene stadsdelen	26
3.5 Bedrijfs- en industrieterreinen	26
Hoofdstuk 4 Bouwstenen van verstedelijken	29
4.1 Wat is verstedelijken?	29
4.2 Architectonische aanpassingen aan de bestaande voorraad	29
4.3 Stedebouwkundige aanpassingen ter verhoging van het herbergend vermogen	29

4.4 Organisatorische aanpassingen	30
4.5 Casus Nijmegen	30
4.6 Niet uitbreiden, maar inbreiden!	33
4.7 Locatiekeuze	33

Hoofdstuk 5 Zeven buurten, nader beschreven **35**

Hoofdstuk 6 Groenstructuur **38**

6.1 Het ommeland	38
6.2 Parken, ringen, radialen	38
6.3 Groenstructuur Dukenburg	40

Hoofdstuk 7 Infrastructuur **42**

7.1 Autonetwerk	42
7.2 Fietsnetwerk	43
7.3 Spoorwegennetwerk	43

Hoofdstuk 8 Conclusies en uitgangspunten **44**

Deel 2

Hoofdstuk 9 Concept **47**

9.1 Conceptvorming	47
9.2 Schematische ingrepen	48

Hoofdstuk 10 Masterplan **50**

10.1 Groene routes	50
10.2 Rode routes	50
10.3 Bedrijfsterreinen	51
10.4 Centrale as en centra	51
10.5 Autonetwerk	51

10.6 Fietsnetwerk	52
10.7 Kwantitatief masterplan	52
Hoofdstuk 11 Ontwerplocatie	53
11.1 Locatiekeuze	53
11.2 Kralenketting	53
Hoofdstuk 12 Ontwerp in onderdelen	56
12.1 Bebouwing	56
12.2 Groenstructuur	57
12.3 Ontsluitingsstructuur	57
Hoofdstuk 13 Ontwerp in fases	62
Hoofdstuk 14 Ontwerp in detail	64
14.1 Openbare ruimte	64
14.2 Bebouwing	65
Hoofdstuk 15 Conclusies	67
15.1 Kwantitatieve vergelijking	67
15.2 Kwalitatieve vergelijking	67
15.3 Financiële vergelijking	68
15.4 Conclusie	68
Literatuur	69
Bijlagen	
1. Masterplan	73
2. Ontwerp	75
3. Detail	77
4. Bezonningsstudie	79

Samenvatting

Het doel van dit rapport is het bewijs leveren dat binnen de huidige stadsgrenzen van Nijmegen voldoende ruimtecapaciteit is om aan de vraag op de woningmarkt te voldoen. Uiteindelijk zal duidelijk worden of inbreiden binnen de stadsgrenzen een alternatief is voor de VINEX- wijk Waalsprong.

De stad Nijmegen

De stad heeft kent een lange en interessante geschiedenis waarin de ligging op de rand van de stuwwal een grote rol speelt. Het was een geschikte plek voor verdedigingswerken en Nijmegen heeft daarom ook eeuwen in het strakke keurslijf van de verdedigingswerken moeten leven. Dit met als gevolg dat toen de werken eenmaal geslecht werden een oud centrum met een hoge woningdichtheid tussen uitbreidingswijken met een relatief veel lagere dichtheid kwam te liggen.

De meest recente uitbreiding is nog in aanbouw en ligt ten noorden van de Waal, tegenover het huidige centrum. De Waalsprong vormt onderdeel van het VINEX- programma van het KAN (Knooppunt Arnhem Nijmegen) en zal ca. 12.000 woningen en 100 ha bedrijfsterrein behelzen. Het vormt een aparte wijk buiten de stad en speelt als zodanig geen rol in het stedelijk weefsel van Nijmegen. Het probleem van deze wijk en andere VINEX- wijken is het eenzijdige programma voor wonen en voorzieningen. Er is weinig verschil in woninggrootte en woningtype. Het landschap wordt door dit bouwprogramma ontherstelbaar aangetast en er ontstaan grote problemen met het watermanagement.

Toch zal tegemoet worden gekomen aan de vraag om de woningmarkt. Binnen de stadsgrenzen is op een aantal manieren programma toe te voegen aan het huidige stedelijk weefsel. Naast architectonische en organisatorische aanpassingen in de voorraad zijn een zestal stedenbouwkundige locaties aan te wijzen waar verdichting mogelijk is. Ruimte binnen de stad is te vinden in transformatiezones, geluidszones, langs lange lijnen, waterfronten, naoorlogse wijken en aan parkranden. Hier kan programma worden toegevoegd en tevens een impuls in de desbetreffende locaties worden gegeven waardoor problemen binnen de stad worden aangepakt.

Voor verdere analyse en uitwerking is gekozen voor de naoorlogse wijk Dukenburg. De wijk maakt onderdeel uit van Stadsdeel West en ligt aan de westkant van Nijmegen, aan de overzijde van het Maas- Waalkanaal.

11

De wijk Dukenburg

Dukenburg is een naoorlogse wijk gebouwd ten tijde van de wijkgedachte. In de wijk zorgt functiescheiding voor grote bedrijfsterreinen rond het spoor terwijl de rest van de wijk voornamelijk bestaat uit woongebieden. De wijk bestaat uit zeven buurten die fungeren als eilanden binnen de ontsluitings- en groenstructuur. De buurten hebben vaak een eigen buurtcentrum met winkels, helaas werkt deze niet overal even goed. Nagenoeg alle bebouwing is laagbouw en middenhoogbouw. Bij entrees van de buurten staat hoogbouw. De wijk vormt geen onderdeel van de groenstructuur van de stad. Binnen de wijk zijn veel groene vlekken te vinden en vormen de bermen van de ontsluitingswegen de belangrijkste groene openbare ruimte. Er is geen duidelijke groenstructuur te ontdekken. Er wordt geen contact gelegd met nabije parken en het landschap buiten de stad. Het Stadspark Staddijk dat binnen Dukenburg ligt is dermate verpaupert en gefragmenteerd dat er weinig gebruik van wordt gemaakt. Dit zijn gemiste kansen voor de wijk.

De ontsluiting van de wijk loopt tussen de buurten door, de buurtontsluiting sluit voor de meeste gevallen aan op de centraal gelegen Van Schuyelburg weg. Er is geen apart fietsnetwerk waarmee snelle routes voor de fietser naar belangrijke voorzieningen en de rest van de stad ontbreken. Het kanaal en de A73 vormen grote barrières voor de fietser. De wijk heeft een station op de lijn 's Hertogenbosch – Nijmegen waarbij het wijkcentrum en het bedrijfsterrein De Brabantse Poort zijn gevestigd.

Dit geheel vormt een grote barrière tussen Dukenburg en Lindenholt, de wijk ten noorden van het spoor.

Uitgangspunten voor het ontwerp voor Dukenburg zijn:

- Het herbergend vermogen van Dukenburg verhogen en inbreiding mogelijk maken.
- Van Dukenburg één geheel maken dat deel uitmaakt van het stedelijk weefsel van Nijmegen.
- De interne gerichtheid van de buurten afzonderlijk en de wijk in geheel opheffen.
- Het centrumgebied rond het spoor herstructureren.
- De groenstructuur van de wijk verbeteren en tot één geheel maken.
- De verbinding met de stad over het kanaal verbeteren.
- De verbinding met Berendonck over de A73 verbeteren.

Het ontwerp

Het concept en masterplan voor Dukenburg stellen een aantal nieuwe verbindingen voor. De rode routes zullen de wijk opnieuw met de stad verbinden. De groene routes zullen de wijk met het naastgelegen natuurgebied Berendonck verbinden. Rond het spoor ontstaan twee soorten bedrijfsterreinen, het verbindend bedrijfsterrein ten oosten van het station en het gesloten bedrijfsterrein ten westen van het station. In de eerste zal met een menging van wonen en bedrijven een goede verbinding gaan vormen tussen Lindenholt, Dukenburg en het wijkcentrum. De tweede vormt een afgesloten terrein waardoor geen routes lopen. Centraal door de wijk loopt een grote ontsluitingsas, hierlangs zal tevens met een gemengd programma verdicht worden. Naast herziening van het autonetwerk is een apart fietsnetwerk voorgesteld. Deze wordt gedragen door de groene en rode routes. In de groene routes ligt de langzaamverkeerroutes vrij van het autonetwerk en worden ze niet gekruisd door autoverkeer. Hierlangs ontstaan groene openbare ruimtes, gekoppeld aan functies, die door het fietsnetwerk als een kralenketting aan elkaar worden gebonden. De wijk en de buurten zullen op deze manier niet langer intern gericht zijn maar een rol spelen in het stedelijk weefsel. Voor de totale verdichting van Dukenburg wordt een aantal van 6.000 woningen aangehouden.

12

In het ontwerp wordt verder uitgezocht of dit aantal daadwerkelijk te halen is. Als locatie is gekozen voor het bovenste gedeelte van de wijk, de buurten Tolhuis en Zwanenveld vallen hierbinnen. Ook lopen een groene en rode route door het gebied, alsmede het verbindend bedrijfsterrein. De nieuwe bebouwing vormt hier een rand om gedeeltes van de buurten, bij de rode route en de centrale as vormt de nieuwe bebouwing een hoge wand die de ontsluitingswegen en de openbare ruimte begeleidt en aansluit op de achterliggende structuren. De groene route wordt ook door bebouwing begeleidt, deze vormt echter geen wand maar zorgt voor een goede aansluiting van de groene route op de structuur van de bestaande bebouwing. Deze aansluiting is belangrijk voor het gebruik van de route. Beide routes worden gedragen door bijzondere functies, hiermee wordt tevens het gebruik van de routes gegarandeerd.

Door een fasering in bouwlocaties voor te stellen kan worden gerealiseerd dat zittende bewoners in te slopen huizen maar één maal, binnen de buurt, hoeven te verhuizen.

Voor het ontwerp blijkt een inbreiding met ca. 2.000 woningen goed mogelijk.

In detail is vervolgens gekeken naar de aansluiting van de groene route en de bijbehorende openbare ruimte op de huidige structuren. Door middel van een bomenstructuur wordt de huidige structuur opgenomen en aangepast aan de nieuwe openbare ruimte in het centrum van de buurten.

Langs de route is plaats voor bijzondere woonfuncties zoals praktijkwoningen en stadswoningen in Tolhuis en woningen gemengd met kantoren, ouderenwoningen en urban villa's in Zwanenveld. Hiermee wordt ingespeeld op de tekorten in de buurten en wordt het aanbod van woningtypes en woninggroottes verbreed.

Door de entrées van de woningen zoveel mogelijk aan de route te leggen en de kantoren met woningen te mengen stijgt de sociale veiligheid van de route.

De vergelijking en conclusie

Door vergelijking met de VINEX- locatie de Waalsprong wordt bekeken in hoeverre de verdichting van Dukenburg een alternatief kan zijn voor de grootschalige uitbreidingen buiten de stad. Onderscheid wordt gemaakt tussen kwantitatieve, kwalitatieve en financiële verschillen.

In het masterplan voor Dukenburg is uitgegaan van een verdichting met 6.000 woningen. Wat een goed uitgangspunt is aangezien voor eenderde van de wijk, het ontwerp behelst dit, een verdichting mogelijk is van ca. 2.000 woningen. De toename van de woningvoorraad bedraagt dus 30%. Kwantitatief biedt inbreiding dus een goed alternatief voor de grootschalige VINEX- uitbreidingen, zeker omdat naast de naaorlogse wijken nog vijf andere inbreidingslocaties zijn gevonden.

Het grote kwaliteitsverschil tussen de Waalsprong en het ontwerp voor Dukenburg is de rol die ze spelen in het stedelijk weefsel. De Waalsprong is een enclave buiten de stad terwijl na herstructurering de wijk Dukenburg verbindingen met de stad en het land gemaakt worden. De ingrepen scheppen condities voor ontwikkeling van dit deel van de wijk en maakt de wijk toegankelijker. De nieuwe groenstructuur in Dukenburg maakt gebruik van bestaande groene vlekken, het groen is al volwassen, dit in tegenstelling met het groen in de VINEX- wijken. Daarbij wordt bij inbreiding geen kwetsbaar landschap aangetast en vormen zich geen nieuwe problemen bij het watermanagement.

Verschillende woonmilieus zijn in beide plannen te vinden, maar differentiatie in woningtype en woninggrootte is wel te vinden in het plan voor inbreiding van Dukenburg, maar niet in de Waalsprong.

In eerste instantie lijkt herstructurering van een bestaande wijk vele malen duurder dan de bouw van een geheel nieuwe wijk. Er gaat inderdaad veel tijd en geld zitten in het overleg met de zittende bewoners en andere partijen. Maar aan het bouwen op een nieuwe locatie zijn in vergelijking met het ontwerp een aantal hoge kostenposten verbonden zoals het aankopen en onteigenen van grond, bouwrijpmaken, aanleg van wegen, openbaar vervoersverbindingen en waterlopen. Maar het grootste verschil in kosten zit in de beheersfase. Door uitbreiding van het stedelijk grondgebied nemen de beheerskosten toe, dit is niet het geval bij inbreiding, dan blijft het stedelijk grondgebied gelijk.

De conclusie luidt dus: Nijmegen heeft voldoende ruimtecapaciteit om aan de huidige (en toekomstige) vraag op de woningmarkt te voldoen. Inbreiding binnen de stad is dus een goed alternatief voor de VINEX- locaties buiten de stad. Uit het ontwerp voor herstructurering van de naaorlogse wijk Dukenburg blijkt de wijk verdicht te kunnen worden en de helft van de geplande woningen van de Waalsprong in zich op te kunnen nemen.

Inleiding

De laatste jaren wordt de stedenbouwkundige praktijk gedomineerd door de VINEX- operatie. Onder deze noemer worden tot 2005 grote uitbreidingswijken buiten de steden gebouwd, met als doel tot 2005 ongeveer 600.000 woningen op de markt te brengen. Al sinds het verschijnen van de nota is er veel kritiek op het beleid in z'n algemeen en de specifieke locaties in het bijzonder. Dit geldt ook voor de Waalsprong, een grote VINEX- wijk ten noorden van de stad Nijmegen waar 12.000 woningen zijn gepland.

Steeds meer stedenbouwkundigen zijn van mening dat dit niet de manier is om aan de vraag op de woningmarkt te voldoen. Een aantal is van mening dat binnen de huidige stadsgrenzen voldoende ruimtecapaciteit aanwezig is om aan deze vraag te voldoen.

Het doel van dit rapport en het afstudeerproject 'Inbreiding Nijmegen' is het bewijs te leveren dat binnen de huidige stadsgrenzen van Nijmegen voldoende ruimtecapaciteit is om aan de vraag op de woningmarkt te voldoen. Uiteindelijk zal duidelijk worden of inbreiden binnen de stadsgrenzen een alternatief is voor de VINEX- uitbreidingswijken.

De opbouw van dit rapport is als volgt. Het rapport bestaat uit twee delen. Deel 1 de analyse, bevat de hoofdstukken 2 t/m 9. Deel 2, de uitwerking, loopt van hoofdstuk 10 tot 14.

Deel 1 begint met hoofdstuk 1 waarin een globaal beeld wordt gegeven van de geschiedenis van Nijmegen, waarna een hoofdstuk volgt over het huidige beleid en de voor- en nadelen van dit VINEX- beleid. Na een hoofdstuk over de karakteristieken van de verschillende wijken van Nijmegen worden architectonische, stedenbouwkundige en organisatorische instrumenten aangedragen om te verdichten. Een studie naar verdichtinglocaties in Nijmegen valt de keus voor verdere uitwerking op de naoorlogse wijk Dukenburg. Deze wijk wordt geanalyseerd in de hoofdstukken 5 t/m 7. In hoofdstuk 8 staan de conclusies uit deel 1 van de rapportage en uitgangspunten voor het ontwerp.

Deel 2 van het rapport begint met een hoofdstuk over de vorming van een concept voor Dukenburg. Dit leidt uiteindelijk tot een masterplan dat beschreven wordt in hoofdstuk 10. Hoofdstuk 11 t/m 14 beschrijven alle facetten van het ontwerp voor een deel van Dukenburg.

Tot slot de conclusies van het totale ontwerp, afgezet tegen de uitkomsten van de analyse en de VINEX- uitbreiding de Waalsprong.

DEEL 1 DE ANALYSE

Hoofdstuk 1

Geschiedenis en ligging Nijmegen

Nijmegen kent een lange en zeer interessante geschiedenis. Dit heeft de stad voor een groot deel te danken aan de ligging op de rand van de stuwwal. Landschappelijke condities speelden een grote rol in de geschiedenis van Nijmegen, daarom worden ze hieronder samen behandeld.



Nijmegen in de zestiende eeuw

De eerste mensen vestigden zich op de plaats van de huidige binnenstad. De hoge zandgronden boden een goede ondergrond voor bewoning, terwijl het omliggende, vruchtbare rivierkleigebied voornamelijk gebruikt werd voor landbouw en veeteelt. Transport van goederen was niet alleen mogelijk via land, maar ook via de rivier de Waal. Mede door de ligging aan de Waal en het weidse uitzicht over het ommeland en werd Nijmegen al vroeg gezien als een belangrijk verdedigingsbolwerk.

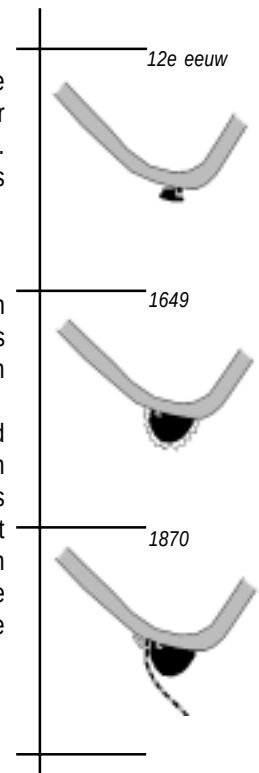
1.2 Van Olpia Noviomagus tot Nijmegen

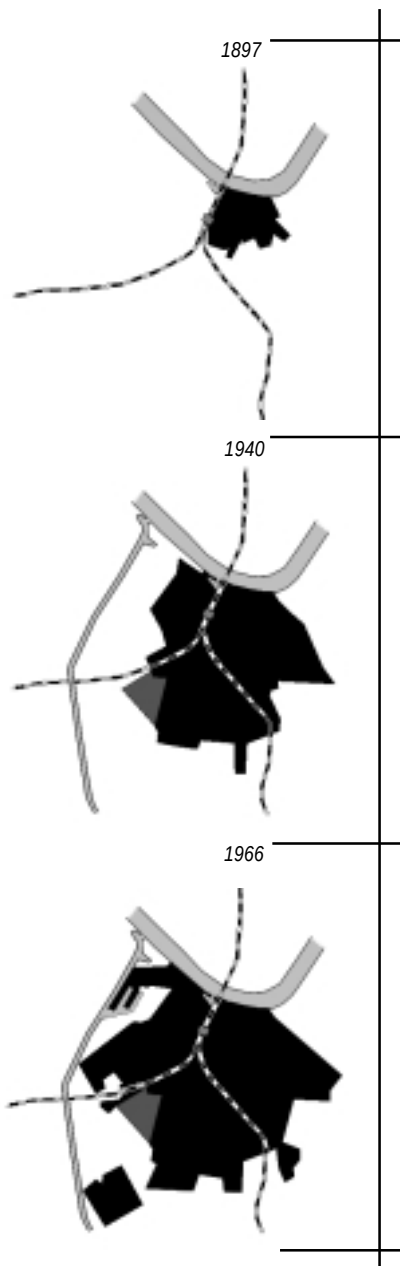
Tot de dertiende eeuw was Nijmegen (destijds Olpia Noviomagus) niet meer dan een gehucht naast het Valkhof, een versterkt paleis op de Valkhofheuvel. Als Hanzestad aan de rivier de Waal groeide de welvaart van Olpia Noviomagus gestaag en al snel werd de Benedenstad gebouwd tussen het paleis en de stad. De eerste omwalling, niet meer dan een aarden wal, werd aangelegd ter verdediging van de stad.

In de tachtigjarige oorlog (16e en 17e eeuw) werden de eerste geheel stenen verdedigingswerken rond de stad gebouwd. Nijmegen was destijds een zeer belangrijke grensplaats. Na vele machtswisselingen tussen de katholieken en protestanten werd de stad in 1591 vanaf de overkant van de Waal (Knodsenburg) aangevallen door prins Maurits. Hij hief het katholieke beleg van Nijmegen op en de stad is vanaf toen protestants. Helaas verdween met het katholieke geloof ook de rijkdom. De armoede werd nog eens versterkt door de ongunstige ligging ten opzichte van de Verenigde Nederlanden. Desondanks raakte de stad overbevolkt en werd het steeds voller binnen het strakke keurslijf van de verdedigingswerken. Alleen in het zuiden van de stad waren gedeeltes onbebouwd gebleven om de schootvelden vrij te houden, hier ontstonden binnen de muren stadstuinen.

1.1 Stad op de wal

Karakteristiek aan de stad Nijmegen is haar ligging op een overgangsgebied van de hoge zandgronden naar het lage rivierkleigebied. Nijmegen is gesticht op de rand van een stuwwal die vanuit het Duitse Kleef in noordwestelijke richting tot aan de rivier de Waal loopt. Het was een zeer voor de hand liggende plaats om een nederzetting te stichten en Nijmegen kent daardoor een lange en rijke geschiedenis.





Pas in 1865 mocht Nijmegen, als één van de laatste Nederlandse steden, zijn verdedigingswerken slechten. Het gevolg hiervan was een ongecontroleerde groei van de stad op de zandgronden, zo ontstond rond het dichtbebouwde centrum een gebied met veel lagere dichtheid. Binnen tien jaar verdubbelde het inwoneraantal.

Rond 1880 kwamen de spoorwegen gereed, tot vandaag de dag maken we gebruik van deze verbindingen naar Arnhem, Den Bosch en Venlo.

In Nijmegen vestigden zich twee musea, het Rijksmuseum KAM en de Heilig Landstichting. De Katholieke universiteit kwam in 1923.

De lange instandhouding van de verdedigingswerken heeft tot gevolg dat het oude centrum een veel hogere dichtheid heeft als de latere uitbreidingswijken.

Tot de Eerste Wereldoorlog werkte het merendeel van de bevolking in de agrarische sector. Na de oorlog verschoof dit echter naar de industriële sector. Door de Industriële Revolutie vestigden veel bedrijven zich aan het Maas- Waalkanaal wat ten westen van de stad werd gegraven. Hier ontstonden de eerste laad- en losplaatsen welke zich ontwikkelden tot een heus havengebied. Zoals gezegd werkte het overgrote deel van de bevolking in de industriële sector, het is dus ook niet verwonderlijk dat Nijmegen gedurende de crisisjaren het hoogste werkloosheidscijfer van Nederland had. In het kader van de werkverschaffing legde men de dijken aan en werd het stadspark Goffert aangelegd.

De Tweede Wereldoorlog had een verwoestende werking op de binnenstad. De stad werd door geallieerde bommenwerpers aangezien als een Duitse stad.

Al binnen twee jaar na de oorlog lag er een nieuw plan waarin de binnenstad een City- functie ging vervullen. Dit betekende dat er niet alleen sprake zou zijn van heropbouw, maar dat er ook rekening werd gehouden met de moderne eisen aan de stad. Er werd een rondweg aangelegd en er kwam meer ruimte voor de auto. Ook werd er meer plek gereserveerd voor andere functies, zo kwamen er naast woningen veel kantoren in de herbouwde binnenstad. Helaas bleek al het geld in de heropbouw van de stad te gaan zitten dit met gevolg dat de Benedenstad verpauperde.

Voor uitbreiding van de stad zocht men naar locaties vooral in westelijke richting. Tot de jaren '60 bouwde men verschillende uitbreidingswijken tussen de oude stad en het Maas- Waalkanaal. Hier vindt men de vroeg- naoorlogse wijken Neerbosch en Hatert, beiden gebouwd rond een oude dorpskern. Deze wijken werden in tegenstelling tot oudere wijken, als één werkend geheel ontworpen en waren voor een groot deel zelfvoorzienend.

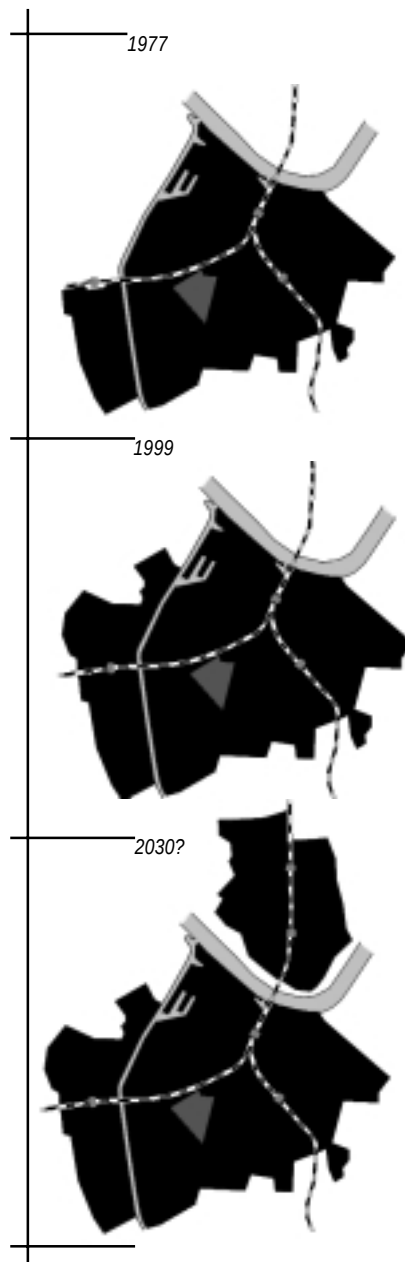
In de jaren '60 en '70 werden twee grote complexen gebouwd, de uitbreiding van de universiteit en het Radboud Ziekenhuis.

Voor de nog steeds groeiende bevolking werd opnieuw gezocht naar een grote uitbreidingslocatie. Men liet het oog vallen op de Ooijpolder, een polder direct ten oosten van de binnenstad. Natuurliefhebbers hebben ervoor gezorgd dat dit prachtige natuurgebied onbebouwd bleef en het weidse uitzicht over dit gebied gespaard. Men koos voor de, minder gunstig gelegen, polder ten westen van het Maas- Waalkanaal. Waar vroeger kasteel Duyckenborch stond verrees de wijk Dukenburg.

De jaren '70 stonden in het teken van de restauratie van de oude binnenstad. De Benedenstad kwam pas in 1980 aan de beurt, mede dankzij sponsoring van het Rijk. Dit werd geschonken onder de voorwaarde dat Nijmegen in 5 jaar 500 woningen bijbouwde. Dit resulteerde helaas in een eentonige en eenvormige Benedenstad.

Vanaf 1995 wordt gebouwd aan het omvangrijke bedrijvenpark de Brabantse Poort tussen de wijken Dukenburg en het later gebouwde Lindenholt. Hier ontwikkelde men een meubelboulevard, kantoorlocaties en diverse andere stedelijke functies.

Nog steeds blijft de bevolking van Nijmegen toenemen. De druk op de stad werd zo groot dat men er uiteindelijk voor gekozen heeft de stap over de Waal te wagen. Er zijn plannen, die inmiddels al deels in uitvoering zijn, voor een grote wijk rond het dorp Lent genaamd de Waalsprong. De Waalsprong zal ongeveer de helft van het aantal woningen gaan herbergen die voor het hele KAN- gebied (Knooppunt Arnhem- Nijmegen) gepland staan. Deze bouwopgave vormt onderdeel van de landelijke VINEX (Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra)- opgave.



Hoofdstuk 2

VINEX- beleid

Met het verschijnen van de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) werd voor heel Nederland, voor elke gemeente of regio afzonderlijk, vastgelegd hoeveel woningen er voor 2005 bijgebouwd moest worden. Wat dit voor Nijmegen betekent wordt daarna beschreven.

2.1 Operatie VINEX

'De VINEX- operatie wordt in kwantitatieve zin wel eens vergeleken met de wederopbouwperiode; voor het jaar 2005 moeten 635.000 woningen worden gebouwd, verspreid over talloze locaties in Nederland. In kwalitatieve zin is de VINEX- operatie een uitgelezen kans om echt nieuwe stadsdelen te ontwerpen en nieuwe maatschappelijke en technologische ontwikkelingen een plaats te geven in de stedenbouwkundige en architectonische cultuur.' (VINEX ON SITE, 1997)

De VINEX- locaties hadden als oorspronkelijke opzet een uitbreidingswijk dicht bij de stad, de stad werd verder ontwikkeld als compacte stad. Van deze opzet is weinig terecht gekomen. Vaak worden zeer ongenueanceerde uitspraken gedaan als 'landelijk wonen, maar toch in de stad', maar antwoord op de vraag hoe landelijk het buiten is en hoe stedelijk het stadse is het vaak niet.

Het landschap vormt vaak het aanknopingspunt voor het ontwerp van een VINEX- wijk, een uitbreidingswijk van een dergelijke omvang met zo'n eenzijdig programma kan zijn identiteit niet verlenen aan de architectuur. De wijken werden door planmakers gezien als woonbuurten in het landschap, niet meer als uitbreidingswijken in de stad. Centrale stad en uitbreidingswijk zullen geen geheel gaan vormen.

Door verbindende ecologische zones op te nemen in de wijk wordt geprobeerd de relatie met het landschap te leggen. Maar door het introverte karakter van deze zones is weinig zichtbaar van deze hechting. De groene openbare ruimte is in veel wijken gesitueerd langs ontsluitingswegen waardoor de gebruikswaarde laag blijft. Door eenzijdige programmering en bouwen in lage dichtheid kan niet gesproken kan worden van stedelijkheid. Begrippen als complexiteit, functiemenging, overlappende sferen, continu netwerk en flexibiliteit (Urhahn, Bobic) die op stedelijkheid wijzen spelen geen rol in de VINEX- wijken. De enige aanwezige wijkoverstijgende functie ligt vaak in de recreatieve sfeer, zoals een strand, een haven of een buitenzwembad.

Totale Vinex- operatie		
	totaal	binnenstedelijk
Stadsgewest Amsterdam	100.100	34.500
Stadsregio Rotterdam	53.000	28.000
Stadsgewest Haaglanden	42.500	9.000
Regio Utrecht	31.600	5.600
Regio Eindhoven	28.400	12.130
Knooppunt Arnhem- Nijmegen	24.120	7.011
Stadsgewest Breda	15.900	5.500
Stadsgewest Twente	15.500	4.742
Stadsgewest Tilburg	15.000	5.500
Stadsgewest Alkmaar	14.300	6.800
Stedendriehoek Apeldoorn/ Deventer/ Zutphen	14.200	5.300
Stadsgewest Dordrecht	13.700	1.650
Stadsgewest Amersfoort	12.700	1.600
Stadsgewest Den Bosch	12.000	6.000
Stadsgewest Leiden	11.825	8.000
Stadsgewest Zwolle	8.050	1.000
Stadsgewest Heerlen	5.460	4.860
Stadsgewest Leeuwarden	5.400	1.800
Stadsgewest Groningen	5.000	1.600
Stadsgewest Hilversum	4.500	3.350
Stadsgewest Maastricht	3.840	3.340
Stadsgewest Sittard/ Geleen	3.100	2.000
Concentratiekern Emmen	3.000	1.910
Stadsgewest Vlissingen/ Middelburg	2.950	2.950
Stadsgewest Venlo	2.100	1.700

Veel verschil in dichtheid is er niet binnen de VINEX- wijken, dit wederom door een eenzijdig woonprogramma. Dit heeft als gevolg dat er weinig verschil is tussen de woonmilieus, als er al verschillen zijn dan is dat te danken aan de inrichting van de openbare ruimte.

Bouwen in lage dichtheid heeft directe gevolgen voor de overige programmering. Waarschijnlijk is er net voldoende draagvlak voor een klein wijkcentrum, met een supermarkt, een bakker en een buurthuis, voor de rest zijn de bewoners afhankelijk van voorzieningen uit omliggende wijken en de binnenstad. Openbaar vervoer rijdt niet, of schaars, op deze wijken. Binnen het haltebereik is er niet voldoende draagvlak voor een hoogwaardige openbaar vervoersverbinding. Met als gevolg dat iedereen afhankelijk is van de auto, wat weer meer druk op het milieu en het wegennetwerk legt.

Het merendeel van de woningen dat gebouwd wordt zijn eengezinswoningen. Hiervan is meer dan 70% koopwoning. Ontwerpers proberen in de wijken verschillende woonmilieus te creëren maar op de schaal van de woning is deze differentiatie er niet. Er is weinig verschil tussen de woningtypes en woninggrootte. Door het eenzijdige woonprogramma trekt de wijk voornamelijk tweeverdieners met kinderen aan, de inwoners van de wijk zijn alles behalve een afspiegeling van de Nederlandse bevolkingsopbouw. Wel zijn in de VINEX- wijken vaak projecten omtrent ouderenwoningen en woongroepen opgenomen.

Het VINEX- beleid zorgt voor eenzijdige wijken die in ruimtelijke, economische en functionele zin slecht aansluiten op de huidige stad.

De locaties van de VINEX- wijken liggen altijd buiten de stad, in het huidige landschap. Naast het verdwijnen van het oude landschap en de open ruimte heeft dit nog een groot gevolg. Bij het bouwen van een nieuwe wijk gaan grote kosten gepaard, nieuwe infrastructuur, het bouwrijp maken voor bebouwing, nieuwe waterstructuur, uitkopen van de huidige eigenaren van het gebied. Locaties aan de overzijde van een kanaal, rivier of snelweg hebben vaak dure ingrepen nodig om bereikbaar te worden vanuit de stad en het ommeland. De huidige stad ondervindt hier de nadelen van, er wordt geen moeite gestoken in oudere wijken die na herstructurering veel beter kunnen functioneren. Ook ondervindt de stad veel hinder aan de toenemende verplaatsingen binnen de stad, door de grote afstanden zullen dit vaak autobewegingen zijn.

De VINEX- locaties liggen in het buitengebied waardoor kwetsbaar landschap onherstelbaar wordt beschadigd.

23

2.2 VINEX- locatie Waalsprong

Tussen Nijmegen en Arnhem zijn twee VINEX- locaties gepland. De Waalsprong zal onderdeel gaan uitmaken van de stad Nijmegen en ongeveer 12.000 woningen en 100 ha bedrijfsterrein bevatten. De locatie ligt aan de noordzijde van de stad aan de overkant van de Waal. Het huidige landschap maakt deel uit van de rivierdelta van Nederland en is een kwetsbaar gebied. De Waal kent hier zijn smalste doorgang en zorgt voor veel wateroverlast. Bebouwing aan de oever zal dit versterken.

Om de Waalsprong met de stad Nijmegen te verbinden gaat de huidige Waalbrug als stadsweg fungeren. Het doorgaande verkeer wordt omgeleid naar de nieuwe brug van de A73 over de Waal (zie 7.1). Aan de spoorbrug wordt een fietsbrug gehangen en de lightrailverbinding tussen Arnhem en Nijmegen krijgt twee stations in de Waalsprong. De gemeente is momenteel een plan aan het ontwikkelen voor een prestigieus project, een kabelbaan over de Waal naar het centrum van Nijmegen. Het is de vraag of dit er werkelijk komt.



het land over de Waal

Het plan de Waalsprong bestaat uit zes gebieden. De woongebieden, Stadseiland Lent, Ressen en Oosterhout zijn de woongebieden. Stadseiland Lent vormt het centrum van het plan en ligt het meest dicht bij het centrum van Nijmegen. Het dorp Lent wordt in het plan opgenomen, eromheen is plaats voor centrumfuncties zoals winkels en er wordt een stedelijk woonmilieu nagestreefd. De dichtheid (35 won/ha) is hier echter niet naar. Oosterhout en Ressen vormen de dorpenzone, de oude dorpen vormen hier het aanknopingspunt voor ontwikkeling van het gebied. De woningdichtheid is hier lager dan rond Lent en er is meer plek voor groen en water. Dit vormen tevens de uitgangspunten voor verschillende woonmilieus.

De dorpenzone wordt van Lent gescheiden door de landschapzone. Hierin wordt water gebufferd en dient het tevens als element voor de inrichting van het gebied. Vanuit de omringende woongebieden is dit gebied goed bereikbaar. In Griftdijk is het Multimodale Transport Centrum (MTC) gepland. Dit ligt op de kruising van de A15, de A73 en de Betuwelijn. Dit terrein is gereserveerd voor bedrijven en kan mogelijk ruimte bieden voor bedrijven uit Nijmegen.

Het Institutenpark biedt ruimte voor wetenschappelijke instellingen. De bebouwing komt in een bosachtige omgeving te liggen zoals momenteel in de wijk Heyendaal ook het geval is met het Radboud Ziekenhuis en het universiteitscomplex. De grootste problemen bij de Waalsprong zijn de verbindingen met de decentrale stad en het eenzijdige programma. Veel woonmilieus zijn gepland, maar binnen deze woonmilieus is er weinig differentiatie in woningtype en woninggrootte. Momenteel worden gedeeltes van de wijk aangelegd en is duidelijk dat het voorzieningenapparaat, dat nog niet aanwezig is, veel te wensen overlaat. Ook vormt de wateroverlast een groot probleem, waarschijnlijk kunnen gedeeltes van het plan hierdoor niet gerealiseerd worden.

Al met al zal er een lange tijd overheen gaan voor de wijk als geheel werkt en eventueel een rol in de stad Nijmegen gaat spelen.



de plankaart voor de Waalsprong

Hoofdstuk 3 Karakteristieken

Alle wijken van Nijmegen hebben hun eigen karakter, veelal komt deze voort uit een bepaalde tijdperiode. Hieronder worden deze karakteristieken nader toegelicht voor gedeeltes van de stad die uit dezelfde tijd stammen dan wel eenzelfde uitstraling hebben.



de oude stad

3.1 De oude stad

Het centrum en de Benedenstad vormen het oudste gedeelte van Nijmegen. Zelfs na een periode van stadsvernieuwing kent dit gedeelte van de stad het hoogste dichtheidscijfer.

Het centrum draagt de sfeer van een lange geschiedenis, nauwe staten en monumentale panden. Openbare ruimtes in de binnenstad worden gekenmerkt door groepen en rijen bomen. De bomenrijen dienen om de verschillende open ruimtes en pleinen met elkaar te verbinden. Bomengroepen dienen voornamelijk om de pleinen (Hertogplein, Mariënborg, Koningsplein en Plein 1944) en de omliggende gebouwen herkenbaar te maken. De groene openbare ruimten bevinden zich aan de rand van het centrum: het Kronenburgpark, Valkhof en Hunnerpark. Deze parken hebben het karakter van een groene enclave in de stad.

De Benedenstad is na het gedeelte van het centrum aan de Waal. Na verwoesting van deze wijk in de Tweede Wereldoorlog is de stad herbouwd in de jaren '60. Door de snelle bouw en het gebruik van voornamelijk prefab- materialen is de Benedenstad een eentonige en saaie wijk geworden. De Benedenstad wordt gekenmerkt door zijn steile straten die vanaf de binnenstad naar de Waalkade lopen.

3.2 Vooroorlogse uitbreidingswijken

19e eeuwse gordel

Deze wijken liggen direct buiten het centrum en hebben als structurerend element de singel. Verkeerskundig is deze singel erg belangrijk voor Nijmegen, zij vormt de ring rond het centrum. Het Keizer Karelplein, een enorme rotonde die het autoverkeer voor het centrum verdeelt, vormt hier ook een onderdeel van. De singel heeft een totaal profiel van 50 meter met groen, statig karakter. De bebouwing in de 19e eeuwse gordel is vrij dicht verkaveld, voornamelijk in gesloten bouwblokken. De openbare ruimte heeft klassieke vormen en kan onderverdeeld worden in lange lijnen, pleinen, woonstraten en binnenplaatsen.

De wijk Hunnerberg is wegens zijn ligging en prachtige huizen een zeer gewild woonmilieu. Vanaf verschillende punten is een wijds uitzicht over de lager gelegen Ooijpolder mogelijk.



vooroorlogse uitbreidingswijken

Uitbreidingswijken tot WO II

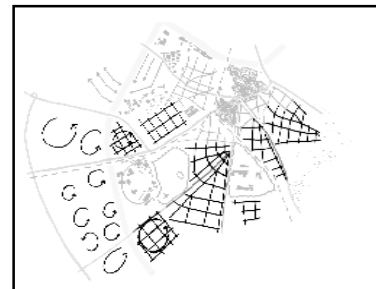
Nijmegen kent een aantal vooroorlogse uitbreidingswijken die direct aansluiten op het weefsel van de oudere wijken en de typerende openbare ruimte uit de 19e eeuwse gordel vindt men hier terug. Bij het ontwerp van deze wijken had men veel aandacht voor groen, de woningen hebben vaak een voortuin en zijn gegroepeerd rond hojes Kenmerkend zijn de gesloten bouwblokken, hiermee werd een vrij hoge woningdichtheid gehaald om de grote woningnood te verminderen.

Naar het zuiden toe krijgen deze wijken steeds meer het karakter van een tuinstad, lage arbeidershuisjes in een landelijk sfeer. De eerste uitbreidingen zijn niet gebouwd volgens een plan, er was sprake van een zekere wildgroei. Momenteel is dat goed te zien aan het ontbreken van structuur in het weefsel, uitbreidingen vonden plaats rond de uitvalswegen. Deze wegen zorgen voor de enige samenhang in het gebied. Er is veel verpaupering, zeker in buurten met oude, kleine woningen.

3.3 Naoorlogse wijken

Wijken tot 1965

Nijmegen kent een behoorlijk aantal na-oorlogse wijken, de oudste zijn de wijken ten oosten van het Maas- Waalkanaal, nog gebouwd in navolging van de vooroorlogse wijken, de structuur uit die wijken is hierin voortgezet. De eerste wijken, Heseveld, Kolping, Hazeveld, Hatertse Hei, Brakkestein en St. Anna, hebben een waaivormig statenplan die vanuit de oude stad uitwaaiert naar het toenmalige buitengebied. Een gedeelte van deze wijken is net voor of direct na de oorlog gereed gekomen, moderne ideologieën zoals de wijkgedachte spelen hier nog geen grote rol. De wijken kennen wel veel groene openbare ruimte en bestaan voornamelijk uit laagbouw, sporadisch vindt men gestapelde bouw. De openbare ruimten kennen weinig tot geen structuur en zijn voornamelijk gericht op de omliggende buurt.



naoorlogse wijken

In de jaren '60 veranderde de uitstraling en opbouw van de uitbreidingswijken onder invloed van de wijkgedachte, de wijken zijn hier goede voorbeelden van. De wijkgedachte was een ideaalbeeld van architecten en stedenbouwkundigen destijds. Het idee werd uitgedragen door het CIAM (Congrès International des Architectes Modernes). De wijkgedachte hield in dat een wijk als afgerond geheel werd ontworpen en ook zo werkte, 'the neighbourhood unit' (buurt) speelde een grote rol. Voor de sociale problemen en de exponentieel groeiende stad probeerde men zo een oplossing te vinden.

'De remedie voor het falen van de stad als ruimtelijk kader voor een samenbindend sociaal- cultureel gemeenschapsleven werd gezocht in de wijkgedachte. ... Doel was om nieuwe woonbuurten zodanig op te zetten, dat er een veilig en rustig woonmilieu zou ontstaan waarin rond de school en het community- center een zeker gemeenschapsleven tot bloei zou kunnen komen.' (v.d. Cammen, Klerk, 1993).

De wijken bestaan uit complexgewijze laagbouw en gestapelde bouw. Door de grote woningnood na de oorlog bouwde men volgens een strak stramien en met prefabmaterialen, dit had een zeer eentonig karakter van de wijk tot gevolg. Vaak maakte men gebruik van stedenbouwkundige 'stempels', één ensemble komt meerdere keren terug in een wijk.

De groene openbare ruimte bevindt zich in brede stroken langs de ontsluitingswegen of als groen middengebied in een buurt. In Grootstal, Groenewoud, Hatert en Neerbosch- Oost zijn grote groene middengebieden te vinden waaraan de buurtfuncties zoals een school en buurtwinkelcentrum liggen.

Een nadeel van wijken die gebouwd zijn volgens de wijkgedachte is het introverte karakter van de buurten, het zijn eilanden op zich met grote groenstroken en ontsluitingswegen ertussen. De groenstructuur is vaak niet duidelijk, naast het feit dat er vooral véél groen is draagt de groene openbare ruimte niet bij aan de belevingswaarde van de wijk.

Wijken na 1965

Stadsdeel West bestaat uit twee wijken, Dukenburg en Lindenholt, en ligt aan de westoever van het Maas- Waalkanaal. Lindenholt wordt van Dukenburg gescheiden door De Brabantse Poort, het spoor en de Graafseweg, tezamen vormen dit een lineaire barrière tussen de twee wijken. Middenin deze zone ligt station Dukenburg en het winkelcentrum.

Dukenburg is een grote naoorlogse wijk uit de jaren '60 en '70 en is deels gebouwd volgens de wijkgedachte. Het bestaat uit zeven buurten die intern gericht zijn. Laagbouw overheerst, ook hier is gebouwd in stempels, alhoewel dat in jongere buurten steeds meer is losgelaten. Hoogbouw is geconcentreerd rond de entrees van een buurt. Tussen de buurten lopen de hoofdontsluitingswegen door een brede groenstrook. Dit benadrukt des te meer het introverte karakter van de buurten. De groenstructuur levert geen echt park, maar elk huis in de wijk heeft op loopafstand een groene openbare ruimte.

Lindenholt is gebouwd in de jaren '80 en kent een zeer open karakter. De wijk heeft een bijzonder lage dichtheid, rond de 17 won/ha, en bestaat voor het overgrote deel uit laagbouw. De afzonderlijke buurten lijken op de plattegrond op eilanden in een grote landschappelijk ingerichte ruimte. De ontsluitingswegen vormen de verbindingen, de bruggen, tussen deze eilanden. Door deze structuur en de relatief grote woningen wordt deze wijk positief beoordeeld door de inwoners.

3.4 Groene stadsdelen

Stadspark De Goffert en Jonkerbos

De Goffert is het grootste stadspark ten westen van het centrum. Het park is aangelegd in de jaren '30, als werkverschaffingsproject gedurende de crisisjaren en kent door zijn ligging op de rand van de stuwwal vele hoogteverschillen. In het park bevinden zich, voornamelijk in het zuiden, veel verschillende functies. De belangrijkste zijn het nieuwe ziekenhuis Canisius Wilhelmina en het stadion. Jonkerbos is direct aan het stadspark gelegen en is minder goed toegankelijk omdat grote delen geprivatiseerd zijn en er een grote begraafplaats ligt. Beide gebieden kennen naast grote weides ook beboste gedeeltes. Het park is redelijk goed ontsloten en kent sporadisch woongebouwen binnen de rand.

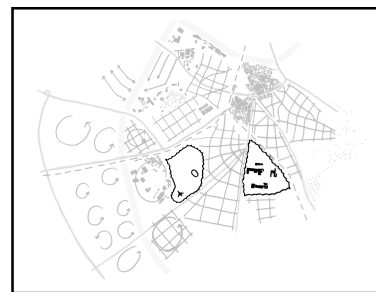
Universiteitscomplex

Nijmegen heeft in het zuidoosten een gebied dat ontworpen is rond een complex. Dat gebied ligt ten zuiden van het centrum, vlakbij station Heyendaal. In het oude landgoed Heyendaal bevinden zich twee grote complexen, het Academisch Ziekenhuis Nijmegen Sint Radboud en de Katholieke Universiteit Nijmegen. Het gebied kent, behalve de gebouwencomplexen een reeks aan sportaccommodaties, het park Brakkenstein en het Volkenkundig Museum. Men maakt een onderscheid tussen de 'binnenwereld', het gebied van het complex, en de 'buitenwereld', de rest van Nijmegen. De aanwezigheid van een gedeelte van het oude landgoed maakt dit universiteitscomplex zo uniek.

3.5 Bedrijfs- en industrieterreinen

Nijmegen kent een aantal bedrijfsterreinen, hieronder worden de grootste geschreven.

Oostkanaalhaven en Noordkanaalhaven zijn de havengerichte industrieterreinen. Door de aanwezigheid van zware industrie kent dit gebied een relatief lage dichtheid. In de oksel van de Waal en het Maas- Waalkanaal staat de in het oog springende elektriciteitscentrale met hoogspanningskabels die hoog boven de Waal lopen.



groene stadsdelen



bedrijfsterreinen

Industrieterrein Winkelsteegh ligt wat zuidelijker aan het kanaal. Ondanks zijn ligging in het geografische midden van de stad kent het gebied een uitstraling van een buitenwijk. Het gebied wordt zeer extensief gebruikt en veel bedrijven zijn reeds vertrokken naar een betere locatie zodat veel gebouwen leegstaan. Dit gebied leent zich uitstekend voor herstructurering. Naast hergebruik van het gebied zelf zou er een interessante verbindingroute van De Goffert naar het kanaal doorheen kunnen lopen en de verbinding met Stadsdeel West kan worden verbeterd.

De Brabantse Poort vormt een bedrijvenscheg tussen de wijken Dukenburg en Lindenholt. De bedrijven zijn geconcentreerd rond de belangrijke ontsluitingsweg de Graafseweg, het spoor, het station en winkelcentrum Dukenburg. De bedrijven zijn dus erg goed bereikbaar voor zowel de auto als het openbaar vervoer. Het westelijk gedeelte van het gebied vormt meer een gesloten bedrijfsterrein, er lopen geen verbindingen doorheen van Lindenholt naar Dukenburg. Hier zijn ook een aantal industriecomplexen gevestigd. Deze verbindingen heeft men wel willen realiseren in het westelijk deel, hier lopen een aantal noord- zuid verbindingen onder het spoor door en over de Graafseweg. Hier is getracht functies te mengen, rond het station staat naast bedrijfsfuncties ook woongebouwen.

Desalniettemin vormt de Brabantse Poort een grote barrière tussen de twee wijken, zeker door de forse infrastructuur die hier ligt.



kenmerken van de wijken

Hoofdstuk 4

Bouwstenen van het verstedelijken

Door binnen de stad bouwlocaties te vinden kan worden voorkomen dat het huidige landschap rond de stad niet verder bedreigd wordt. Ook kunnen de veranderingen binnen de stadsgrenzen een positief gevolg hebben voor de bestaande stad. Zo kan het bijbouwen van woningen in een oudere stadswijk ervoor zorgen dat de wijk in aanzien stijgt en de verpaupering afremt. Welke instrumentaria er bestaan om het herbergend vermogen van een stad of stadsdeel te vergroten wordt hieronder behandeld. Daarna volgt een studie over verdichtinggebieden binnen de stad Nijmegen, uit het vorige hoofdstuk is af te leiden dat niet elk gedeelte van de stad zich leent voor verdichting.

4.1 Wat is verstedelijken?

'Verstedelijken kan omschreven worden als het herontwerpen van bestaand stedelijk gebied op een zodanige wijze dat de capaciteit van het gebied voor bijvoorbeeld woningbouw aanzienlijk wordt vergroot en dat het gebied voldoet aan nieuwe hedendaagse eisen. Verdere aanspraken op open ruimte kunnen zo beperkt worden.' (WTO 1995) Naast de stedenbouwkundige aanpassingen kan men het herbergend vermogen van een bebouwd gebied ook vergroten door middel van architectonische en organisatorische aanpassingen. Hier volgt een aantal voorbeelden in deze drie categorieën.

4.2 Architectonische aanpassingen aan de bestaande voorraad

Optoppen: Het bouwen van woningen op platte daken van andere woningen. Eventueel kan een lift worden geplaatst op het hele complex een meerwaarde te geven.

Uitplinten: Bergingen in de plint van een woongebouw betrekken bij de bovenliggende woningen. Hierdoor kunnen de woningen een tuin krijgen waardoor deze aantrekkelijker worden voor gezinnen.

Aanbouwen: Bebouwing toevoegen aan de bestaande bouwstructuur. Restructuur in verkaveling gebruiken om een flat te verlengen.

Woningsplitsing horizontaal/verticaal: Het splitsen van grote woningen in meerdere kleinere woningen. Dit vooral ten behoeve van ouderen.

Aanpassingen bestaande woningen: Verouderde woningen aanpassen aan de huidige woonwensen. Bijvoorbeeld door plaatsing van c.v. of het samenvoegen van woningen.

Uitbreiding woonoppervlak: Bestaande woningen uitbreiden door bijvoorbeeld bijplaatsing van een balkon, een dakterras, uitbouw aan de begane grond.

Herbestemming gebouwen tot woongebouw: Verbouw van lege bedrijfspanden, kantoren en publieke voorzieningen. Het kan nieuwe woonvormen opleveren en het gebouw kan de woningen en meerwaarde geven boven nieuwbouw.

Dubbel grondgebruik: Door functiemenging op strategische plekken zoals het bouwen van woningen boven winkels of kantoren.

4.3 Stedenbouwkundige aanpassingen ter verhoging van het herbergend vermogen

Transformatiezones: Niet- woonlocaties ontwikkelen tot woonlocaties, bijvoorbeeld lege industrie- en havengebieden.

Geluidszones: Locaties die momenteel niet ontwikkeld kunnen worden aangezien ze aan zware infrastructuur liggen. Technische ontwikkelingen maken het wellicht mogelijk deze zones (gedeeltelijk) in de toekomst voor bijvoorbeeld woondoeleinden te herbestemmen.

Lange lijnen: Verdichten van de strook langs lange ontsluitingsstructuren die de stad met het ommeland verbinden. Dit zijn goed bereikbare plaatsen en zullen niet alleen voor woningbouw, maar zeker voor kantorenbouw in aanmerking komen.

Naoorlogse wijken: Door middel van herstructurering bijbouwen van woningen in de open ruimtes van naoorlogse wijken. Deze wijken hebben een overschot aan restructuurruimte door de specifieke opzet.

Parkranden: Het bijbouwen van bijvoorbeeld woningen aan de rand van een groot stadspark of groene enclave binnen de stad. Dit kan tot herdefiniëring van het park leiden, zodanig dat het gebruik van een park toeneemt.

Waterfronten: Lege gebieden langs kanalen en uiterwaarden van rivieren aanwijzen als bouwlocaties. Door het grote oppervlak van het water lenen deze gebieden zich uitstekend voor hoogbouw.

4.4 Organisatorische aanpassingen

Restricties leggen op gronduitgifte: Het creëren van schaarste in bouwgrond. Het verhogen van de grondprijs in het buitengebied, het verlagen van de grondprijs binnen de stad.

Belonen van optimaal grondgebruik: De grondslag voor de uitkeringen aan de gemeente dichtheidsgevoelig maken. Momenteel bepaalt de grootte van het grondgebied van een gemeente de uitkeringen. De uitkeringen zou afhankelijk moeten worden van de bevolkingsdichtheid.

Aanpassing Bouwbesluit en andere regelgeving: Belemmeringen opheffen voor het gestapeld bouwen en het bouwen op binnenstedelijke locaties.

Onroerend zaak belasting dichtheidsgevoelig maken: De belasting koppelen aan het oppervlak van de woning die en huurt of in het bezit heeft.

Bijkomende kosten van het verhuizen verminderen: Verhuisbewegingen bevorderen door het afschaffen van overdrachtskosten en het verminderen van makelaarskosten. Minder vergaand, maar ook doeltreffend: deze maatregel alleen toepassen als men naar een kleinere woning verhuist.

Verbeteren van informatie en bemiddeling en leegstand voorkomen: Door het verbeteren van informatie over vrijgekomen woningen en het aanpassen van de bemiddeling is de kans groter dat mensen sneller een passende woning vinden.

4.5 Casus Nijmegen

In de voorgaande paragrafen werden specifieke stedenbouwkundige locaties beschreven waar verdichting mogelijk is. Voor de stad Nijmegen zijn deze locaties ook aan te wijzen en kan worden aangetoond dat uitbreiding buiten de huidige stadsgrenzen kan worden beperkt. De voorbeelden uit paragraaf 4.3 worden hieronder voor Nijmegen nader beschreven. Bij enkele verdichtinglocatie is een passend voorbeeld gevonden van een recentelijk project.

Transformatiegebieden

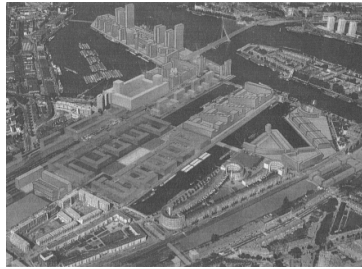
Voor de industriegebieden en bedrijfsterrainen van Nijmegen kunnen door transformatie van functie en ruimtelijke opbouw opnieuw een rol gaan spelen in het stedelijk weefsel.

Winkelsteegh, Oostkanaalhaven en Noordkanaalhaven kennen alledrie een afnemend gebruik van het gebied. Bedrijven uit Winkelsteegh vertrekken naar locaties die beter bereikbaar zijn, veel gebouwen staan er leeg en er is veel braakliggende grond. Van de industrie in de kanaalhavens is nog maar 30% havengebonden. Deze zullen zich in de toekomst verplaatsen naar het MTC aan de Betuwelijn.

Zeker rond de havens kunnen zich interessante woonmilieu's ontwikkelen door de aanwezigheid van het grote oppervlak water en de kades.



transformatiegebieden



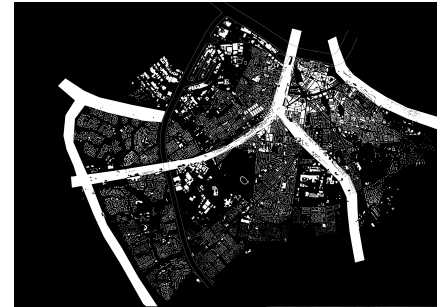
Voorbeelden hiervan zijn voornamelijk te vinden in de grote steden, zoals het KNSM- eiland in Amsterdam en de Kop van Zuid in Rotterdam. Oude industriën maken plaats voor woningbouw en stedelijke functies. Er is gebleken dat mensen hier graag willen wonen.

transformatie van het Oosterlijk havengebied in Amsterdam

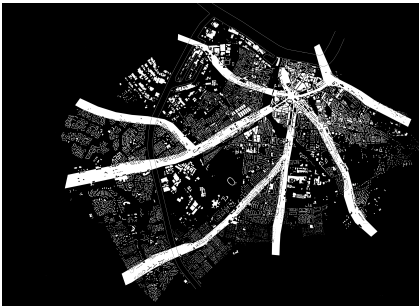
Geluidszones

Technische vooruitgang op het gebied van geluidswering en geluidsoverdracht maakt dat de huidige geluidscontouren rond snelwegen en spoorwegen drastisch gewijzigd worden. Langs de A73 , de N325 en het spoor in Nijmegen liggen geluidszones waarbinnen niet, of met aanpassingen in architectuur mag worden gebouwd. Wanneer met architectonische middelen, maar ook na aanpak bij de bron, de geluidshinder binnen de woningen verminderd kan in de geluidszones gebouwd en gewoond worden.

Naast architectonische voorbeelden zijn er tegenwoordig veel experimenten om zo dicht mogelijk op de snelwegen te bouwen, namelijk erboven. Dit neemt gelijk de geluidshinder voor de omliggende gebieden weg en zorgt er tevens voor dat de barrière van de snelweg wordt overbrugd. Een voorbeeld hiervan is de overkluizing van de A2 bij Utrecht.



geluidszones



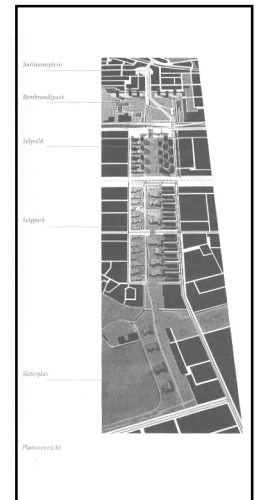
lange lijnen

Lange lijnen

De lange lijnen binnen Nijmegen zijn de ontsluitingswegen die de binnenstad met het ommeland verbinden. Het zijn de Marialaan/ Industrieweg, de Neerbosche Weg, de Graafseweg, de Hatertseweg/ Van Boetbergweg, de St. Annastraat, de Groesbeekseweg/Nijmeegsebaan en de Berg en Dalseweg. De stroken langs deze wegen vormen goede inbreidingslocaties door hun goede bereikbaarheid. Door toenemende verkeersdruk zullen de wijken aan deze wegen steeds meer met geluidsoverlast te maken krijgen. Nieuwe randbebouwing kan dit doen afnemen en tevens een nieuw gezicht aan de wijk geven.

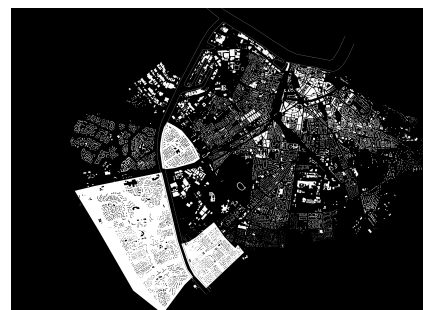
Er zijn veel voorbeelden van ontwikkelingen langs lange lijnen. Bureau de Nijl heeft echter een studie gedaan naar verdichting rond de Lelylaan in Amsterdam. Niet alleen was hier belangrijk dat de intern gelegen wijken ernaast meer op de weg georiënteerd raakten, maar vooral het aantal woningen dat men hier na herstructurering kwijt kon.

De Lelylaan (bron: Ideeënboek Intensief Ruimtegebruik, VROM)

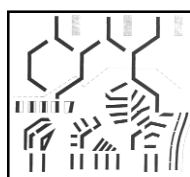
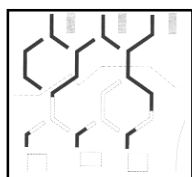
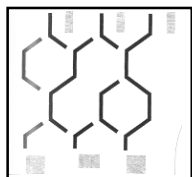


Naoorlogse wijken

Voor verdichting komen in aanmerking de w naoorlogse wijken Neerbosch-Oost, Hatert en Dukenburg. De ruime structuur van de wijken kan na herstructurering worden verdicht waardoor de wijken een stedelijk karakter krijgen en het draagvlak voor de wegwijnende voorzieningen weer toeneemt. Door inbreiding zal het introverte karakter van de wijken verdwijnen en zullen de wijken weer deel gaan uitmaken van het stedelijk weefsel van de stad.

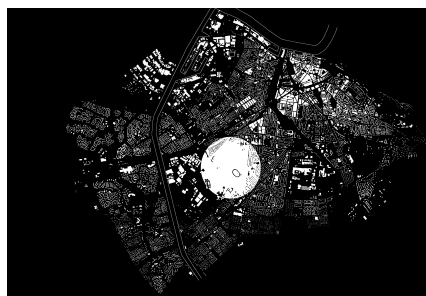


naoorlogse wijken



herstructurering in de Bijlmer, Amsterdam

Voorbeelden hiervan zijn er niet, veel naoorlogse wijken worden momenteel juist verdund. De ontwikkelingen in de Bijlmer liggen nog het dichtst bij deze ingreep. De Bijlmer is hét voorbeeld van een grootschalige naoorlogse wijk. Het bestaat voornamelijk uit gestempelde hoogbouw. Door herstructurering gaat men anders naar de wijk kijken en wordt het stringente raster van stempels doorbroken door de bouw van laagbouw tussen de flats en sloop van gedeeltes van de flats. Hierdoor hoopt men de huidige problemen van de wijk aan te pakken. Meer woningtypendifferentieatie zorgt voor een gemêleerde bevolkingssamenstelling. Toename van het aantal woningen bedraagt 10%.



parkranden

Parkranden

De Goffert is een openbare ruimte die dienst doet als stadspark. In de loop der jaren wordt het park steeds minder intensief gebruikt. Toenemende privatisering van het groene middengebiet is hiervan de oorzaak. Deze privatisering moet worden stopgezet en de groene open ruimtes moeten worden gehandhaafd. Bebouwing aan de rand van het park kan het gebied een betere uitstraling geven en voor sociale ogen op de openbare ruimte zorgen. De parksfeer zorgt voor een geliefd woonmilieu en zal dus moeten worden gerespecteerd en versterkt.

In Osdorp, Amsterdam, is een goed voorbeeld te vinden van nieuwbouw aan de rand van een groot park. De sociale veiligheid van het park is dermate vergroot en de bebouwing verhoogt de belevingswaarde van de openbare ruimte.

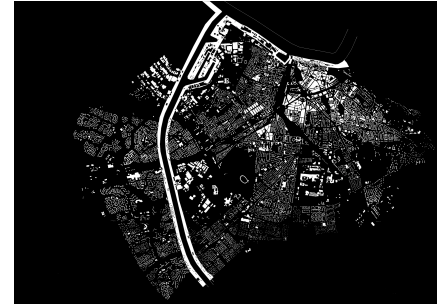
bebouwing aan de rand van het park in Osdorp



Waterfronten

Door de ligging aan de Waal en het Maas- Waalkanaal kent Nijmegen een kilometers lang waterfront. De bebouwing langs de Waal is ten hoogte van de Benedenstad opeengepakt. Aan de geschiedenis is het te danken dat de bebouwing doorloopt tot aan de Waalkade. Meer in het westen en langs het kanaal is meer vrije ruimte. Door de aanwezigheid van een 'plofzone' mag niet dichter dan 80 meter uit het hart van het kanaal worden gebouwd. Hier speelt het water ruimtelijk geen rol voor de wijken erachter.

Het brede water kan juist een aanleiding zijn voor interessante openbare ruimtes aan de oevers en middelhoog tot hoge bebouwing. De wijken erachter krijgen hierdoor meer een gezicht naar het water en het water speelt mee als uitzicht vanaf de oevers en de bebouwing.



waterfronten



plan voor kanaalzone in Apeldoorn

Apeldoorn kent een aantal projecten voor de ruimte rond het Apeldoorns kanaal. Hier dient het kanaal als aanleiding voor woningtypendifferentiatie en worden langs het kanaal verschillende woonmilieu's ontwikkeld. Het kanaal verbindt deze zones met elkaar en vormt zo een belangrijk onderdeel van het stedelijk weefsel.

Binnen de huidige stadsgrenzen is inbreiding mogelijk op de volgende locaties: Naoorlogse wijken, waterfronten, parkranden, langs lange lijnen, transformatiegebieden en geluidszones.

4.6 Niet uitbreiden, maar inbreiden!

Na de voor- en nadelen van de VINEX- wijken te hebben gehoord, volgen hier de voor- en nadelen van het tegenovergestelde van uitbreiden: inbreiden. Om mijn standpunt duidelijk te maken wordt vaak een vergelijking getrokken met de VINEX- wijken.

Het verdichten van oudere wijken kent een groot aantal voordelen boven het uitbreiden buiten de stad. Zo kan er bespaard worden op de aanleg van infrastructuur, vaak ligt een groot deel van de wegen er al of kan het plan daarnaar worden aangepast. Voorzieningen zijn vaak al aanwezig of dichtbij in omliggende wijken. In de VINEX- wijken worden de huizen vaak gebouwd voordat de voorzieningen er zijn, dit geeft veel overlast en irritatie. Daarbij kan door inbreiding het draagvlak van reeds aanwezige en slechtlopende voorzieningen worden vergroot.

De herstructurering van oudere wijken kan ervoor zorgen dat de wijken weer aansluiting vinden bij het huidige stadsweefsel en één geheel gaan vormen met de rest van de stad. Ook de ruimtelijke structuur van de wijk zelf wordt hierdoor opgewaardeerd waardoor de openbare ruimte meer wordt gebruikt en er plek is voor meerdere woonmilieu's. Het groen in deze openbare ruimte is al oud, dus zijn de bomen al groot en hoeven de inwoners niet eerst jaren in kale straten te wonen voordat de bomen meespelen in et profiel van de straat.

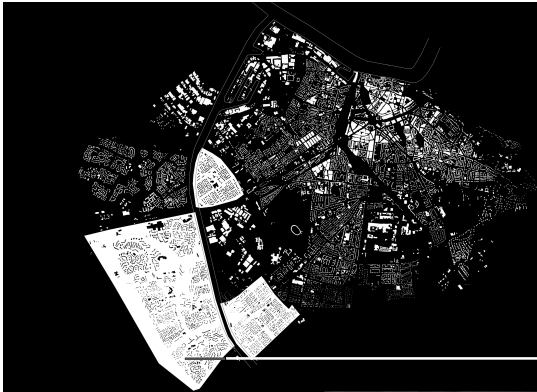
Door nieuwe woningen naast de oude woningen te bouwen zal er woningtypendifferentiatie mogelijk worden waardoor de wijk aantrekkelijk wordt voor verschillende mensen.

Het laatste, maar misschien wel belangrijkste voordeel is dat met inbreiding wordt voorkomen dat het landschap rond de steden onder druk komt te staan of wordt aangetast.

Door herstructurering kunnen vaak problemen in oudere stadsdelen aangepakt worden, er kan tevens voldoende bijgebouwd worden om aan de vraag op de woningbouwmarkt te voldoen.

Inbreiden heeft ook nadelige kanten. Zo kan het bijbouwen van nieuwe woningen in een oude structuur veel aansluitproblemen geven, zowel architectonisch als stedenbouwkundig. Grote verschillen kunnen ontstaan tussen de oudbouw en de nieuwbouw, zo groot dat ze geen geheel gaan vormen.

De wijk bestaat al een tijd, de mensen die er wonen zullen erg aan de omgeving gehecht zijn en niet zo snel voor veranderingen kiezen. Protesten vanuit de bevolking voor bijvoorbeeld sloop zijn tegenwoordig niet weg te denken. Daarbij zullen de zittende bewoners veel last ondervinden van de bouwwerkzaamheden.



4.7 Locatiekeuze

Om daadwerkelijk te kunnen bewijzen dat inbreiden mogelijk is in Nijmegen, heb ik één van de locaties gekozen om verder uit te werken. De gekozen locatie is de naoorlogse wijk Dukenburg, dit omdat het mij interessant lijkt te zien op welke manier deze grootschalige uitbreidingswijken hergestructureerd kunnen worden en of verdichting werkelijk mogelijk is in deze wijken. Er volgt eerst een meer uitgebreide analyse van Dukenburg en haar ligging in de stad.

gekozen locatie: Dukenburg

Hoofdstuk 5

Zeven buurten, nader beschreven

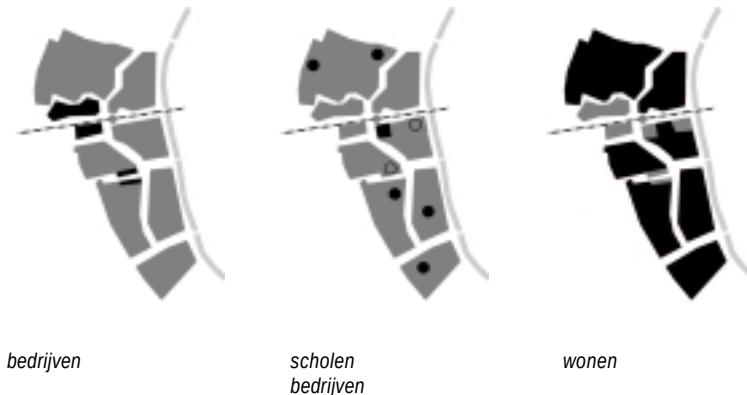
Een korte beschrijving van de tijdsgeest waarin de wijk Dukenburg is ontworpen en gebouwd maakt veel duidelijk over de opbouw van de wijk en het gedachtegoed hierachter. Daarna wordt ingegaan op de functiescheiding binnen de wijk en volgt er een kennismaking met de zeven buurten van Dukenburg, Tolhuis, Zwanenveld, Meyhorst, Lankforst, Aldenhof, Malvert en Weezen hof.

'Amsterdam-Bijlmermeer, Arnhem-Presikhaaf, Rotterdam-Alexanderpolder en Nijmegen-Dukenburg. Nieuwe gigantische stadsuitbreidingen die in de jaren 50 en 60 op de tekenafel vorm krijgen, zijn alle gebouwd vanuit dezelfde grondgedachte: een scheiding van functies. Wonen, werken, verkeer en recreatie – daar moeten allemaal aparte zones voor komen.

Kinderen zouden zonder gevaar naar school kunnen, doorgaand verkeer wordt uit de wijk gebannen, het zou er rustig wonen zijn temidden van veel groen. De opvatting die zijn wortels vindt in de jaren dertig en een reactie is op de ziekmakende situatie van de tijd dat fabrieken temidden van woonwijken stonden. Licht, lucht en ruimte is het nieuwe ideaal.

De Congrès Internationaux d'Architecture Moderne (kortweg CIAM) – een initiatief van de in Zwitserland geboren en in Frankrijk werkende Le Corbusier -, zijn in dat verband van doorslaggevend belang geweest. Vanaf 1928 houdt deze vereniging van gelijkgezinde moderne architecten regelmatig congressen over thema's op het gebied van volkshuisvesting en stedenbouw. In het Charter van Athene wordt de CIAM-gedachte om de stad op te delen in zones voor wonen, werken, verkeer en recreatie tot norm verheven. Zij vormt de grondslag van een functionele stadsvorm. De CIAM zal vooral na de oorlog een grote invloed hebben op met name de stedenbouw in Nederland.

Het zou tot het begin van de jaren zestig duren voordat de nieuwe stadsvorm van de twintigste eeuw op grote schaal ingang vindt. Nijmegen-Dukenburg is een vroeg voorbeeld van deze nieuwe vorm van stedenbouw. De kenmerken: een dominerend wegenontsluitingssysteem met een hoofdweg als ruggengraat waar alle andere straten op uitkomen, een wijk waarin de monotonie van het wonen overheerst. Een nieuwe stad waar wonen en werken voor het eerst radicaal gescheiden worden en het verkeer geweerd. Waar de nieuwe mens tussen stad en natuur woont.' (Jacqueline van Ginneken, 2000)



Dukenburg is op te delen in een aantal zones met verschillende functies. Bedrijven zijn geconcentreerd in het bedrijfsterrein De Brabantse Poort, aan de noordkant van Dukenburg. Binnen de zone hebben zich een grote meubelboulevard en een aantal industriecomplexen ontwikkeld. In het centrum van de Dukenburg is een tweede zone met bedrijven in de dienstensector.

Door de functiescheiding zijn rond het spoor grote unheimische bedrijfsterreinen ontstaan die een grote barrière vormen tussen Lindenholt en Dukenburg.

Bijna elke buurt heeft haar eigen buurtcentrum waar plaats is voor kleine winkels zoals een bakker en een slager. Vaak is in de buurt van dit centrum een basisschool gevestigd zodat kinderen in hun eigen wijk naar school kunnen. De scholen voor voortgezet en hoger onderwijs bevinden zich op beter bereikbare plekken en zijn gesitueerd aan ontsluitingswegen.

De functie die verreweg de meeste ruimte inneemt is wonen, Dukenburg heeft ongeveer 10.000 woningen onderverdeeld in buurten. De bruto woningdichtheid van de buurten is erg laag, gemiddeld 24 won/ha. Door de specifieke opbouw van de wijk, veel groen en brede wegen, is de netto dichtheid veel hoger, ongeveer 40 won/ha. De zeven buurten hebben allemaal hun eigen karakter, problemen en kansen.



Tolhuis

Tolhuis

De buurt heeft een duidelijke ruimtelijke opbouw door de strikte hiërarchie van wegen in een boomstructuur. De ligging van Tolhuis nabij het wijkcentrum en de Brabantse Poort heeft veel voordelen, de voorzieningen en het station zijn goed bereikbaar, maar heeft als groot nadeel de overlast van geparkeerde auto's in de buurt. Ook is er relatief veel vandalisme en burengerucht.

Tolhuis bestaat voornamelijk uit laagbouwappartementen en kent alleen langs de bovengrens hoogbouw. Sociaal-economisch en maatschappelijk neemt de buurt een middenpositie in Nijmegen in. Aan de noord-westkant van de buurt ligt een specifiek gebied waar veel voormalige bewoners van het woonwagenkamp Teersdijk wonen. Er is hier sprake van een eigen wooncultuur.



Zwanenveld

Zwanenveld

De ontsluitingsstructuur van Zwanenveld bestaat uit een aantal rondlopende hoofdstraten waaraan woonblokken zijn gehaakt. Zwanenveld kent het hoogste percentage hoogbouw (45%) van Dukenburg, met name rond het wijkcentrum en aan de Van Schuylenburgweg.

De ligging nabij het wijkcentrum en station van Dukenburg zorgt voor een meer gevarieerde bevolkingsopbouw dan in de rest van de wijk. Er wonen veel alleenstaanden, voornamelijk in de hoogbouw. Er is een tekort aan speelvoorzieningen voor kinderen, voor het overige maakt Zwanenveld gebruik van de voorzieningen in het wijkcentrum. De parkeerdruk en -overlast in de buurt is erg groot door de aanwezigheid van de vele voorzieningen.



de zeven buurten van Dukenburg



Meyhorst



Lankforst



Aldenhof



Malvert



Weezenhof

Meyhorst

De hoog- en laagbouwcomplexen van Meyhorst worden ontsloten vanaf de hoofdstraten. Meyhorst heeft een hoog percentage maïssonettewoningen. Van de hele voorraad bestaat wel 13% uit seniorenwoningen. Begrijpelijk, aangezien de buurt een groot wijkcentrum heeft met in de nabije omgeving een kerk, een gezondheidscentrum, een sporthal en een overdekt zwembad.

Lankforst

Ook deze buurt wordt ontsloten vanaf een hoofdweg. De veroudering van de bevolking is in Lankforst nog niet zo groot als in de rest van Dukenburg, met als oorzaak het grote aandeel eengezinswoningen. Naast hoogbouwflats en maïssonettes bestaat ook hier de buurt voornamelijk uit laagbouw. Wat deze buurt zo aantrekkelijk maakt zijn de goede speelvoorzieningen, veel ruimte en een basisschool. Er zijn geen winkelveorzieningen.

Aldenhof

Samen met Malvert behoort Aldenhof tot de eerste buurten van Dukenburg die eind jaren '60 zijn gebouwd. De buurt heeft een lusontsluiting waar omheen en binnenin de zijstraten en bouwblokken gebouwd zijn. De meeste woningen zijn goedkope huurwoningen en zijn in zowel de laagbouw als de etageflats te vinden. Het aandeel gezinnen is fors aangezien een deel van de laagbouw uit grote woningen bestaat. In de maïssonettes wonen vooral veel buitenlandse gezinnen, jonge gezinnen en alleenstaanden. Het sociaal- economisch profiel van de buurt is niet sterk. Er zijn naast een paar scholen en een verzorgingstehuis geen andere voorzieningen.

Malvert

Ook Malvert heeft een ontsluitende lus. De helft van de woningvoorraad bestaat uit laagbouw met in het midden van de buurt een groot maïssonettecomplex. Alle woningen in de buurt zijn huurwoningen, wat tegenwoordig een uitzondering is. Ook hier is een verzorgingshuis gehuisvest, met als gevolg dat 20% van de buurtbewoners 65+ is. De laagbouw trekt veel jonge, allochtone gezinnen aan. In de buurt is een klein buurtcentrum en een basisschool.

Weezenhof

Deze buurt is in veel opzichten anders dan de overige zes buurten van Dukenburg. De ruime opzet en de aanwezigheid van een groot groengebied ten zuiden van de buurt maakt de buurt bijzonder. De ontsluiting kent een boomstructuur die steeds verder in de wijk vertakt. Wel 75% van de woningvoorraad is laagbouw. Veel zijn koopwoningen of duurdere huurwoningen die kapitaalcrachtige huishoudens aantrekken. Sociaal- economisch staat Weezenhof daarom erg sterk. De buurt heeft een klein winkelcentrum en een basisschool.

De wijkgedachte maakt dat de zeven buurten van Dukenburg intern gerichte eilanden zijn en ook als zodanig fungeren. Dukenburg kent geen ruimtelijk- functionele samenhang en heeft geen eigen identiteit.

Hoofdstuk 6 Groenstructuur

“Nijmegen, een groene stad in een prachtig landschap” is het imago van de stad, dit niet ten onrechte, de stad ligt op een kruispunt van vier landschappelijk verschillende gebieden en kent intern een grote diversiteit aan groenelementen. De kwaliteiten en problemen van de groenstructuur van de stad en de verschillende landschappen in het ommeland worden hier nader beschreven. Tot slot wordt dieper ingegaan op het stadsdeel West.



de stuwwal ten zuidoosten van Nijmegen

6.1 Het ommeland

Nijmegen ligt op een kruispunt van vier gebieden, de Gelderse Poort, het Land van Maas en Waal, de Overbetuwe en het Rijk van Nijmegen.

Zoals eerder gezegd ligt een groot gedeelte van de stad op een natuurlijke verhoging, de stuwwal. Vroeger kende deze stuwwal een begroeiing van voornamelijk naaldbomen. Het overgebleven gedeelte hiervan ligt ten zuiden van Nijmegen en loopt tot over de grens met Duitsland.

In de Overbetuwe, het Land van Maas en Waal en de Gelderse Poort vindt veel landbouw en veeteelt plaats. Bijzonder is de aanwezigheid van fruitteelt, dat hier vaak op grote schaal plaatsvindt. Veel oude boomgaarden zijn hier niet te vinden, de meeste telers hebben voor een soort boom met lage stam gekozen. Oorspronkelijk waren die niet in deze gebieden te vinden en werd het landschap overheerst door groepen hoge fruitbomen.

De lager gelegen gebieden liggen in de winter onder het waterniveau van de rivieren en worden beschermd door dijken. De grootste dreiging komt van de Waal, dit is een regenrivier die in breedte erg fluctueert en daarom grote uiterwaarden kent. Boven de binnenstad loopt de rivier echter in een bocht en is de rivier erg smal. Dit vormt een flessenhals in de Waal die bekend staat als nauwste in de Nederlandse delta. Niet alleen voor de scheepvaart is dit een lastig punt, maar in de winter is de kans op overstromingen in de omliggende polders erg groot.

6.2 Parken, ringen, radialen

Omdat de huidige groenstructuur een beperkte bijdrage aan de kwaliteit van wonen, werken en recreëren in de stad, heeft de gemeente onderzoek verricht naar de structurerende groenelementen in Nijmegen. De drie belangrijkste elementen zijn mijns inziens de parken, de ringen en de radialen.



...parken



...ringen



...radialen

De parken

Het grote aantal parken dat Nijmegen kent zijn verspreid over de hele stad en verschillen van grootte, ontstaansgeschiedenis en verschijningsvorm. Alle parken reflecteren een bepaald tijdbeeld wat in Nijmegen goed te zien is. De parken vormen een historische reeks. Van de romantische parken zoals het Kronenburgerpark tot de functioneel te gebruiken sportparken zoals park Staddijk. De twee grote stadsparken, De Goffert en Staddijk, zijn dan ook beide geheel anders van karakter.

Hét stadspark is De Goffert. Dit park van 90 ha(!) is aangelegd in de jaren '30 als werkverschaffingsproject. In het park is een aantal bijzondere functies geplaatst zoals een openluchttheater, een zwembad, een ziekenhuis, sportterreinen en een stadion, dit als teken van de emancipering van de arbeidsklasse, het park is ontworpen volgens het concept Volkspark. De hoofdopzet was een grote open weide met ten zuiden daarvan een bos en een zone voor verschillende functies. Ecologisch is De Goffert een interessante enclave in de stad. De verschillende functies in het park zorgen helaas voor een ruimtelijke fragmentatie doordat elke functie zijn eigen, geprivatiseerde kavel opeist. De doorlopende wegen door het park, die in eerste instantie zorgen voor een goede verbinding met de omliggende wijken, zorgt tevens voor een tweedeling in het park met aan de noordkant het meer openbare gedeelte van het park en aan de zuidkant het geprivatiseerde gedeelte.

De langzaamverkeerontsluiting is minder goed en zorgt, naast de toenemende privatisering van gedeelte van het park, voor een afname in het gebruik van het park.

Staddijk is een stadspark aan de rand van de stad en ligt in de wijk Dukenburg. Dit park is aangelegd in de jaren '70 en is een ecologisch park. Het ecologische park werd gezien als reactie op de functiescheiding van het Nieuwe Bouwen. Alle bekende functies van een park, sportaccommodaties, wandelroutes e.d. worden geïntegreerd rondom het thema van ecologische ontwikkelingsmogelijkheden. Staddijk kent nog de structuur van de oude landschappelijke ondergrond, de polder.

Door zijn ligging neemt het niet echt deel aan de totale groenstructuur van Nijmegen. Het park heeft een introvert karakter. De entrees van het park zijn zeer beperkt en de schaarse verbindingen met het naastliggende Dukenburg zijn zeer slecht.

De ringen

De ringen lopen loodrecht op het reliëf van de ondergrond en verbinden zeer interessante gebieden met elkaar. Ze verbinden tevens de groene enclaves in de stad met het omliggende landschap. De ringen krijgen allemaal een thema mee en zullen daardoor als één geheel ontworpen worden, hierdoor worden de groenelementen letterlijk aan elkaar geregen.

De binnenste ring is de singel, dit is de strook rond het oude centrum. Deze singel bestaat uit brede lanen en statige bomenrijen. De tweede ring is de stadsring, gevormd door belangrijke tangenten tussen de ontsluitingsroutes. Door de huidige beplanting door te zetten over de hele ring zal ook dit een geheel gaan vormen. De derde ring is de parkenring, deze verbindt de grote parken van Nijmegen met elkaar. Deze ring moet de toegankelijkheid van de parken verhogen en wordt gedragen door een langzaamverkeersroute die aansluit op de entrees van de parken. De buitenste ring is de bosring. Wat deze ring vooral bijzonder maakt zijn de uiteinden. De 'natte', open wereld aan het kanaal en de 'droge', gesloten wereld op de stuwwal. Binnen dit gebied ontwikkeld de gemeente een serie aan parken en openbare ruimtes die deze verschillen zullen gaan benadrukken.

De radialen

'Kenmerkend voor Nijmegen is de aanwezigheid van een radiale stedelijke structuur. De radialen vormen van oudsher de verbindingswegen van de stad en het ommeland. Het zijn kilometers lange lijnen, beginnend bij de singel en eindeloos doorlopend in het buitengebied. De radialen zijn door hun logische ligging in de stad en door hun hoge gebruiksintensiteit bepalend voor het gezicht van Nijmegen. Ze zorgen bovendien voor een optimale oriëntatie in het stadsweefsel.' (Gemeente Nijmegen, 1995)

Standaardisering van de inrichting moet ervoor zorgen dat deze radialen één geheel gaan vormen ook zo gaan functioneren.

6.3 Groenstructuur Dukenburg

Zoals van de kaart is af te lezen en klinkt uit de voornemens van de gemeente valt Dukenburg geheel buiten de groenstructuur van de stad. Het enige dat een rol gaat spelen zijn twee radialen die door de wijk lopen, de Graafseweg en de Van Boetbergweg. De huidige groenstructuur is kenmerkend voor alle naoorlogse wijken.

Groen in Dukenburg

40

De Nederlandse naoorlogse wijken hebben de naam veel restgroen te hebben. Zo ook Dukenburg. Rond de ontsluitingsstructuur en tussen de verschillende buurten liggen brede stroken groen die dienen als buurtgroen. Voor iedereen binnen de wijk moest binnen loopafstand groene openbare ruimte aanwezig zijn. Van een echte structuur is geen sprake, de groenvlekken en stroken liggen zeer verspreid door de wijk. Door de verspreide ligging is onderhoud en beheersing erg tijdrovend en duur. Plek voor bijzondere beplanting of inrichting is er niet.

Dukenburg kent veel restruimtes in de vorm van niet gebruikt groen, brede bermen en ruime opzet bebouwing.

Er is een aantal historische landschappelijke elementen te vinden die gespaard zijn toen de wijk gebouwd werd, deze vormen de uitzonderingen op de rest van de groene openbare ruimte. Net boven het midden van de wijk zijn de resten van een oude vijver te vinden. Dit was de vijver van kasteel Duyckenburg, dat momenteel dienst doet als restaurant.



groen in en nabij Dukenburg

De oorspronkelijke vijver is in tweeën geknipt en rond de twee fragmenten is hoogbouw geplaatst. De vijvers dienen nu als viswater en zijn helaas beperkt toegankelijk door de ligging aan de achterkant van bedrijven.

Dukenburg heeft geen duidelijke groenstructuur waardoor het groen slecht te beheren is en geen kwaliteit heeft.

De polder Dukenburg was vroeger, voor de grondophoging, een prachtig gebied. Doordat de drassige en slechte grond werd niet alles gebruikt voor landbouw en veeteelt maar waren er ook veel gebieden waar de natuur zijn gang kon gaan. Interessant van het gebied was ook zijn ligging aan de voet van de stuwwal, er waren een aantal plaatsen waar een dicht loofbos stond. Twee van deze bospercelen zijn bewaard gebleven, zo waren er al volwassen bomen toen de eerste huizen werden opgeleverd. Sommige open ruimtes kennen nog de duidelijke structuur van het oude cultuurlandschap, op verschillende plekken in de wijk staan nog oude boerderijen en is de oorspronkelijke slotenstructuur nog aanwezig. In het noorden van de wijk ligt, deels verscholen in achtertuinten, de Teersdijk. De dijk was vroeger de grens tussen twee polders. Momenteel speelt de dijk geen rol in de grondstructuur van Dukenburg.

De bomen langs de Van Schuylenburgweg en de Van Apelterenweg zijn ook gespaard gebleven, hier heeft de centrale ontsluitingsweg zijn statige profiel aan overgehouden.

Groen nabij Dukenburg

In de directe omgeving van de wijk zijn een aantal grote groengebieden te vinden. Het natuurgebied Berendonck is van Dukenburg gescheiden door de A73. Bewoners van het eerste uur kennen nog de tijden dat de A73 er nog niet lag. Spijtig genoeg de snelweg er inmiddels als barrière tussen en is er geen direct contact van het natuurgebied met de wijk meer.

Berendonck is een aangelegd natuurgebied met veel hoogte verschillen. Er ligt een grote recreatieplas waar 's zomers veel gezwommen en gerecreëerd wordt. De beplanting is zeer gevarieerd, er zijn percelen bos, weides en vennen.

Berendonck heeft een regionale functie en is daarom goed per auto te bereiken.

Vanuit Dukenburg lopen fietsroutes het gebied in, maar de A73 en het park Staddijk vormen voor de fietsers grote barrières. Staddijk wordt niet intensief gebruikt en is bij slecht weer verlaten. De snelweg ligt op maaiveld, de fietser moet erover of eronderdoor.

Staddijk zelf is het tweede groene gebied in de naaste omgeving van Dukenburg. Het is ontworpen als ecologisch park met sportvoorzieningen en recreatieve routes. Benadrukt zijn de natuurlijke condities van het gebied. Helaas wordt het park door zijn slechte ligging in het stedenbouwkundig weefsel niet intensief gebruikt. De uitstraling is niet die van een stadspark, maar meer die van een stadsrand. Mede door de geïsoleerde ligging en de aanwezigheid van de A73 lijkt het park meer op een stuk 'schaamgroen', een groenstrook dat is aangelegd ter compensatie van de aanleg van de snelweg. Nu blijkt dat het park zelfs als barrière werkt lijkt een grootschalig herontwerp van het park de enige juiste oplossing.

De Goffert ligt vanuit Dukenburg gezien aan de overkant van het kanaal. Hierdoor lopen de verbindingen van Dukenburg naar de binnenstad. Het park kan, door zijn hoogteverschillen, dienen als een zichtlocatie. Helaas is zowel visueel als ruimtelijk- functioneel geen relatie met De Goffert gelegd.

Dukenburg speelt geen rol in de stedelijke groenstructuur door en kent een slechte aansluiting op grootschalige, nabije groengebieden.

Hoofdstuk 7

Infrastructuur

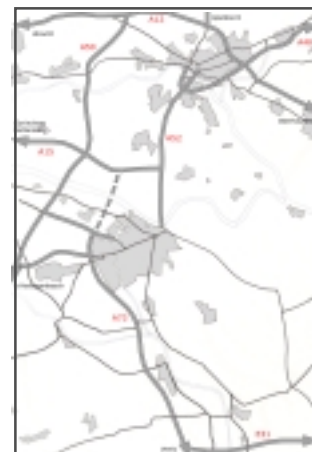
7.1 Autonetwerk

Aansluiting op nationaal en regionaal netwerk

Nijmegen is goed bereikbaar vanuit het westen, de stuwwal maakt een snelwegverbinding met het oosten vrijwel onmogelijk.

In het noorden sluit de A52 aan op de stadswegen. Via de Waalbrug is de Overbetuwe, Arnhem en de A15 naar Rotterdam te bereiken.

De stad kent in het westen drie aansluitingen op de A73, de snelweg van Nijmegen naar Venlo. Deze sluit in het noorden aan op de A50, een snelweg met een brug over de Waal, van Apeldoorn naar Den Bosch. Deze route wordt veel gebruikt voor vrachtvervoer vanuit Limburg en Duitsland. Vaak kiezen mensen vanuit het zuidoosten nog een route door Nijmegen om op de A15 te komen. Om de stad te ontlasten en om het nieuwe overslagterrein ten noorden van Nijmegen te ontsluiten komt een derde verbinding over de Waal in het verlengde van de A73, of dit een brug of een tunnel wordt is nog niet besloten. Hoe dat ook zal dit de stad ontlasten, maar tevens extra overlast aan de westrand van Nijmegen geven. De wijken Dukenburg en Lindenholt krijgen te maken met een toename van geluidsoverlast. In Dukenburg zijn momenteel weinig geluidwerende maatregelen getroffen.



het netwerk van snelwegen

Stadsnetwerk

Doordat het centrum direct de noordgrens van de stad vormt heeft het wegennetwerk binnen de stad zich voornamelijk als half spinnenweb in zuidelijke richting ontwikkeld. De radialen zorgen voor de verbinding van de binnenstad de rest van de stad en sluiten aan op het regionale en nationale netwerk. Tangenten verbinden binnen de stad de radialen aan elkaar om zo ieder plek in de stad even goed bereikbaar te krijgen.

De binnenstad van Nijmegen is autoluw, de radialen komen allemaal uit op de rondweg en het Keizer Karelplein. Nadelig aan deze wegenopbouw is de grote kans op congestie nabij de binnenstad. Hier komen de radialen allemaal samen en zorgen door hun trechtervormige werking voor grote opstoppen.



van realiteit naar schema

Wijknetwerk Dukenburg

Vanaf de stadsontsluitingswegen de Van Boetbergweg en Graafseweg loopt een centrale as door het midden van de wijk. Vanaf deze weg worden de zeven buurten ontsloten. Oorspronkelijk zou de weg recht lopen, maar door de oude verkaveling te volgen heeft de weg nu meerdere, snelheidsremmende bochten.

De wijk- en buurtontsluitingswegen zijn breed en hebben groene bermen, daardoor is de barrierewerking van de wegen erg groot.

Vanuit Dukenburg lopen drie bruggen over het Maas- Waalkanaal die zorgen met de verbinding met de rest van de stad.

In het westen lopen ook drie autoverbindingen over of onder de snelweg door naar Berendonck en verder. De centrale as vormt tevens de verbinding met Lindenholt en fungeert ook in die wijk als centrale as.



het autonetwerk



het fietsnetwerk

7.2 Fietsnetwerk

De fietsers in Nijmegen volgen voornamelijk de autowegen.

Er is geen apart fietsnetwerk met vrijliggende, kortsluitende fietspaden die belangrijke bestemmingen met elkaar verbinden. In het westen en noorden van de stad is dit vrij logisch aangezien de fietsers dezelfde bruggen over het kanaal moeten gebruiken als de auto.

Dukenburg kent geen vrijliggend fietsnetwerk.

Groene lobben en parken vormen hebben geen aanleiding gevormt voor het aanleggen van vrijliggende fietspaden. De recreatieve fietser heeft wel de beschikking over apartgelegen fietspaden, alleen op de fiets kan men de kanaaloevers en de spoorlijnen naar buiten volgen. Door de aanwezigheid van spoorlijnen, kanalen en stadswegen moet de fietser vaak door tunnels of over hoge bruggen. De routes zijn vaak onveilig en kennen weinig sociale controle.

De A73 en het kanaal vormen grote barrières voor het fietsnetwerk.

7.3 Spoorwegennetwerk

Nijmegen is goed verbonden met het spoorwegennetwerk. Drie spoorverbindingen verknopen bij het Centraal Station, het spoor naar Venlo, het spoor naar Den Bosch en het spoor naar Arnhem. Het spoor naar Venlo loopt op maaiveld en heeft in Nijmegen nog het station Heyendaal, vlak bij het universiteitscomplex en het Radboud Ziekenhuis. De lijn naar het westen, Den Bosch, heeft nog het station Dukenburg in Nijmegen. Dit station is essentieel voor de bereikbaarheid van het stadsdeel aan de overzijde van het kanaal. Rond dit station hebben veel functies zich ontwikkeld. Het ligt midden in het bedrijventerrein De Brabantse Poort, aan de centrale weg van Dukenburg en Lindenholt en het wijkcentrum Dukenburg.

Arnhem en Nijmegen hebben gezamenlijk het plan opgevat om voor het hele KAN- gebied (Knooppunt Arnhem- Nijmegen) een lightrail aan te leggen. Deze moet de recreatieve voorzieningen ten noorden van Arnhem met Arnhem, Nijmegen en Wijchen verbinden.

Hoofdstuk 8

Conclusies en uitgangspunten

Uit de voorgaande hoofdstukken zijn een aantal conclusies getrokken. Hieronder staan ze nog eens op een rijtje. De conclusies zijn in twee delen opgesplitst, de conclusies uit de analyse op de schaal van Nijmegen en de conclusies uit de analyse voor de wijk Dukenburg. Vooral de laatste spelen een grote rol in de uitgangspunten voor verder ontwerp.

8.1 Conclusies Nijmegen

- De lange instandhouding van de verdedigingswerken heeft tot gevolg dat het oude centrum een veel hogere dichtheid heeft als de latere uitbreidingswijken.
- Het VINEX- beleid zorgt voor eenzijdige wijken die in ruimtelijke, economische en functionele zin slecht aansluiten op de huidige stad.
- De VINEX- locaties liggen in het buitengebied waardoor vaak kwetsbaar landschap onherstelbaar wordt beschadigd.
- Binnen de huidige stadsgrenzen is inbreiding mogelijk op de volgende locaties: Naoorlogse wijken, waterfronten, parkranden, langs lange lijnen, transformatiegebieden en geluidszones.
- Door herstructurering kunnen vaak problemen in oudere stadsdelen aangepakt worden, er kan tevens voldoende bijgebouwd worden om aan de vraag op de woningbouwmarkt te voldoen.

8.2 Conclusies Dukenburg

- Dukenburg kent veel restruimtes in de vorm van niet gebruikt groen, brede bermen en ruime opzet bebouwing.
- De wijkgedachte maakt dat de zeven buurten van Dukenburg intern gerichte eilanden zijn en ook als zodanig fungeren. Dukenburg kent geen ruimtelijk- functionele samenhang en heeft geen eigen identiteit.
- Door de functiescheiding zijn rond het spoor grote unheimische bedrijfsterreinen ontstaan die een grote barrière vormen tussen Lindenholt en Dukenburg.
- Dukenburg speelt geen rol in de stedelijke groenstructuur door en kent een slechte aansluiting op grootschalige, nabije groengebieden.
- De wijk- en buurtontsluitingswegen zijn breed en hebben groene bermen, daardoor is de barrierewerking van de wegen erg groot.
- Dukenburg kent geen vrijliggend fietsnetwerk.
- De A73 en het kanaal vormen grote barrières voor het fietsnetwerk.

8.3 Uitgangspunten voor het ontwerp

Het ontwerp voor inbreiding van Dukenburg heeft de volgende uitgangspunten:

- Het herbergend vermogen van Dukenburg verhogen en inbreiding mogelijk maken.
- Van Dukenburg één geheel maken dat deel uitmaakt van het stedelijk weefsel van Nijmegen.
- De interne gerichtheid van de buurten afzonderlijk en de wijk in geheel opheffen.
- Het centrumgebied rond het spoor herstructureren.
- De groenstructuur van de wijk verbeteren en tot één geheel maken.
- De verbinding met de stad over het kanaal verbeteren.
- De verbinding met Berendonck over de A73 verbeteren.

DEEL 2

HET ONTWERP

9.1 Conceptvorming

De oriëntatierichting van Dukenburg is momenteel intern gericht. De zeven buurten hebben een introvert karakter waarbij ruimtelijk geen contact met omliggende wijken en gebieden is gemaakt. Wijziging van oriëntatierichting creëert nieuwe mogelijkheden om de wijk met de rest van het stedelijk weefsel van Nijmegen te verknopen. Van belang hierbij is het verbeteren van de verbindingen met de wijken aan de overzijde van het kanaal maar ook het verbeteren van de routes naar het natuurgebied Berendonck, aan de overzijde van de A73.

De eerste verbindingen lopen over de huidige bruggen over het kanaal en de huidige ontsluitingsstructuur. Door op strategische plaatsen langs deze 'rode routes' woonprogramma toe te voegen vormen ze nieuwe randen rond de intern gerichte buurten. Dit met als doel de uitstraling van de wijken te vergroten en het weefsel van de verschillende buurten met elkaar te verknopen.

De tweede verbindingen lopen vanuit het natuurgebied Berendonck over de A73 de wijk in, zo zullen zogenaamde 'groene routes' de wijk met Berendonck verbinden. Het park Staddijk zal binnen deze context een andere betekenis krijgen, met behoud van de huidige functie.

Langs lange lijnen zal op strategische plekken ook verdichting plaatsvinden. De Van Schuylenburgweg is de centrale weg in zowel Dukenburg als Lindenholt. Deze weg fungeert als ruggegraad voor de ontsluiting van de wijken, de zones erlangs zijn dus goed bereikbaar en geschikt voor verdichting. Aangezien deze weg ook de verbindingsweg tussen Lindenholt en Dukenburg is kunnen ontwikkelingen langs de lijn de wijken beter met elkaar verbinden dan nu het geval is.

Een andere zone waar verdichting mogelijk wordt is de kanaalzone. De huidige achterkant van de buurten aan het kanaal dienen als uitgangspunt voor ontwikkeling, de nieuwe bebouwing zorgt voor een 'gezicht' naar de rest van de stad. Ontsluiting zal plaatsvinden vanuit de achterliggende buurt.

De Brabantse Poort, het spoor, station en het wijkcentrum Dukenburg vormen momenteel een wig tussen Lindenholt en Dukenburg. Voor sommige functies in deze zone (winkels, scholen) is het uitermate belangrijk dat er een goede verbinding bestaat met de twee wijken. Andere (industrie, kantoren) hebben meer belang bij goede bereikbaarheid met de auto en de trein. Het gebied ten oosten van het station zal worden vormgegeven als een 'verbindend bedrijfsterein' waarbij contact met de omliggende wijken zeer belangrijk is maar ook het contact met het station en de rest van de stad. Door dit gebied kunnen tevens extra verbindingen worden aangelegd tussen Lindenholt en Dukenburg, Het gebied ten westen van het station herbergt momenteel veel functies als lichte industrie, kantoren en een meubelboulevard. Hiervoor is het van belang dat de functies van buitenaf goed bereikbaar zijn met de auto en met het openbaar vervoer.



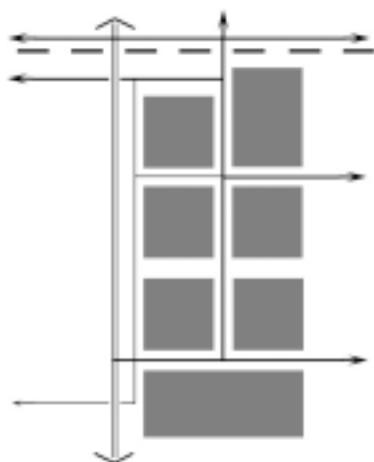
het concept

Verbindende routes tussen Lindenholt en Dukenburg zijn hier niet noodzakelijk. Dit zogenaamde 'gesloten bedrijfsterrein' kan als een eiland worden vormgegeven en ook zo functioneren binnen het stedelijk weefsel.

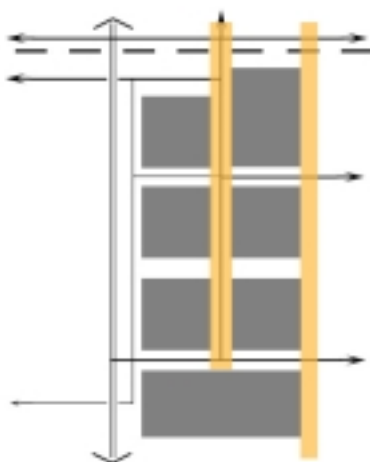
9.2 Schematische ingrepen

Het concept heeft herstructurering en inbreiding van de wijk Dukenburg als doel. De ingrepen die hier zijn voorgesteld zullen de wijk een andere oriëntatierichting geven en meer verbonden maken met het landschap buiten de stad en het stedelijk weefsel van Nijmegen. Er zal tevens een nieuwe kijk op het centrumgebied ontstaan.

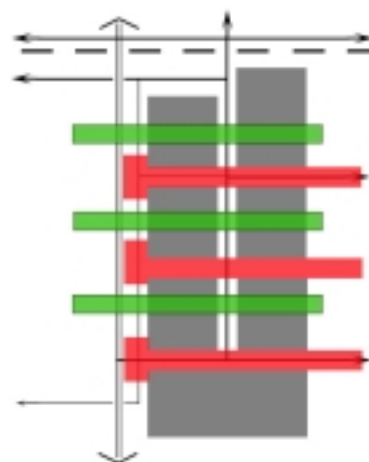
Schematische gezien hebben de ingrepen de volgende uitwerking op de wijk.



1. De bestaande situatie
Zeven intern gerichte buurten die als eilanden tussen de ontsluitingstructuur en de groenstructuur liggen.

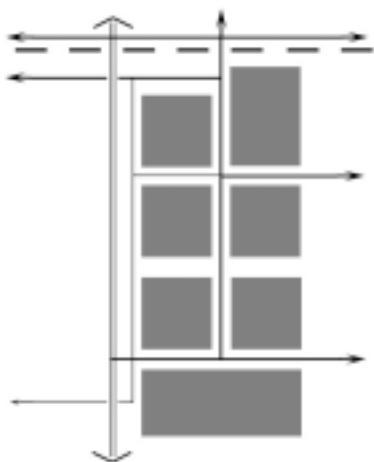


2. Noord- zuid ingrepen
In deze richting zijn twee belangrijke lange lijnen te herkennen waarlangs verdicht kan worden: de Van Schuylenburgweg en de kanaalzone.

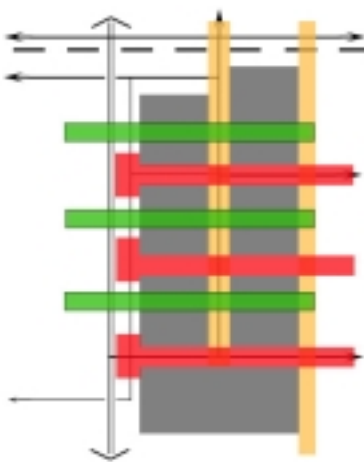


3. Oost- west ingrepen
In de oost- west richting zijn twee soorten ingrepen voorgesteld. De rode routes, waarlangs verdicht kan worden, en de groen routes, die de nieuwe groenstructuur van de wijk gaan vormen.

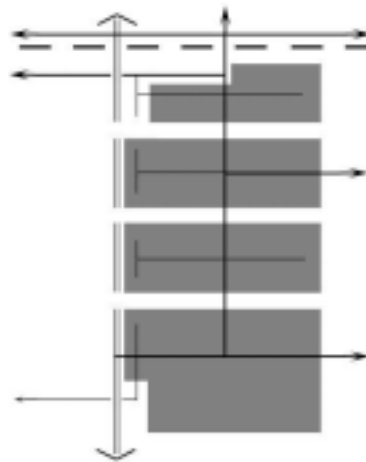
Vervolgens rest er niets dan een rekensom en het resultaat. Na de ingrepen komt de ontsluitingsstructuur in het bebouwd gebied te liggen terwijl middenin de huidige buurten groene zones ontwikkeld worden waardoor de routes via het stadspark het landschap buiten de stad met de groene openbare ruimte binnen de wijk verbinden.



1. De bestaande situatie



2. Ingrepen



3. De nieuwe situatie

De twee oost- west ingrepen grijpen als vingers in elkaar. Dat wil zeggen dat de groene routes tot het kanaal doorlopen en de rode routes tot aan de snelweg. Beide hebben dus invloed over de gehele breedte van de wijk. De oriëntatie van de wijk veranderd zo in oost- westelijke richting, zo vindt de wijk een betere aansluiting bij de omliggende wijken en het landschap ten westen van de wijk.

Hoofdstuk 10

Masterplan

Het masterplan (zie bijlage 1) is een strategisch plan voor Stadsdeel West waarin alle ingrepen die in het concept zijn voorgesteld zijn verwerkt. Het concept wordt als het ware op de bestaande situatie geprojecteerd en daar naar aangepast. De elementen uit het concept, de groene en rode routes, de centrale as, het gesloten en verbindende bedrijfsterrein zijn duidelijk te herkennen en worden hieronder verder toegelicht. De principe-ontsluiting van de buurten en de wijk als geheel worden hier ook toegelicht.

Al deze elementen vormen de lagen van het masterplan, het masterplan wordt in dit hoofdstuk per laag opgebouwd waardoor de samenhang tussen deze lagen duidelijk wordt.

Uiteindelijk wordt een eerste woningtelling uitgevoerd om te controleren wat voor invloed de ingrepen op de totale woningvoorraad kan hebben.



10.1 Groene routes

De huidige groene openbare ruimtes in Dukenburg worden door een drietal groene routes samengevoegd en vormen de nieuwe groenstructuur van de wijk. De routes gaan niet alleen dienen als openbare ruimte voor de buurten maar ook als openbare ruimte voor de wijk en zelfs de hele stad.

Verschillende landschapsschalen worden hierbij aan elkaar gekoppeld; het grootschalige Berendonck, een gedeelte van het park Staddijk en de kelinschalige groene velden binnen de wijk. Als men vanuit Berendonck de stad betreedt ervaart men dit doordat de schaal van de openbare ruimte dichter naar de stad toe steeds verder verkleint. Is het landschap eerst wijsd en grootschalig, zodra men de A73 is gepasseerd komt men in een stadspark waarna de route verder loopt door de buurten en uiteindelijk eindigt bij het kanaal. Daarnaast zullen de verschillende landschapsschalen niets van hun huidige functies verliezen, Berendonck blijft een recreatief natuurgebied met een regionaal draagvlak, de gedeelten van het stadspark dragen functies zoals sport en recreatie voor heel Dukenburg terwijl de groene openbare ruimte binnende wijk nog steeds dient als buurtgroen. De routes combineren dus korte verplaatsingen, het uitlaten van de hond, met verplaatsingen over grotere afstand, de fietstocht van het centrum van Nijmegen naar Berendock.



10.2 Rode routes

Langs de rode routes vindt voornamelijk verdichting in woningbouw plaats. De functie van de rode routes is tweeledig. Enerzijds zorgen de routes voor een betere aansluiting met de rest van het stedelijk weefsel van Nijmegen door aante haken op de radiale structuur aan de overzijde van het kanaal. Deze structuur valt samen met de hoofdontsluiting en is bij de meeste gevallen gekoppeld aan de bruggen over het kanaal.

De rode routes worden vanaf de kanaalzone doorgetrokken tot is het park Staddijk waar ze nieuwbouwbuurten in het park vormen. Staddijk wordt hierdoor in drie beter beheersbare, afzonderlijke parken geknipt die onderdelen vormen van de groenstructuur.

Anderzijds rijgt de nieuwe structuur binnen de rod ezones de buurten aaneen. De nieuwe bebouwing sluit aan op de huidige structuur van de buurten en vormt zo de nieuwe 'gevel' aan de hoofdontsluitingswegen.

De openbare ruimtes binnen de rode routes krijgen een stedelijk en stenig karakter, denk hierbij aan een plein of een kade.

10.3 Bedrijfsterreinen

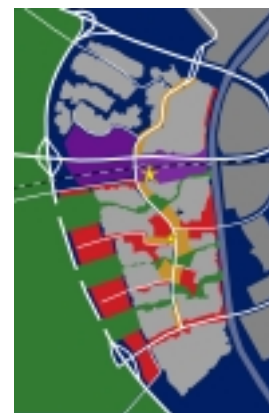
De bedrijfsterreinen rond het station worden op dezelfde manier ontwikkeld als de rode routes, hier is naar wonen ook plaats voor licht industrie en bedrijven.

Voor het verbindend bedrijfsterrein ten oosten van het station is van belang dat er een goede verbinding wordt gelegd tussen de buurten aan weerszijde van het terrein (Zwanenveld en De Kamp). In het gebied worden de verschillende functies zoals wonen, bedrijven en lichte industrie gemengd. Hierdoor stijgt de sociale veiligheid van het terrein en dus ook van de langzaamverkeerroutes die er doorheen lopen.

Het gesloten bedrijfsterrein is een eiland binnen het stedelijk weefsel en werkt ook als zodanig. Vanaf de oostzijde is het terrein ontsloten voor langzaam verkeer vanaf het station, het centrum van Nijmegen en de rest van Stadsdeel West. Dwars door het gebied loopt de Graafseweg, dit is de ontsluiting voor autoverkeer. Dit is noodzakelijk voor de ontsluiting van de stad maar ook voor de meubelboulevard die zich in dit gebied bevindt. Verdere verbindingen zijn niet noodzakelijk en worden vermeden zodat het terrein als één geheel gaat functioneren en bij wijze van spreke 's avonds als geheel wordt afgesloten en beveiligd. Op het terrein is verdichting met lichte industrie en bedrijven mogelijk.

10.4 Centrale as en centra

De Van Schuylenburgweg vormt de centrale ontsluitingweg voor heel Stadsdeel West. Langs deze lijn in verdichting zeer goed mogelijk aangezien de weg een breed profiel heeft en geflankeerd wordt door ongedefinieerde groene stroken. De nieuwe bebouwing vormt zo, net als bij de rode routes, de nieuwe gevel van de achterliggende buurten en sluit tevens op deze structuur aan. Door zijn goede bereikbaarheid wordt de centrale as verdicht met een gemengd programma van wonen en werken. Langs de weg ontstaat een wand van bebouwing die voor begeleiding van de weg zorgt en belangrijke punten en entrees benadrukt. De groene routes, die dwars over de centrale as lopen, zorgen voor openingen in deze wand en binden de buurten over de Van Schuylenburgweg met elkaar. Dukenburg's huidige wijkcentrum blijft gehandhaafd, daarnaast wordt halverwege de wijk, op de kruising van de centrale as en een rode as, een subcentrum ontwikkeld met functies die meer op de wijk gericht zijn. Het subcentrum kan bijvoorbeeld functies bevatten die inspelen op het grote aantal allochtonen in de wijk en krijgt daardoor een geheel ander karakter dan het wijkcentrum.



51



10.5 Autonetwerk

De centrale as, de Graafseweg en de rode routes vormen de stadsdeel- en wijkontsluitingswegen. Vanaf deze wegen lopen de wegen via een ontsluitende lus of hoofdwegensysteem die de buurten ontsluiten. Hierdoor is het mogelijk dat de groene routes vrij blijven van autoverkeer. De weg langs het park, die momenteel al geen functie heeft wordt opgeknapt en de delen dienen ter ontsluiting van de nieuwe bebouwing in het park.



9.6 Fietsnetwerk

De groene routes dienen als drager voor het hoofd- fietsnetwerk van Dukenburg. Naast fietspaden langs autowegen komen hier vrije fietspaden te liggen die de wijk via de bruggen over het kanaal verbinden met het fietsnetwerk van de rest van de stad. Ook sluit dit netwerk aan op het fietspadennetwerk buiten de stad, in Berendock.

De barrières die de fietsers moeten nemen zijn de zwakke schakels in het netwerk. In dit geval zijn dat de bruggen over de A73 en et kanaal. Over de A73 komen op de hoogte van de groene routes nieuwe oversteken in de vorm van begroeide, brede viaducten. Hierdoor wordt de aanwezigheid van de groene route benadrukt en loopt het landschap van Berendonck vloeiend over in het parklandschap aan de westkant van Dukenburg.

De bruggen over het Maas- Waalkanaal zijn goed geschikt voor fietsers. Aandacht verdienen de aanvoerroutes naar de brug en de helling die genomen moet worden. Dor logische aansluitingen vanaf de fietsroutes op deze hellingen te maken wordt de fietstocht naar de stad een stuk aantrekkelijker.



9.7 Kwantitatief ontwerp

Met drie dichtheden wordt met het masterplan als basis, het stadsdeel verdicht met woningvlekken van 1 ha. Waarvoor dichtheden gelden van 35w/ha, 50 w/ha en 75 w/ha. Rond de hoofdontsluiting is uiteraard de hoogste dichtheid gepland, zeker daar waar de centrale as en de rode routes elkaar ontmoeten. De dichtheid neemt al naarmate men verder van de wegen verwijderd raakt.

Deze opgave is uiteraard fictief, maar met deze simpele methode is reeds aan te tonen dat in Dukenburg en Lindenholt een verdichting met 5.765 woningen mogelijk is. Dit is de helft van het aantal geplande woningen in de VINEX- locatie Waalsprong.

$$75 \text{ won/ha} \quad \blacksquare \times 33 = 2.475$$

$$50 \text{ won/ha} \quad \blacksquare \times 27 = 1.850$$

$$35 \text{ won/ha} \quad \blacksquare \times 48 = 1.440$$

$$\text{totaal} = 5.765$$

Hoofdstuk 11

Ontwerplicatie

Als locatie voor verder ontwerp is het deel van het masterplan gekozen dat tegen het centrum aanligt. Allereerst een beknopte omschrijving van deze locatie. Daarna volgt het concept voor de ontwikkeling van de openbare ruimte binnen deze locatie. Dit dient als basis voor ontwerp en inrichting.

11.1 Locatiekeuze

Voor een meer gedetailleerde uitwerking is gekozen voor het gebied in het centrum van het masterplan, net onder het spoor en het wijkcentrum. Binnen de gekozen locatie liggen de buurten Tolhuis en Zwanenveld. De structuur van de twee buurten verschillen veel van elkaar. Tolhuis heeft een heldere boomstructuur, terwijl Zwanenveld wordt ontsloten middels hoofd- en zijwegen. De twee buurten worden aan elkaar gekoppeld door een groene route dwars door het centrum en een rode route aan de zuidkant. De centrale te verdichten as loopt tussen de buurten door en vormt een grote barrière voor de oost- west verbindingen.

Ten noorden van Zwanenveld ligt het verbindend bedrijfsterrein. Hierin ligt ook het wijkcentrum en het station. Deze voorzieningen brengen veel parkeerdruk met zich mee, maar maken tevens mogelijk te verdichten met bedrijven en voorzieningen.

Het plangebied wordt in het westen begrensd door het kanaal en in het oosten door Berendonck en de A73.

In Dukenburg zelf zijn drie locaties van dergelijke grootte te vinden. Door allen lopen een groene en rode route. Theoretisch gezien kan het aantal woningen dat binnen de gekozen locatie bijgebouwd wordt worden vermenigvuldigd met drie om de totale verdichting voor heel Dukenburg uit te rekenen. Let wel dat voor alle locaties een andere ondergrond en andere uitgangspunten gelden. De ligging van de gekozen locatie kent een aantal uitgangspunten voor ontwikkeling; aansluiting zoeken bij het centrumgebied, het verbindend bedrijfsterrein en Lindenholt; betere verbindingen met stad en landschap creëren; begeleiding van de centrale as en ontwikkeling van woningbouw, bedrijven en lichte industrie in de door het masterplan vastgestelde gebieden.



locatie

53



11.2 Kralenketting

De twee routes binnen de locatie vormen het aanknopingspunt voor verder ontwerp. Deze routes zijn de elementen die de wijk uit haar geïsoleerde ligging halen door een verbeterde verbinding met de omliggende gebieden. Zoals uit het masterplan blijkt zal de groene route worden gedragen door een fietsroute die van het kanaal tot in Berendonck loopt. De route bindt de bestaande groene vlekken aan elkaar, deze zullen samen met nieuwe parken en pleinen in de buurten de nieuwe groenstructuur gaan vormen.

Het fiets- en wandelpad krijgt over de gehele lengte hetzelfde uiterlijk en loopt als een constant element door de openbare ruimte.

kralenketting

Op een aantal plekken worden nieuwe pleinen en parken ontwikkeld die samenhangen met een aangrenzende bijzondere functie zoals een school, winkelcentrum of bijzonder gebouw. De pleinen en parken langs de groene route hebben allemaal een groen uiterlijk.

Het fietspad vormt een onderdeel van deze pleinen en parken waardoor deze als het ware aan elkaar 'gerijgd' worden als een kralenketting. Bij de rode routes werkt dit hetzelfde. Hier heeft de openbare ruimte een stedelijke uitstraling, denk hierbij bijvoorbeeld aan pleinen en kades. De rode route wordt ondersteund door de buurtontsluitingswegen. Door verschil in hiërarchie is het hier niet mogelijk de wegen als één geheel te ontwerpen. Dit zal moeten blijken uit de fietsroute die erlangs loopt en de inrichting van de openbare ruimte.

Beide routes worden ondersteund door bestaande, danwel nieuwe functies. Vooral bij de groene route is aanwezigheid van functies belangrijk aangezien de groenstructuur van de wijk hieraan ligt. Door functietoevoeging en positie aan reeds bestaande functies wordt gebruik van de openbare ruimte gegarandeerd. Dit komt ten goede aan de sociale veiligheid van de groene route.

Aan de groene route ligt een aantal scholen, parken en sportcomplexen. Meer richting het wijkcentrum verandert dit in kantoorcomplexen gemengd met woningen, winkels en het station.

Langs de rode route wordt woningbouw en kantoren toegevoegd waardoor gebruik van de openbare ruimte gewaarborgt blijft.



Hoofdstuk 12

Ontwerp in onderdelen

Het ontwerp voor de gekozen locatie kent beslissingen voor bebouwing, groen en ontsluiting. Deze onderdelen maken samen het ontwerp en hebben direct invloed op elkaar. Om overzicht te houden worden de beslissingen van de verschillende onderdelen hieronder apart van elkaar uitgelegd. De samenhang van de onderdelen zal hierbij duidelijk worden.



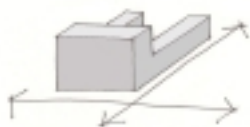
55

*het ontwerp
(zie bijlage 2)*

12.1 Bebouwing

Zoals goed op de plankaart te zien is vormen de ingrepen een nieuwe rand rond de bestaande bebouwing. De nieuwe rand sluit aan op de structuur van de huidige buurten en begeleidt de openbare ruimte langs de routes. De nieuwe bebouwing zal voornamelijk bestaan uit laagbouw of middenhoogbouw, dit zijn de bebouwingshoogtes die momenteel het meest voorkomen in de wijk. Langs de rode en groene routes binnen de huidige buurten bevindt geen hoogbouw. De nieuwe rand wordt hierdoor geen 'gouden randje' rond de oude buurten maar vormt hier juist een aanvulling op.

Op een aantal punten in het plan is plaats voor aparte bebouwing zoals bij entrees van buurten, zichtlocaties en bebouwing voor bijzondere functies. Deze bebouwing kan de verschillende buurten een eigen uitstraling geven en vormen herkenningspunten binnen de wijk. Langs de hoofdwegen en het spoor is de bebouwing gestapeld ter begeleiding van de weg en openbare ruimte. Op deze manier wordt ook de geluidsoverlast in de buurten erachter beperkt. Langs het kanaal is hoogbouw gepland, deze reageert op het grote oppervlak van het kanaal, biedt een mooi uitzicht vanuit de woningen en vormt een herkenningspunt vanaf de overzijde van het kanaal.



beaccentueering van twee richtingen

De verkavelingsvorm voor de op de plankaart aangegeven blokken is een half open bouwblok met de hoge wand als dichte zijde. Een half open bouwblok heeft als voordelen dat het twee richting beaccentueert, de hoge wand begeleidt de hoofdweg, het kanaal of het spoor terwijl de bebouwing aan de achterzijde aansluiting op de bestaande structuren van de buurt. De bezonning van de bebouwing achter deze hoge wand vormt soms een probleem. In bijlage 4 wordt hiervoor een aantal oplossingen aangedragen.

De laagbouw bestaat uit rijtjeshuizen met daarin eengezinswoningen, veelal in de koopsector. In de middenhoogbouw komen portieketagewoningen, ouderenwoningen en een klein deel praktijkwoningen. De ouderenwoningen zijn huurwoningen, de rest koopwoningen. Dit kan aangezien de rest van de wijk overwegend uit huurwoningen bestaat. Er is plaats voor een aantal urban villa's, dit alleen aan de groene route. In de hoogbouw langs de wegen en het spoor wordt een menging voorgesteld van woningen en kantoren. Door deze menging blijft de sociale veiligheid in de directe omgeving ook 's avonds gewaarborgd. Langs de rode as wordt de menging met kantoren beperkt, hier zal meer plaats zijn voor horecagelegenheden.

Het subcentrum draagt functies die op behoeftes uit de buurten inspelen. Het percentage allochtonen stijgt waardoor behoefte is aan bijvoorbeeld een islamitische slager. Hierdoor krijgt het subcentrum een specifieke functie die meer op de buurt is gericht en niet zal concurreren met het wijkcentrum. Boven de winkels wordt gewoond, ook voor sociale veiligheid.

Ten zuiden van het subcentrum bevindt zich momenteel een aantal bedrijven in de dienstensector. Dit wordt uitgebreid met nieuwbouw waarin ook plek is voor een grotere supermarkt of wijkvoorziening zoals een gezondheidscentrum of en moskee.



■ wonen ■ kantoren ■ voorzieningen

verkaveling met functies

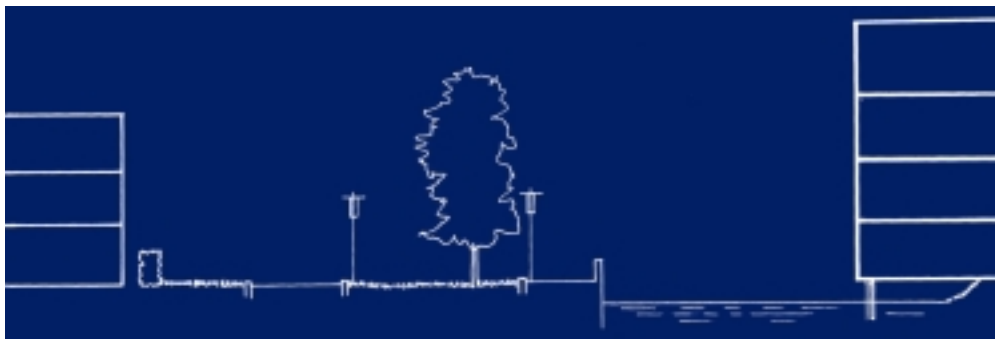
12.2 Groenstructuur

De nieuwe groenstructuur bevat een aantal elementen; een park, een route en een aantal aan elkaar geschakelde plekken. Ook de beplanting langs de centrale as en de rode as zijn onderdeel van de groenstructuur.

Het nieuwe park in het westen van het plan is een gedeelte van het park Staddijk. Het bestaat uit een groot perceel bos en sportvelden. Deze zijn momenteel al gedeeltelijk aanwezig en worden uitgebreid. Voor het park zal een geheel nieuw ontwerp worden ontwikkeld met als randvoorwaarden de bovengenoemde functies en de nieuwe bebouwing aan de noord- en zuidzijde. Deze bebouwing snijdt het huidige park als het ware in drie delen waardoor de onderdelen beheersbaar worden en als zodanig opgenomen kunnen worden in de groenstructuur. Belangrijk zijn de routes door die door het park lopen. Als eerste is er de groene route die door het park loopt en aansluiting vindt op het fietsnetwerk van de wijk en de recreatieve routes in Berendonck. Om de overgang naar Berendonck zo aangenaam mogelijk te maken is gekozen voor een 'wildviaduct' over de A73 met als voorbeeld de Woeste Hoeve over de A50 bij Apeldoorn. In dit geval wordt de overgang niet gebruikt door wild, maar door fietsers en wandelaars vanuit Dukenburg en Nijmegen.

De tweede is de route langs het park, hier loopt momenteel een buurtontsluitingsweg die nauwelijks wordt gebruikt. Deze route kan als verbinding tussen de nieuwe bouwblokken in het park en de drie nieuwe parken dienen.

De groene route is een fiets- en wandelroute door de buurten Tolhuis en Zwanenveld. De route snijdt de buurten doormidden en koppelt de bestaande groenstroken aan elkaar. Hierdoor ontstaat een groen middelgebied in twee buurten. De huidige bebouwing moet op een aantal punten wijken voor deze route.



doorsnede over groene route

Langs de route zijn de woningen en kantoren gericht op de openbare ruimte waardoor sociale ogen op de route en openbare ruimte uitkijken. De huidige oriëntatie op dit middengebied, het grenst aan achtertuinen, verandert waardoor meer gebruik van de openbare ruimte en dus de route wordt gemaakt.

57

Het fiets- en wandelpad wordt begeleid door water. Dit water sluit aan op het waternetwerk dat er al ligt. Water is onderhoudsarm en zal de open ruimte die in het ontwerp wordt voorgesteld begeleiden en voor de toekomst veilig stellen. Water groeit niet dicht, is onderhoudsarm en wordt zelden bebouwd.

Het pad wordt tevens begeleid door bomenrijen. De meeste bomenrijen lopen door uit woonstraten die loodrecht op de route staan. Hierdoor wordt de functie van de route in ruimtelijke zin nog een genadrukt, namelijk het aan elkaar koppelen van de routes in de woonvlekken en de langzaamverkeerroutes aan de openbare ruimte middenin de buurt. De bomenrijen bestaan uit platanen.

Aan deze route liggen een aantal pleinen en parken, een schoolplein, de entrées aan weerszijde van de Van Schuylenburgweg, het plein aan een bijzonder gebouw en het 'waterplein' bij het station en het centrum. Deze plekken krijgen een groen karakter, zo kunnen op de pleinen grote solitaire bomen komen te staan. De plekken dienen als openbare ruimte voor de buurt, wordt gebruikt door de naastliggende voorziening en is een rustplek voor voorbijgangers. Bij het waterplein is het zicht vanaf de groene route naar het station en het wijkcentrum zeer belangrijk, veel routes uit de omliggende woonvlekken komen hier samen.



doorsnede over de rode route

De rode route wordt begeleid door platanen. De bomen vormen een onderdeel van het profiel. Omdat de wegen die de rode route begeleiden niet van dezelfde hiërarchie zijn wisselt dit profiel. Binnen de buurten bestaat het uit een buurtontsluitingsweg met aan één kant een bomenrij en het water van het oude landgoed Duyckenburg.



Tussen de buurten Lankforst en Zwanenveld, in de aanloop naar de brug over het kanaal wordt de rode route gedragen door een stadsdeelontsluitingsweg. Hier wordt de route begeleid door twee rijen platanen.

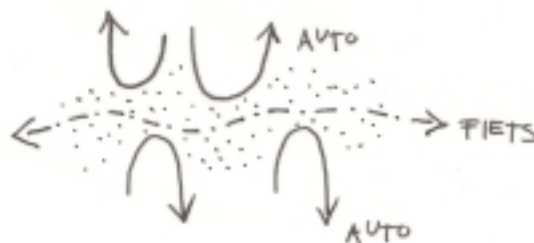
De Van Schuylenburgweg kent momenteel in het zuiden van de wijk al vier begeleidende bomenrijen. Dit zijn populieren en zijn overblijfselen van het oude polderlandschap. De structuur wordt doorgetrokken naar het station en er wordt een rij platanen toegevoegd in de middenberm. Deze rij heeft een snelheidsremmende werking op het autoverkeer en geeft de weg een meer intiem karakter, terwijl de populieren de weg een statig, stedelijk karakter geven.

populieren langs de Van Schuylenburgweg

12.3 Ontsluitingsstructuur

In het masterplan is het principe van ontsluiting goed te zien. Er zijn twee netwerken, het auto- en langzaamverkeersnetwerk. De fietser kan van het autonetwerk gebruik maken door de aangrenzende fietspaden en hebben daarnaast de mogelijkheid fietspaden te gebruiken die vrijliggen en ook de buurten ontsluiten. Beide netwerken worden hieronder beschreven.

principe vrije fietspaden





Auto

Vanaf de stadsdeelontsluitingswegen lopen de buurtwegen in een boog door de buurten om weer op dezelfde wegen aan te sluiten. Door dit principe overal in Dukenburg door te voeren blijven alle fietspaden binnen de groene routes vrij van autoverkeer. Vanaf de buurtwegen ontsluiten wegen de vlekken. Veelal zijn dit doodlopende wegen met een lus aan het uiteinde.

De Van Schuylenburgweg vormt de ruggegraad van het autonetwerk in de wijk. Momenteel is dit een vierbaansweg met brede groenstroken aan weerszijde. Het draagt de sfeer van een parkweg door het brede profiel en de hoge bomen. In veel gevallen is genoeg ruimte om een nieuwe wand aan het profiel toe te voegen. Deze dient om de weg te begeleiden en het een meer stedelijke uitstraling te geven. De Van Schuylenburgweg verandert van een park weg in een stadsweg.

De grote rotonde die als prominent element in de wijk ligt verdwijnt en er komt een T- kruising op dezelfde plek. Hierdoor wordt de hiërarchie van wegen duidelijk, de Van Schuylenburgweg wordt de doorlopende weg en de Nieuwe Dukenburgseweg is hier een afslag van. Tevens komt veel ruimte vrij voor toevoeging van programma rond het subcentrum, zo markeren twee grote kantoorgebouwen het gebied rond de T- kruising.



van parkweg...



...naar stadsweg

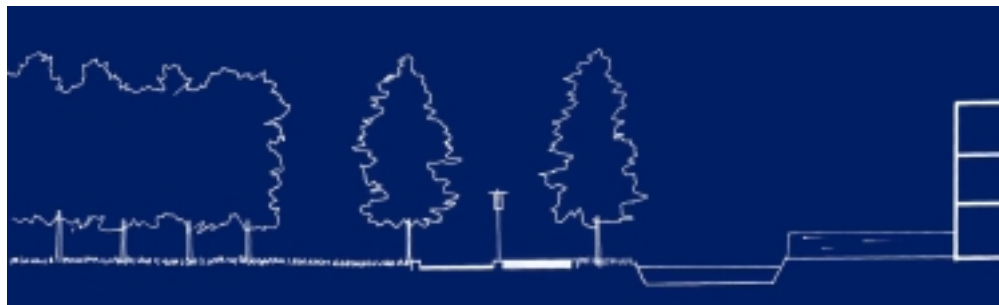


herprofilering Van Schuylenburgweg



Langzaam verkeer

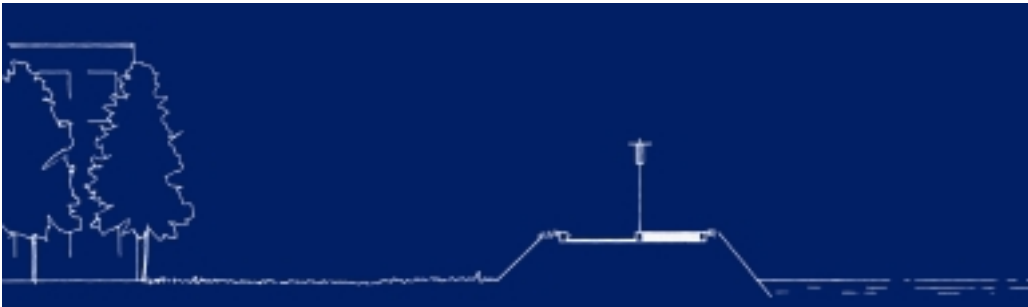
De fietser kan gebruik maken van fietspaden langs de autowegen, maar heeft tevens de beschikking tot een aantal vrijliggende fietspaden. Het fietsnetwerk is zo ontworpen dat het gebruik van de fiets bevordert. Er zijn directe routes naar de belangrijke functies en voorzieningen in de wijk, ze zijn de snelste verbinding met de omgeving en bieden goede mogelijkheden om snel naar de binnenstad en Berendonck te reizen. De groene en rode routes zorgen hiervoor. De fietser kan zelfs tussen routes kiezen, zo is het prettig om met goed weer van de groene route gebruik te maken, maar is het 's avonds plezieriger de veilige, rode route door de bebouwing te nemen. Naast de langzaamverkeerroutes in de rode en groene route zijn er nog twee belangrijke vrijliggende langzaamverkeerroutes. Deze lopen van het zuiden naar het noorden in het plan. De eerste loopt langs het park in het westen van het plan. Deze route is momenteel een autoweg, maar wordt slecht gebruikt en dient niet meer als ontsluitingsroute voor de wijk.



doorsnede route aan het park

De huidige beplanting begeleidt in het ontwerp een fiets- en wandelpad die de verschillende segmenten park en de nieuwe bebouwing met elkaar verbindt. De route wordt van de bebouwing gescheiden door de sloot rond de buurten. Hierdoor vormt de route een onderdeel van het park. Er zijn op een aantal plaatsen voetgangersbruggen naar de buurten voorgesteld zodat een goede verbinding vanuit de buurten met het park ontstaat.

De tweede route loopt langs het kanaal en heeft een breed profiel. Dit is te danken aan de plofzone rond het kanaal, er mag hierdoor geen bebouwing dicht aan het kanaal staan. Deze route heeft veel aftakkingen de wijk in en zorgt hiermee voor een goede verbinding vanuit de wijken naar de kanaaldijk.



doorsnede route langs kanaal

Hoofdstuk 13

Ontwerp in fases

Het ontwerp is als één geheel uitgedacht maar wordt uiteraard in fases gebouwd. Bij een plan voor verdichting van een wijk is het noodzakelijk over deze fases na te denken aangezien naast nieuwbouw ook veel wordt gesloopt en gerenoveerd. Bij het indelen in fases is gedacht aan het gereed hebben van vervangende woonruimte waardoor de inwoners maar één keer hoeven te verhuizen. Er wordt vanuit gegaan dat de inrichting van de openbare ruimte dezelfde fases volgt als de bebouwing.

Fase 1

Vooropgesteld dat bouwrijp maken bij de fases is inbegrepen kan direct worden begonnen met de bouw van de nieuwe bebouwing in het park en het subcentrum. Hiervoor hoeft niets te worden onteigend en gesloopt.

Gestart kan worden met sloop van enkele gebouwen langs de ontsluitingswegen en het kanaal. Aangezien dit om een zeer klein aantal gaat zal het mogelijk zijn de inwoners binnen de huidige bebouwing op te vangen.

Fase 2

Wanneer de bebouwing langs de wegen is gesloopt kan gestart worden met de bouw van de half open bouwblokken en de hoge wand langs de ontsluitingswegen. Tevens kan worden begonnen met de inrichting van de kanaalzone en de tweede bebouwingsvlek aan de noordkant van het park.

De bebouwing nabij het centrum, rond de groene route, verdwijnt. De inwoners kunnen ervoor kiezen de nieuwbouw in het park te betrekken.

Fase 3

Nu wordt gestart met de bouw van het centrumplan, de woningen en kantoren nabij het station en het wijkcentrum. Tevens worden de ouderenwoningen en urban villa's aan de groene route gebouwd.

De bebouwing aan de rest van de groene en rode as wordt gesloopt waardoor plek komt voor de parken, pleinen en nieuwe bebouwing.

Fase 4

In deze laatste fase worden de openbare ruimte van de rode en groene as opgeleverd met de aangrenzende bebouwing. Het park is hierbij buiten beschouwing gelaten aangezien hiervoor een geheel eigen plan en fasering zal gelden.



Fase 1



Fase 2



Fase 3



Fase 4

De bestaande bebouwing voldoet niet overal meer aan de huidige bouwtechnische eisen en verliest daarmee aan afzetmarkt. Mijn voorstel is de huidige bebouwing grondig te renoveren en de openbare ruimte, naar aanleiding van het masterplan, te herinrichten. Aangezien het ontwerp inspeelt op de huidige bebouwingsstructuur is renovatie zeer belangrijk voor behoud van de huidige structuur.

Op sommige punten zal renovatie niet genoeg zijn en kan worden gekozen voor sloop en nieuwbouw. De aanvullingen op de huidige structuur zullen een dermate kwaliteit moeten hebben dat ook toekomstige veranderingen in de huidige bebouwingsstructuur hierdoor gedragen kunnen worden. De architectuur speelt hierbij een grote rol. In het ontwerp moet het goed mogelijk aansluiten op de bestaande architectuur en tegelijk een goed kader voor toekomstige ontwikkelingen vormen. De openbare ruimte zal hiebij een bindende factor zijn.

Een goed voorbeeld voor de architectuur in Dukenburg zoals die eruit komt te zien na fase vier is het profiel van de Haifaweg in de Rotterdamse wijk Hoogvliet. Hier bestaat de helft van het profiel uit nieuwe architectuur terwijl aan de andere kant gerenoveerde portieketagewoningen staan.



Haifaweg in Hoogvliet, Rotterdam

Alle fases bij elkaar geven het uiteindelijk ontwerp. Interessant is het aantal woningen dat uiteindelijk in dit gedeelte van Dukenburg kan worden bijgebouwd. Om een telling te kunnen uitvoeren is gekozen voor twee types woningen, rijtjeshuizen en appartementen. De groote van deze beide types is 100 m² of groter. In de volgende tabel is te zien dat de netto verdichting rond de tweeduizend woningen ligt. Hiervoor is wel de sloop van bijna driehonderd woningen nodig.

	Rijtjeshuizen	Appartementen	Vrijstaand		totaal
Te slopen	269	17	10		
Te bouwen	972	1325			
Totaal	703	1308	-10		2001



< sloop

nieuwbouw >



Hoofdstuk 14

Ontwerp in detail

Uit het voorgaande blijkt dat de openbare ruimte in het ontwerp een zeer belangrijke rol speelt, ook in toekomstige ontwikkelingen. Voor een gedeelte van het ontwerp is een detail- uitwerking gemaakt om de kwaliteit van de nieuwe structuur van de openbare ruimte te onderzoeken. Voor uitwerking is gekozen voor de groene route en de openbare ruimte die hieraan ligt. Tevens zal een uitspraak worden gedaan over de nieuwe bebouwing en de randvoorwaarden waaraan deze moet voldoen.

14.1 Openbare ruimte

De groene route rijgt alle groene vlekken in de buurten Tolhuis en Zwanenveld aan elkaar en biedt ruimte voor ontwikkeling van parken en pleinen. De openbare ruimte die dit oplevert is een langgerekt strook groen waarin het fiets- en wandelpad loopt. De breedte van de strook fluctueert van 30 meter daar waar de route door de bebouwing loopt, tot meer dan 100 meter waar de route aan een park of plein grenst. Bomenrijen begeleiden de route en delen de route op in compartimenten. Daar waar ze de route begeleiden lopen de rijen parallel aan de route terwijl op andere plekken contact met de aangrenzende buurten benadrukt wordt door bomenrijen die routes vanuit de aangrenzende straten begeleiden en daarom onder een hoek op de route uitkomen. Deze rijen zorgen voor de compartimentering van de openbare ruimte.



Zo ontstaat een beschutte plek tussen deze bomenrijen waar kinderen uit de buurt kunnen spelen en waar plek is voor een speeltuin, niet gehinderd door de fiets- en wandelroute. Heggen zorgen voor de scheiding tussen privé en openbare ruimte langs de route.

Op de pleinen staan solitaire om de ruimte van de plek te benadrukken. De pleinen markeren bijzondere plekken of functies zoals een basisschool, het wijkcentrum en een plek waar meerdere routes samenkomen.

De sloop van een aantal woningen aan de route zorgt voor een beter contact met de buurten langs de route. Daar waar momenteel achtertuinen aan de route grenzen komen in het ontwerp straten op de route uit en heeft de buurt erachter direct contact met de groene route. Hierdoor zal het gebruik van de route toenemen en wordt gebruik van de fiets voor verplaatsingen op korte afstanden gestimuleerd. Het is sneller om via de groene route naar het wijkcentrum, het station en naastliggende buurt te komen dan de auto te pakken. Zeker het vervoer van en naar het station zal dan voor een groter deel uit fietsers bestaan. De huidige parkeerdruk in Zwanenveld zal hierdoor afnemen.

De openbare ruimte rond de groene route is geheel autovrij, alleen de Van Schuylenburgweg loopt door de route. Om dit waar te kunnen maken is het netwerk van buurtontsluitingswegen zodanig aangepast dat de huidige buurten in tweeën worden geknipt. De hierdoor ontstane doodlopende wegen krijgen een keercircel en meer parkeerplekken aan de straat. Op sommige plekken is gekozen voor een parkeerplaats aan het uiteinde van deze wegen zodat de nieuw geplande woningen ook parkeerplek hebben.

14.2 Bebouwing

Zoals eerder beschreven zal de nieuwe bebouwing aansluiten op de bestaande structuren. Door sloop en nieuwbouw ontstaan langs de route goede aansluitingen vanuit de buurten op de route en de groenstructuur. De nieuwe bebouwing begeleidt bijvoorbeeld starten die uitlopen op de groene route.

De huidige bebouwing bestaat uit laagbouw en middenhoge maisonnettes. Op sommige punten, zoals bij entrées van buurten, staan clusters hoogbouwflats. De nieuwbouw zal voornamelijk bestaan uit laagbouw en middenhoogbouw, aansluitend op de huidige bouwhoogte.

Op interessante punten zal wederom plek zijn voor bijzondere bebouwing, zoals urban villa's en hoogbouwflats.

De entrées van de nieuwe bebouwing zullen voor een groot deel uitkomen op de groene openbare ruimte. Dit om de openbare ruimte sociaal veilig te houden en het zorgt, zelfs 's avonds en met slecht weer, voor gebruik van de openbare ruimte. Deze randvoorwaarde kan interessante plattegronden opleveren.

65

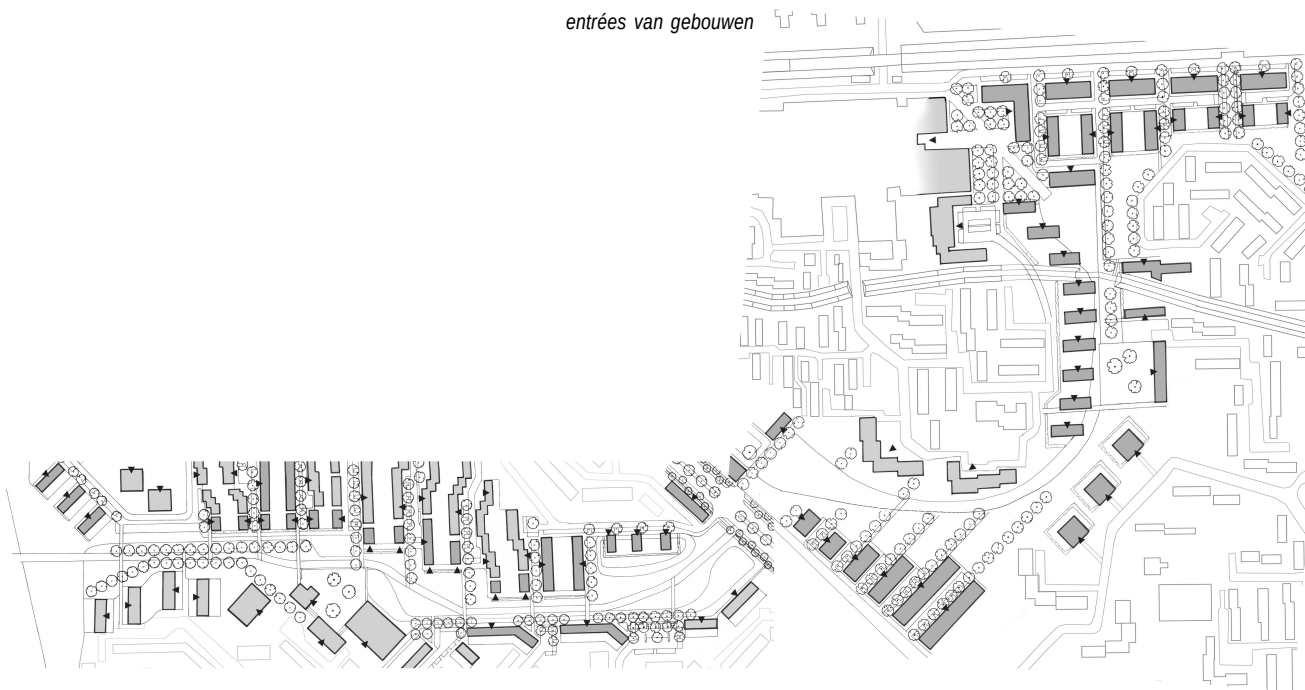
Langs de route zijn bijzondere woningtypes gepland. Zo staat een aantal woningen aan het water en is er plek voor praktijkwoningen.

Dichter bij het centrum van de wijk komen ouderenwoningen die gegroepeert staan op een gemeenschappelijke tuin aan het water. De bevolking vergrijs, zeker in de naoorlogse wijken, erg snel en er zal behoefte komen aan deze soort meergezinswoningen.

Door in sommige middenhoogbouw kantoren met woningen te combineren zullen interessante gebouwen ontstaan, ook zorgt deze functiemenging voor levendigheid op straat en sociale veiligheid.

Parallel aan het spoor is een kantorenwand geplaatst waardoor de woonbuurt erachter geen geluidsoverlast heeft. Kantoren dicht bij een station kan tevens het gebruik van het openbaar vervoer doen toenemen.

entrées van gebouwen



Hoofdstuk 15

Vergelijking met Waalsprong en conclusie

Door vergelijking met de VINEX- locatie de Waalsprong wordt bekeken in hoeverre de verdichting van Dukenburg een alternatief kan zijn voor de grootschalige uitbreidingen buiten de stad. Uiteindelijk wordt beconcludeerd of binnen de huidige stadsgrenzen van Nijmegen voldoende ruimtecapaciteit is om aan de huidige vraag op de woningbouwmarkt te voldoen.

15.1 Kwantitatieve vergelijking

De VINEX- locatie Waalsprong zal ca. 12.000 woningen herbergen en 100 ha. bedrijfsterrein bevatten.

In het masterplan voor Dukenburg is uitgegaan van een verdichting met 6.000 woningen, de helft van het aantal van de Waalsprong. Voor een derde van het masterplan is gekeken of dit uitgangspunt te verwezelijken was. Het bleek dat voor dit gedeelte een verdichting mogelijk was van ca. 2.000 woningen. Het is dus mogelijk een verdichting voor de hele wijk door te voeren van 6.000 woningen aangezien het ontwerp een derde van de wijk gehelst.

De toename van de woningvoorraad bedraagt 60%, de netto woningdichtheid verandert echter niet drastisch aangezien de oorspronkelijke velden zijn vergroot. De netto woningdichtheid bedraagt ongeveer 40 won/ha.

Kwantitatief biedt inbreiding dus een goed alternatief voor de grootschalige VINEX- uitbreidingen. In het geval van Nijmegen is gebleken dat naast inbreiden in naoorlogse wijken ook inbreiding mogelijk is in transformatiegebieden, langs waterfronten, langs lange lijnen, aan parkranden en in geluidszones. Hiermee kan niet alleen voldaan worden aan de huidige vraag op de woningmarkt maar biedt tevens ruimte voor toekomstige inbreiding.

15.2 Kwalitatieve vergelijking

Het grote kwaliteitsverschil tussen de Waalsprong en het ontwerp voor Dukenburg is de rol die ze spelen in het stedelijk weefsel. De Waalsprong is een apart gelegen wijk, gescheiden van Nijmegen door de Waal. Door de breedte van de rivier is weinig contact tussen de stad en de uitbreiding. De herstructurering voor Dukenburg heeft de verbinding met de stad en het land juist als hoofddoel. Door herstructurering van Dukenburg wordt verdichting van het programma mogelijk en worden verbindende routes aangelegd. De ingrepen scheppen condities voor ontwikkeling van dit deel van de wijk en maakt de wijk toegankelijker. De wijk heeft als voordeel dat er reeds inwoners en voorzieningen zijn, de herstructurering speelt hierop in en wordt erdoor mogelijk Voorzieningen in VINEX- locaties laten vaak op zich wachten waardoor de eerste inwoners elders hun boodschappen gaan doen. Dit vormt een belasting voor de wgen, het milieu en de desbetreffende voorzieningen die hier vaak niet op berekend zijn. De herontwikkeling van Dukenburg is dus ook voordelig voor de huidige bewoners en geeft de wijk een extra impuls met nieuwe voorzieningen en nieuwe structuur van de openbare ruimte. VINEX- locatie Waalsprong staat op zichzelf in een gebied buiten de stad en heeft (nagenoeg) geen last van zittende bewoners maar zal geen rol spelen in de verbetering van het stedelijk weefsel van de stad en de verbetering hiervan.

De nieuwe groenstructuur maakt gebruik van bestaande groene vlekken, het groen is al volwassen, dit in tegenstelling met het groen in de VINEX- wijken.

VINEX- locaties worden buiten de stad gebouwd, vaak op kwetsbaar landschap. Zo ook in Nijmegen. Het overstromingsgevaar van de Waal neemt toe door bebouwing aan beide oevers. Door inbreiding zijn deze problemen er niet en blijft het landschap buiten de stad onaangetaast.

De verbeterde verbindingen met de stad en het wijkcentrum zorgen voor toenemend gebruik van het openbaar vervoer en de fiets. Het draagvlak neemt toe waardoor in de toekomst HOV een optie wordt. De Waalsprong kent zo'n lage dichtheid dat er bijna geen OV-lijnen op kunnen rijden en door de ligging aan de overkant van de Waal is het niet aantrekkelijk de fiets te pakken voor een bezoek aan de stad. Hierdoor ontstaat de noodzaak voor veelvuldig autogebruik, met alle overlast vandien.

VINEX-wijken kennen vele woonmilieus maar weinig variatie in woningtype en woninggrootte. Bij inbreiding van Dukenburg is rekening gehouden met het huidige tekort aan bepaalde woningtypes zoals praktijkwoningen en ouderenwoningen. Ook is er ruimte voor grote stadswoningen en urban villa's. Door functiemenging op de plek ontstaat een interessante woonomgeving waarin kantoren en woningen gemengd zijn. De sociale veiligheid wordt vergroot en de levendigheid op straat blijft terwijl ook plek is voor kantoorontwikkeling nabij grote ontsluitingwegen en het station.

Differentiatie in woningtype en woninggrootte is wel te vinden in het plan voor inbreiding van Dukenburg, maar niet in de Waalsprong.

15.3 Financiële vergelijking

In eerste instantie lijkt herstructurering van een bestaande wijk vele malen duurder dan de bouw van een geheel nieuwe wijk. Er gaat inderdaad veel tijd en geld zitten in het overleg met de zittende bewoners en andere partijen. Maar aan het bouwen op een nieuwe locatie zijn in vergelijking met het ontwerp een aantal hoge kostenposten verbonden.

Allereerst moet de grond onteigend en aangekocht worden, hier gaat vaak jaren overheen. De grond zal bouwrijp moeten worden gemaakt, riolering, water en gas worden aangelegd. In het geval van de Waalsprong zullen grote gedeeltes ook nog worden opgehoogd. Dit zijn kosten die niet in deze mate spelen bij inbreiding van een wijk.

Het gebied waar de Waalsprong gepland is zal door de natte ondergrond en ligging onder de waterspiegel van de Waal veel wateroverlast hebben en vragen om een ingewikkelde waterhuishouding.

Het wegennetwerk moet geheel worden aangelegd in de Waalsprong terwijl bij inbreiding van Dukenburg voor een groot gedeelte gebruik wordt gemaakt van bestaande wegen. Hetzelfde geldt voor openbaar vervoerlijnen. Dukenburg heeft een station en er rijden buslijnen. Voor de Waalsprong staat, naast een lightrailverbinding tussen Nijmegen en Arnhem, een aparte kabelbaan naar het centrum op het programma. De kosten om verbinding met het centrum te krijgen zijn dus erg hoog.

Door een nieuwe wijk buiten de stad te bouwen wordt het stedelijk gebied van Nijmegen vergroot waardoor de beheerskosten toenemen. Dit is het grootste verschil tussen de Waalsprong en de inbreiding in Dukenburg en een kostenpost waar beleidmakers vaak niet direct naar kijken.

15.4 Conclusie

Nijmegen heeft voldoende ruimtecapaciteit om aan de huidige (en toekomstige) vraag op de woningmarkt te voldoen. Inbreiding binnen de stad is dus een goed alternatief voor de VINEX-locaties buiten de stad. Uit het ontwerp voor herstructurering van de naoorlogse wijk Dukenburg blijkt de wijk verdicht te kunnen worden en de helft van de geplande woningen van de Waalsprong in zich op te kunnen nemen.

Boeken

J. Augusteijn; *Historische plattegronden van Nederlandse steden; Gelderland. Dl. 8.2. De steden van het rivierengebied; Batenburg, Buren, Culemborg, Gendt, Huissen, Maasbommel, Nijmegen, Tiel en Zaltbommel; Alphen a/d Rijn*; 1999

K. Bootink, Ruimtegebruik en huisvesting, een onderzoek naar verstedelijking; Delft; 1998

H. van der Cammen, L.A. de Klerk; *Ruimtelijke Ordening, de ontwikkelingsgang van de ruimtelijke ordening in Nederland*; Utrecht; 1993

Prof. Ir. H. Bekkering e.a.; *Stedelijke transformaties : actuele opgaven in de stad en de rol van de stedenbouwkundige discipline; samenvattende bevindingen van stedenbouwkundig onderzoek 1992-1997*; Delft; 1998

Crimson; *Re- Urb, nieuwe plannen voor oude steden*; Rotterdam; 1997

Gemeente Nijmegen, Dienst Ruimtelijke en Economische Ontwikkeling; *Nijmegen, rijk aan groen; Nijmegen*; 1995

Gemeente Nijmegen, Dienst Stadsontwikkeling; *Structuurvisie Nijmegen*; Nijmegen; 1991

Grote topografische Atlas van Nederland, deel 3 Oost- Nederland; Groningen; 1997

J. van Ginneken; *Dukenburg, een ideaal in beton met groene rand*; Nijmegen; 2000

Dr. F. Gorissen; *Stede- Atlas van Nijmegen*; Arnhem; 1956

Grondmij Midden bv.; *Doortrekking van de A73 (Neerbosch, Valburg), startnotitie ten behoeve van milieu- effectenrapportage*; De Bilt; 1998

Ministerie VROM; *Ideeënboek ruimtegebruik en mobiliteit*; Den Haag; 1997

G.B. Urhahn, M. Bobic; *Strategie voor stedelijkheid, een studie over het thema stedenbouwkundige kwaliteit en opdrachtgever*; Bussum; 1999

Tijdschriften

Blauwe Kamer, tijdschrift voor landschapsontwikkeling en stedenbouw
nummer 6, december 2001

CD- ROM

Gemeente Nijmegen; *Sociale Atlas, Wijkonderzoek*, Nijmegen, 1998

Internet

www.vinexonsite.archined.nl

www.vinex-locaties.nl

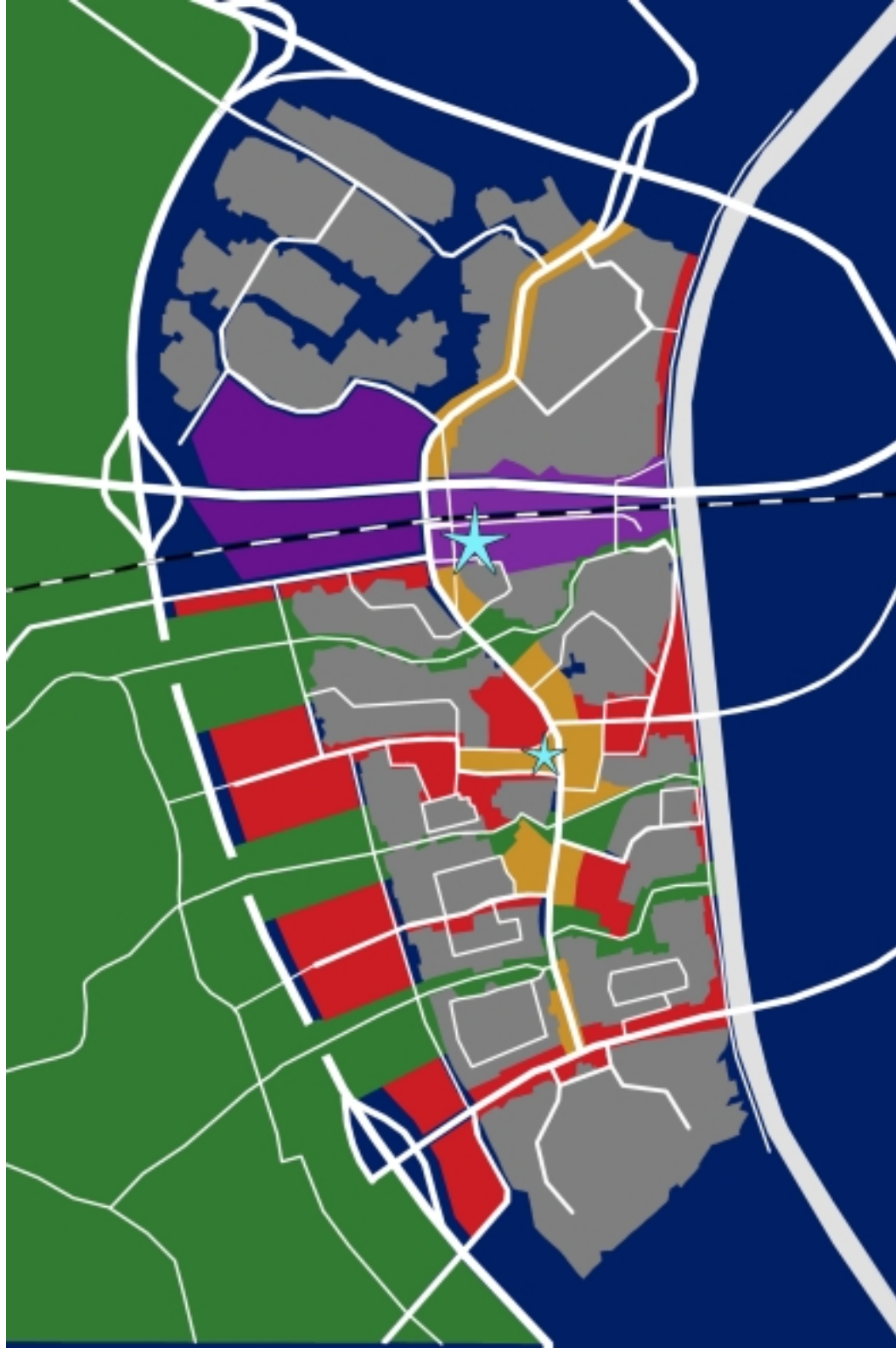
www.nijmegen.nl

BIJLAGEN

Masterplan

73

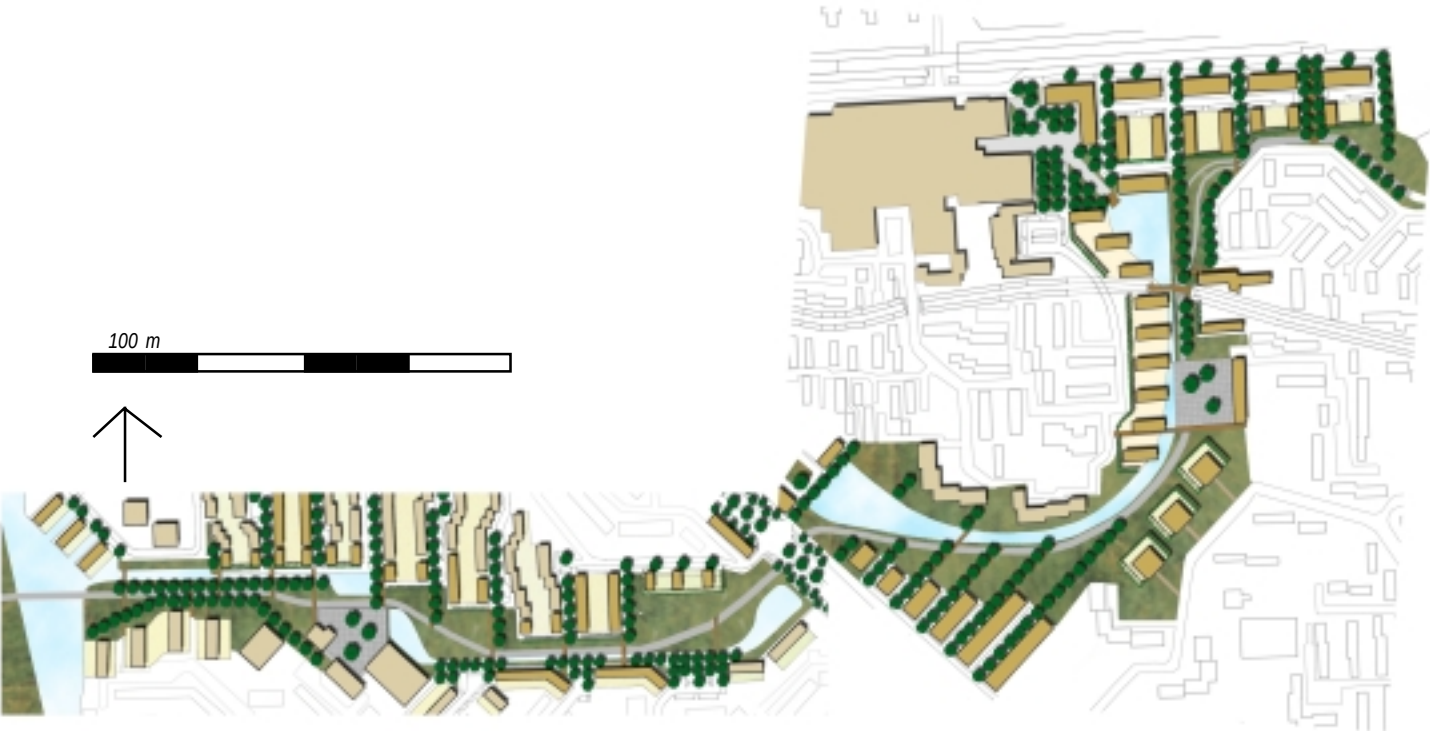
500 m





100 m



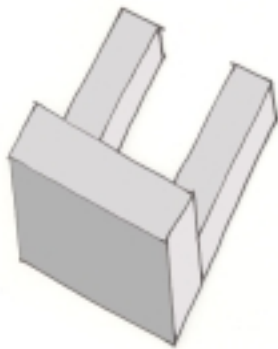


Bijlage 4

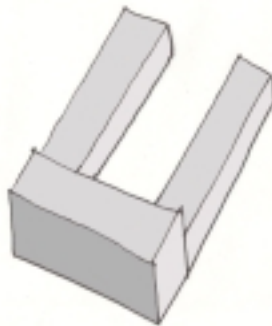
Bezonningsstudie

Er is gekozen voor half open bouwblokken met een hoge zijde om de aangrenzende weg te begeleiden, in sommige gevallen staat deze dichte kant naar het zuiden toe waardoor problemen ontstaan met de bezonning van het gebied erachter. Om hiervoor een aantal oplossingen te bestuderen is een bezonningsstudie gedaan naar het basismodel, de dichte zijde is 6 lagen terwijl de achterliggende bebouwing 3 lagen is. Ook zijn drie varianten onderzocht:

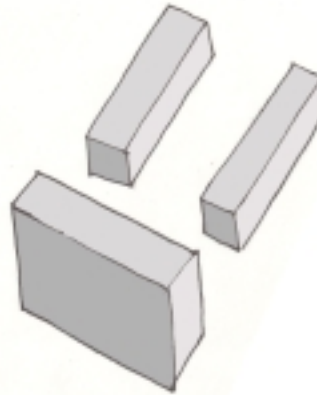
- Variant 1: de dichte zijde is 4 lagen hoog
- Variant 2: de achterliggende bebouwing is naar achter geschoven waardoor ruimte ontstaat voor bijvoorbeeld een groenstrook of een ontsluitingsweg achter de hoge wand.
- Variant 3: de wand is in het midden maar 1 laag hoog terwijl om de hoeken torens staan van 6 lagen.



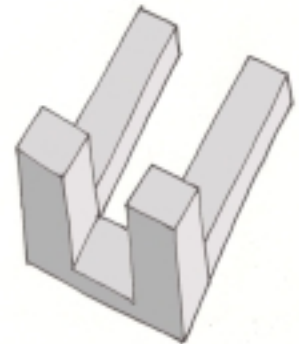
Basismodel



Variant 1



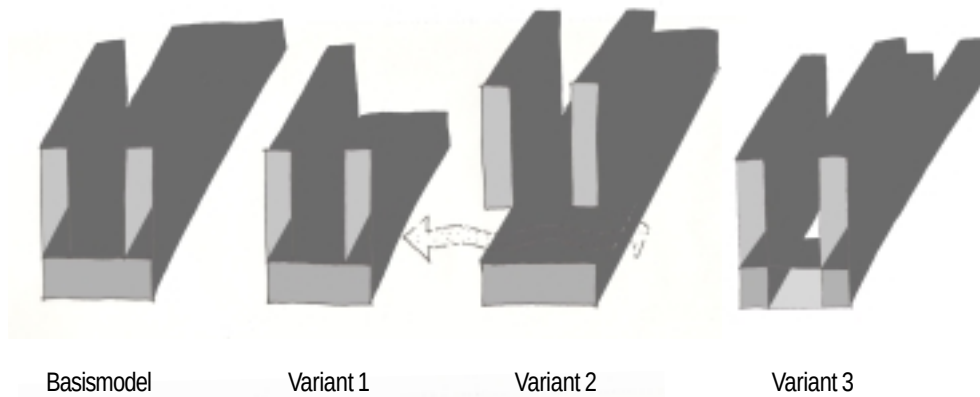
Variant 2



Variant 3



22 december
14:00



22 maart
14:00



Conclusie: Variant 2 komt het meest positief uit de bezonningsstudie. Ook wordt duidelijk dat het basismodel geen oplossing biedt voor deze situatie. Half open bouwblokken langs oost- west verbindingen zijn niet mogelijk uit oogpunt van bezonning.
