

# LIJNSTAD VLAANDEREN

prospectie van de lineaire stad als alternatief stadsmodel



# LIJNSTAD VLAANDEREN

prospectie van de lineaire stad als alternatief stadsmodel

Daniëlle Raymaekers

Promotoren: prof. Floris Alkemade, prof. dr. Pieter Uyttenhove  
Begeleiders: Bert Gellynck, David Peleman, Frank Van Hulle

Masterproef ingediend tot het behalen van de academische graad van  
Master in de ingenieurswetenschappen: Architectuur

Vakgroep Architectuur en Stedenbouw  
Voorzitter: prof. dr. Pieter Uyttenhove  
Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur  
Academiejaar 2012-2013

De auteur geeft toelating deze masterproef voor consultatie beschikbaar te stellen en delen van de masterproef te kopiëren voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van resultaten uit deze masterproef.

*The author gives permission to make this master dissertation available for consultation and to copy parts of his master dissertation for personal use. In the case of any other use, the limitations of the copyright have to be respected, in particular with regard to the obligation to state expressly the source when quoting results from this master dissertation.*

29 juli 2013  
Daniëlle Raymaekers

## WOORD VAN DANK

Hoewel deze scriptie volledig in het teken van de lijnstad staat, was het afgelegde pad niet altijd rechtlijnig. Maar met af en toe een kleine omweg heb ik de eindmeet gehaald. Tijdens mijn parcours kwam ik een aantal personen tegen die mij telkens weer langs de zijlijn stonden aan te moedigen. Deze personen verdienen dan ook oprecht een woord van dank.

Als eerste zijn er de deskundigen die heel rechtstreeks het eindresultaat van deze scriptie bepaald hebben. Ik wil eerst en vooral mijn begeleider David Peleman bedanken, die keer op keer goede raad uit zijn baard wist te toveren. Ook mijn promotor Pieter Uyttenhove verdient een woord van dank. Verder wil ik ook graag Michiel Dehaene bedanken, wiens briljante hersenkronkels telkens weer enorm leerrijk waren. Als laatste verdienen ook de collectieve begeleiders een woord van dank.

Naast de personen die ik steeds in de Plateaustraat 22 kon vinden, hebben ook een aantal externen deze scriptie mee beïnvloed. Ik refereer hier dan specifiek naar mijn medelijnstadfans Luc Deleu en John Körmeling. Bedankt voor het delen van jullie lineaire visies!

Daarnaast zijn er de mensen die onrechtstreeks mee het eindresultaat beïnvloed hebben — want geen goed eindresultaat, zonder een goed gehumeurd stel hersenen! Hierbij wil ik mijn trouwe architectenkameraden bedanken die mij telkens opnieuw hun luisterend oor uitleenden. Ook 'mijne Jonas' verdient 'nen dikke merci'!

Als laatste mag ook mijn trouw team van nalezers niet vergeten worden. Mama, papa, dankjewel!

## ENGLISH ABSTRACT

During the recent years, the traditional structure of the Flemish landscape has gone through important morphological and functional changes. The urban conglomerate has reshaped in such a way that fragmentation of space is clearly visible. The centre of gravity of the city has shifted from the traditional centre into more dispersed ones around the historical kernel. This has led to a new approach of space, into a network of loose, distant from each other functions. The city has become a network on its own. However, there is a drawback to this evolution; the green areas are more and more being shredded apart, roads are becoming congested, the environment is becoming perniciously impacted, etc. Both our current spreaded residential model and our transportation culture is reaching its limits.

Several architects, politicians, urban designers, ... are brainstorming about the Flemish environment. Within this debate two extremes can be distinguished: one puts the focus on concentration, while the other one focuses on spreading. Part one of this thesis (The Metropolitan Discussion) covers in short both models. By making such a global plan, one tries to structurally steer the further densification of the landscape. When looking at the issues Flanders currently has, it is however not feasible to find all solutions in one specific model. Comparing and carefully measuring out the different aspects of these models remains mandatory.

In between the two extremes of concentration and spreading, a whole number of in-between models can be found, which all try to find a compromise between both. In the past, a number of urban designers and architects have already given their vision about the future of the environment within a number of specific models. The so-called linear city is one of them. These models are extremely valuable when considering the future. A number of issues with which these historic models were faced, are these days again actual. The linear city is a model that has become almost iconic for a specific spirit of the age. It can be noticed that this model is returning periodically over time. It reacts to a number of aspects which return to the foreground these days, as there are the preservation of large green surfaces, the efficient usage of transport infrastructure, the introduction of

new building manners, etc. Studying this model within the contemporary context is as such relevant. However, can the linear city be considered to be a full-fledged model in between concentration and spreading? Is it realistic to effectively be used these days, in whole or in part? And if this would be the case, in what manner could it then best be positioned?

Before being able to answer these questions, it is necessary to first elaborate further on the definition of the linear city itself. Part 2 of this paper (The Linear City) is covering this. Within this section, the different linear city models are being categorized within three different themes. The theme of 'the wire' represents those linear cities which perfectly integrate within the scenery. They are composed of an infrastructural layer to which a residential zone is linked, the latter containing the required collective needs. Within the theme of 'the bundle' industry is embedded within the linear city. The form and shape of the linear city is becoming more rational, more straight-lined, while the embedment within the scenery is becoming less important. The theme of the 'clothesline' is comparable to the one of 'the bundle', with the sole difference that the residential region is no longer considered to be one part, but spread over different smaller entities. For all three themes, infrastructure is considered to be the backbone for further development.

Within the context of each theme, three linear cities are being studied that can be considered as an example for the theme itself. Three distinct parts are further developed: the urban substance, the extrusion and the continental view. Within the part focusing on the urban substance, the different elements of the linear city are being discussed. The part related to extrusion tells more about how the linear city manifests itself within its context, while the last part focuses on the larger scale of the linear city. In this way, the reader gets a good impression about all the aspects of the linear city, whereby facilitating a direct comparison.

The last part of this thesis concludes the circle as it links back to the metropolitan development discussion of part one. To recapitulate, a short wrap-up of the analysis of part 2 concerning the definition of the linear city is included. After having done this analysis, it becomes clear that the term 'linear city' is somewhat misleading. The impression might arise that the linear city is being developed as a new city, as a replacement of the existing one. This conclusion is however not correct for all linear cities, as most of them are being developed as an extension of the existing city. Beside of this, the fact that linear cities are in most cases described as not containing a real city center needs to be further nuanced.

Within the second part of the conclusion, the integration of the linear city concept versus the discussion around urban shaping is further developed. It becomes clear that – when

trying to map the linear city within the actual context – a broader vision of the initial concept is required. When considering whether the linear city can completely be adopted within the current situation, the answer is a flat 'no'. A number of aspects that were taken into account while being conceived by the ancient urban designers, are now preventing the linear city from being construction; the linear city design assumes a strict adherence to the conceptual design of the different sub-functions, making further subcutaneous development impossible. Moreover, the fact that the linear city can't grow and is being imposed from scratch onto the environment, is drastically reducing the feasibility of its implementation. Nevertheless, an important portion of the aspects of the linear city concept remain useful to study within the current context.

When considering the linear city as a structured extension of the existing city, it becomes comparable to the concept of the corridor development, and as such usable within the current context. Corridor development is here considered as a form of 'urban connecting'. The corridor is used as a backbone for urban development and can be used in two different manners. The first option is to use the corridor as a suburban 'growth channel' for large cities. Expansion is happening in a controlled way along the infrastructural axes which are interconnecting big cities. The second option is to use the corridor to structure the spreading of industrial activity and living towards those places where strong economical growth is taking place. As such, the corridor is being used as a model to use the existing infrastructure as a carrier of spatial development. In this way, the space in between important infrastructural axes can be preserved.

It needs to be noted that the principle of the corridor cannot be seen as a stand-alone model. The concept needs to be combined with another urban model, preferably the one of the dense city. In this way, the advantages of both models can be combined while minimizing the drawbacks. The linear development is being adopted as a complementary model whereby cities are primarily used to serve work & living purposes, whereas the rural area remains open space.

As a summary, it can be concluded that the linear city can be seen as a viable model in between the trends focusing either on bundling or on spreading. None of these models can stand-alone bring a solution to the problems of these days. Different additional factors – outside of the urban development – have their influence. A change of mentality will be required in order to make effective changes in the future. The different city models provide a baseline to think in another way about the available space. What goes beyond doubt is that there is only one earth and taking care about it is a must!

# INHOUDSOPGAVE

Probleemstelling & Methodologie 17

## DEEL 1 - METROPOOLVORMINGSDISCUSSIE

Versnipperd Vlaanderen 25

Zoektocht naar een gepast verstedelijkingsmodel 33

1/ de compacte stad 33

2/ de diffuse stad 35

3/ het polycentrisch model 38

4/ de illusie van een gepast model 39

## DEEL 2 - DE LIJNSTAD

De draad 51

Arturo Soria y Mata 52

Edgar Chambless 63

De bundel 73

Nikolai Miliutin 77

Le Corbusier 87

Renaat Braem 95

De waslijn 99

Ludwig Hilberseimer 103

Renaat Braem 117

Jean-François Hoeben 125



## INTERMEZZO - DE HEDENDAAGSE LIJNSTAD

Gesprek Luc Deleu	141
Gesprek John Körmeling	149

## DEEL 3 - DE LIJNSTAD ALS BUNDELINGSSTRATEGIE

Terugblik op de lijnstad	161
Bundelingsstrategie tussen spreiden en concentreren	169
Slotbeschouwingen	177

## BRONNENLIJST

Bronvermelding afbeeldingen	183
Bibliografie	185

## PROBLEEMSTELLING & METHODOLOGIE

De traditionele structuur van stad en platteland in Vlaanderen heeft de laatste jaren zowel morfologisch als functioneel belangrijke wijzigingen ondergaan. Gedurende de twintigste eeuw groeide de stad — door sterke uitbreiding van de bebouwde ruimte — uit tot een stedelijke agglomeratie. Ze was herkenbaar door haar omvangrijk geheel van aaneengesloten bebouwing. Vanaf de Tweede Wereldoorlog zal de woonfunctie zich echter over een veel ruimere oppervlakte gaan verspreiden, waardoor het stedelijk gebied zich zal uitstrekken ver buiten de grenzen van de traditionele stad. De suburbanisatie komt op gang wanneer ook andere functies zich gaan verspreiden. Het stedelijke conglomeraat zal vorm krijgen. Binnen dit stedelijke conglomeraat zien we een sterke fragmentatie van de ruimte. De 'complete stad' is niet langer herkenbaar als functionele en morfologische eenheid. Het zwaartepunt van de stad verschuift zich van de traditionele centra naar meerdere verspreide centra rondom de historische kern.<sup>[1]</sup>

Dit leidt tevens tot een nieuwe benadering van de ruimte die men gebruikt als een netwerk van losse, uit elkaar gelegen functies. Men kan eender waar wonen en werken. Vanuit de plek waar men woont, kan men via verscheidene netwerken contact houden met de rest van de uitgespreide stad. De stad is een netwerk op zichzelf geworden. Deze medaille heeft echter ook een keerzijde. Groene ruimte wordt meer en meer versnipperd, wegen raken verzadigd, de impact op het milieu is nefast, etc. Zowel ons huidige verspreide woonmodel als onze verplaatsingscultuur botsen tegen hun grenzen aan. Er is nood aan een overkoepelend plan, een visie op het gehele territorium.

Het metropoolvormingsdebat is de laatste jaren sterk op gang gekomen. Verscheidene architecten, politici, stedenbouwkundigen,... denken na over de toekomst van de Vlaamse ruimte. Binnen dit debat kunnen grofweg twee uitersten onderscheiden worden: het ene legt de focus op het concentreren, het andere op het spreiden. Binnen deze twee uitersten vinden we een hele reeks tussenmodellen die een compromis tussen beiden

---

<sup>[1]</sup> Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen: gecoördineerde versie, Departement Ruimte Vlaanderen, afdeling ruimtelijke planning, November 2011, pagina 199

proberen te zoeken (zoals het polycentrisch model). Deze scriptie wordt dan ook gestart met een korte bespreking van de problematiek in Vlaanderen vandaag en het heersende debat over de toekomst van onze metropool. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de compacte stad, de diffuse stad en het polycentrisch model. Een belangrijke kanttekening die dient gemaakt te worden is het feit dat niet alle oplossingen voor de problematiek van Vlaanderen vandaag kunnen toegeschreven worden aan één enkel model. Het vergelijken en afwegen van de verschillende modellen is onontbeerlijk.

Bij het totstandkomen van de verschillende modellen werd reeds gekeken naar een aantal modellen uit het verleden. In het verleden hebben een aantal stedenbouwkundigen of architecten hun visie op de verdere toekomst van de ruimte weergegeven in een aantal modellen. Deze zijn uiterst waardevol om na te denken over de toekomst. Dit wil uiteraard niet zeggen dat de modellen uit het verleden exact kunnen vertaald worden naar vandaag, maar ze vormen ontegensprekelijk een goede leerschool. Een aantal van de aspecten waar ze in die tijd mee vochten, keren vandaag de dag terug. Zo zien we dat Paola Viganò — een stedenbouwkundige en architecte verbonden aan de Università IUAV in Venetië — voor haar visie op de horizontale metropool (een verhaal dat zich kadert in het thema van de diffuse stad) zich baseert op een historisch model uit 1923 van Erich Gloeden. Vanuit de grote metropoolvormingsdiscussie keert ze terug naar de discussies uit de jaren '20 om te laten zien dat er meer in zo'n model zit dan we eigenlijk op het eerste zicht zouden denken. Vanuit het verleden zijn verschillende redeneringen gemaakt van hoe je met infrastructuur en de open ruimtestructuur een stedelijke omgeving in elkaar breidt. Door de bestaande plannen van Gloeden te hertekenen krijgt de lezer een heel andere kijk op de schema's en plannen. De veelheid aan details komen naar boven.

Dezelfde oefening kan gemaakt worden op het concept van de lijnstad. De lijnstad is een model dat bijna iconisch is geworden voor een bepaalde tijdsgeest. We zien echter dat het gedurende de geschiedenis bijna periodiek terug opduikt. De aanleiding om de lijnstad te herbekijken in een hedendaagse context was een citaat van architect en stedenbouwkundige Michael Ryckewaert uit het boek 'Renaat Braem 1910-2001'.<sup>[2]</sup> Hierin stelt hij zichzelf de vraag of we Renaat Braem — in het kader van zijn ideeën over de lijnstad uit 1934 en 1968 — als utopist of visionair moeten beschrijven/definiëren. Hij haalt hierbij een aantal aspecten aan die momenteel onderdeel zijn van de hele stadsvorm-, metropoolvormingsdiscussie en duurzaamheidsproblematiek. Aspecten zoals de zoektocht naar nieuwe woningtypes, integratie van collectieve functies binnen deze nieuwe woonvormen, focus op het principe van gedeconcentreerde bundeling, openbaar vervoer tot buiten de stedelijke agglomeraties, zijn één voor één aspecten die vandaag de

<sup>[2]</sup> BRAEKEN, Jo; BERTELS, Inge; DEPESTEL, Sarah, *Renaat Braem 1910-2001: architect*, Brussel, ASA, 2010, pagina 179. Het hele citaat is tevens terug te vinden op pagina x van deze scriptie.

dag zeer prominent aanwezig zijn in het debat. Michael Ryckewaert besluit dus dat het stedenbouwkundig werk van Renaat Braem als visionair kan omschreven worden. Hij stelt hierbij dat een heel deel van Braem's ideeën uit die tijd misschien wel actueler zijn dan we eigenlijk op het eerste zicht zouden denken.

We bezitten dus een bepaalde intuïtie dat de lijnstad als concept misschien wel opnieuw naar voren kan gebracht worden. De lijnstad is een model dat spreiden en concentreren in één model vervat. Het is een model dat reageert tegen een heel aantal aspecten die vandaag de dag opnieuw naar de voorgrond komen, denk maar aan het vrijwaren van grote groene gebieden, het efficiënt gebruik van de transportinfrastructuur, etc... *De hoofdvraag van deze scriptie is dan ook of het concept van de lijnstad een bijdrage kan leveren binnen de hedendaagse metropoolvormingsdiscussie. Kan de lijnstad aanzien worden als een model dat geheel of ten dele opnieuw inzetbaar is vandaag de dag? Kan de lijnstad aanzien worden als een model tussen spreiden en concentreren in? Indien dit het geval is, op welke manier kan het model dan het best geplaatst worden binnen dit discours?*

Maar voor we deze probleemstelling van een goed antwoord kunnen voorzien, is het nodig ons vooraf enkele vragen te stellen: 'Wat is eigenlijk dé lijnstad?', 'Hoe wordt een lijnstad gedefinieerd?', 'Wat houdt het model van de lijnstad eigenlijk in?',... Het tweede deel van deze scriptie behandelt deze vragen. In dit deel wordt een categorisering gemaakt van de verschillende lijnstadmodellen. De lijnstad is een model dat doorheen de jaren telkenmale opnieuw aan bod kwam onder verschillende vormen, van zeer utopische modellen tot bijna projectontwikkelingsmodellen. Het groeperen van de verschillende modellen is dan ook niet eenvoudig en ook niet eenduidig. De categorisering die in deze scriptie aan bod komt is gebaseerd op een categorisering uit het boek '*Les Territoires de l'Urbanisme*' van Paola Viganò en ging vooraf aan een hele reeks oefeningen om een overzicht te krijgen van het scala van de lijnstad. Paola Viganò maakt in haar boek een onderscheid tussen *de bundel* en *de waslijn*, deze scriptie voegt hier het thema '*de draad*' aan toe. Binnen elk thema worden een drietal lijnsteden besproken die exemplarisch zijn voor het desbetreffende thema. Drie onderdelen worden per lijnstad besproken: de stedelijke substantie, de extrusie en de visie op een continentale schaal. In het onderdeel over de stedelijke substantie wordt toegelicht uit welke elementen de lijnstad wordt opgebouwd. Het deel extrusie vertelt iets meer over de manier waarop de lijnstad zich in zijn context manifesteert en het laatste bekijkt de lijnstad op een grote schaal. Op die manier krijgt de lezer een uitgebreid beeld van alle aspecten van de lijnstad en kunnen de verschillende lijnsteden met elkaar, op vergelijkbare basis, vergeleken worden. Aan de hand van het hertekenen van de verschillende oorspronkelijke schema's en plannen wordt de lezer bijna gedwongen de plannen van dichterbij te bestuderen. Op die manier komen kleine

details naar boven waar men voordien vaak overheen keek. De oorspronkelijke plannen en beelden van de verschillende lijnsteden zitten bij architecten en stedenbouwkundigen zo in het geheugen gegrift. Door de verschillende plannen op eenzelfde manier, volgens eenzelfde tekenconventie te hertekenen worden ze niet enkel vergelijkbaar maar wordt tevens de blik van de lezer gestuurd.

Als intermezzo wordt kort even stilgestaan bij de hedendaagse lijnstadprojecten. Ondanks het feit dat de lijnstad vaak aanzien wordt als een concept uit de jaren 1930 en 1940, zien we dat ook een aantal hedendaagse architecten of stedenbouwkundigen gepassioneerd zijn door de lijnstad. Het leek me dan ook zeer interessant hun verhalen bij deze scriptie toe te voegen. Op 21 april had ik een gesprek met architect John Körmeling. Zijn ideeën over de lijnstad zijn zeer duidelijk, maar krijgen geen uitwerking in een concreet project. Daartegenover staat architect Luc Deleu die al een twintigtal jaren werkt aan zijn lijnstad, genaamd D.O.S. (De Onaangepaste Stad). Met hem had ik de kans samen te zitten op 2 mei.

Het laatste deel maakt de cirkel rond. Dit deel van de scriptie koppelt terug naar de metropoolvormingsdiscussie uit deel één. Als eerste stel ik me de vraag hoe — na mijn onderzoek uit deel twee — de lijnstad ge(her)definieerd kan worden. Deze vraag beantwoord ik aan de hand van een schema waarin telkens de verschillende lijnsteden uit deel 2 op een vergelijkbare basis naast elkaar worden gezet. Ook een korte vergelijking tussen de hedendaagse lijnstadprojecten en deze uit de geschiedenis helpt om de tijds- en contextafhankelijkheid beter te begrijpen. Op basis van deze herdefiniëring bekijk ik vervolgens welke betekenis de lijnstad kan hebben binnen de hedendaagse discussie over spreiden/concentreren. We bezitten een bepaalde intuïtie dat de lijnstad meer kan betekenen voor de hedendaagse discussie dan we denken, maar men voelt uiteraard ook meteen aan dat een letterlijke projectie van de lijnstad naar vandaag niet haalbaar is. Er dient dus op een andere manier over de lijnstad nagedacht te worden vooraleer men de stap kan maken naar het hedendaagse metropoolvormingsdebat.

DEEL 1

METROPOOLVORMINGSDISCUSSIE

## VERSNIPPERD VLAANDEREN

*“We are not in a moment of expansion, we are in a moment of recycling.”<sup>[1]</sup>*

Het Vlaamse territorium heeft een duidelijk andere structuur dan de omliggende gebieden. De bebouingskernen worden afgewisseld met stukken open ruimte. Een hard onderscheid tussen stad en platteland, tussen centrum en periferie is onmogelijk waar te nemen. De ruimtelijke structuur van Vlaanderen wordt vaak omschreven als een stedelijke nevel. Dit versnipperde landschap is het resultaat van decennialange traditie van onbezonnen ruimteconsumptie en een anti-stedelijk beleid uit de twintigste eeuw.<sup>[2]</sup> Zowel de ongebreidelde consumptie van het territorium als de veralgemeende mobiliteit botsen echter vandaag de dag tegen hun grenzen aan.

In het begin van de twintigste eeuw zullen, door de voortschrijdende industrialisatie, de eerste tekenen van het liberaal kapitalisme naar de voorgrond komen. Door de toenemende ontevredenheid van het proletariaat zal de overheid een omvattend pakket arbeidswetgeving bekend maken. De eerste volkshuisvestingswet van 1889 was hier onderdeel van. De wet was vooral gericht op arbeiders en had als voornaamste aandachtspunt de mogelijkheid tot het verwerven van een eigen woning. De eigen woning werd het ideaal voor het verkrijgen van sociale orde en het gezin werd aanzien als hoeksteen van die orde. Ook de hierop volgende wetten, zoals de wet Moyersoën uit 1922 en de wet de Taeye uit 1948, gaven de voorkeur aan een huisvestingsbeleid dat gericht was op het verwerven van een eigen woning.<sup>[3]</sup> Met de uitbouw van de welvaartsstaat werd

---

<sup>[1]</sup> DECLERCK, Joachim, *The ambition of the territory: Vlaanderen als ontwerp*, Brussel, Team Vlaams Bouwmeester, 2012, pagina 8

<sup>[2]</sup> Ibidem

<sup>[3]</sup> DE MEULDER, Bruno; DEHAENE, Michiel; DEVISCH, Oswald, *Atlas : fascikel 1 : Zuidelijk-West-Vlaanderen*, Kortrijk, Anno '02, 2002, pagina 42

de eigen woning met tuin, buiten de stadscentra, dan ook het algemene woonideaal in Vlaanderen. Het duurde dan ook niet lang vooraleer het gehele Vlaamse landschap bezaaid werd met vrijstaande woningen en een wildgroei van verkavelingen en lintbebouwing. De suburbanisatie werd geboren. Niet lang daarna zal de stadsrand de rol van het centrum overnemen als het gaat over huisvesting en later ook handel. Na de tweede wereldoorlog zal de strikte gerichtheid op de arbeidersbevolking worden opengetrokken tot de gehele werkende bevolking.<sup>[4]</sup>

De verspreiding van het woningaanbod kon uiteraard niet bestaan zonder een uitgebreid vervoersnetwerk. De uitbouw van een hoogwaardig openbaar vervoerssysteem start met de introductie van de trein. Goedkope treinabonnementen voor arbeiders worden ingevoerd. Deze gecoördineerde uitbouw van het openbaar vervoer was er onder andere op gericht de stedelijke expansie af te remmen en de gedeconcentreerde arbeidsmarkt te ondersteunen. Op die manier wordt de stedelijke arbeidsmarkt voor iedereen opengesteld. Het fijnmazig openbaar vervoersnet zorgde er bovendien ook voor dat het gehele territorium bereikbaar werd.<sup>[5]</sup>

Vanaf de jaren 1900, met de intrede van een heel deel nieuwe vervoersmiddelen, zoals de fiets, metro en vooral de auto, gaat de mens zich meer en meer doorheen het landschap verplaatsen. Daar waar de trein uit de jaren 1930 nog het collectief vervoersmiddel bij uitstek was, bracht de auto ieder mens de kans te gaan en te staan waar hij wou, op elk moment van de dag. De auto bood vele voordelen: naast het feit dat de auto privé-eigendom was, was hij niet gebonden aan rails waardoor men dus van deur tot deur kon rijden.<sup>[6]</sup> Al deze aspecten sluiten naadloos aan bij de ongebonden, flexibele levensstijl die in de 20e eeuw de bovenhand nam op het traditionele collectieve woonpatroon.

Binnen deze nieuwe levensstijl werd reizen synoniem aan snelheid. De auto werd aanzien als hét ultieme symbool van vrijheid, de droom van individuele bewegingsvrijheid, het ideaal van onafhankelijkheid. Overal in de media doken propagandateksten op die de auto afbeeldde als luxe op wielen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het individuele autobezit vanaf die jaren drastisch steeg, en dit was ook noodzakelijk. Door de voortschrijdende onbewoonbaarheid van de stad transformeerde de auto meer en meer in een onmisbaar levensinstrument. Bovendien werd door de massaproductie de auto

<sup>[4]</sup> DE MEULDER, Bruno; DEHAENE, Michiel; DEVISCH, Oswald, *Atlas : fascikel 1 : Zuidelijk-West-Vlaanderen*, Kortrijk, Anno '02, 2002, pagina 42

<sup>[5]</sup> Idem., pagina 47

<sup>[6]</sup> GEERLINGS, H; HAFKAMP, W; PETERS, G, 2002, pagina 66

bereikbaar voor iedereen.<sup>[7]</sup> Renaat Braem beargumenteert in zijn boek 'Het Lelijkste Land Ter Wereld', dat mechanisch verkeer onvermijdelijk is, daar de uitgestrektheid en ordeloze uitbreiding van de agglomeraties in laagbouw de afstanden te groot hebben gemaakt.

*“De ontoereikendheid van de collectieve vervoersmiddelen maakten de wagen tot een noodzakelijke verlenging van de benen, naast zijn verheffing, door reclame, tot essentieel statussymbool.”<sup>[8]</sup>*

Na de tweede wereldoorlog kan het woonweefsel grofweg opgedeeld worden in twee categorieën: het dichte weefsel van de binnenstad en de continue stad van lintbebouwingen, wat zich uitstrekt als tentakels langs goed omsloten wegen. De gewestplannen uit de jaren 60 zullen het territorium opdelen in gespecialiseerde zones: wonen, werken en recreëren. Het hiërarchisch opgebouwde wegennet dient elke kavel bereikbaar te maken. Rond 1960 wordt beslist werk te maken van een dicht netwerk van autosnelwegen, wat nauw samenhangt met de uitbouw van de welvaartsstaat. Deze snelwegen worden in het begin van de jaren zestig als 'as van economische expansie' gepromoot.<sup>[9]</sup> Door de massaproductie werd de wagen een relatief democratisch product en werd hij bereikbaar voor een groot deel van de bevolking. Deze veralgemening van het autobezit, plus de uitbouw van de weginfrastructuur na de tweede wereldoorlog zorgde ervoor dat de boerentram, die voorheen zorgde voor de verbinding tussen platteland en stad, tot het verleden behoorde. De evolutie naar een op de auto georiënteerde structuur, gecombineerd met een beleid dat inzet op goedkope mobiliteit, vormde een goede bodem waarop ons hedendaags verkavelingsmodel zich kon vestigen. Naast de wet De Taeye uit 1948, heeft dus ook de uitbouw van de vervoerssystemen de suburbanisatie in de hand gewerkt.<sup>[10]</sup>

De wooncultuur van de verkaveling botst vandaag echter tegen zijn grenzen aan. Het huidige woonmodel is noch haalbaar, noch wenselijk. Enerzijds zorgt de ruimtelijke factor, de relatieve grondschaarste, ervoor dat de woningen kleiner en compacter moeten worden. Michael Ryckewaert benoemt dit fenomeen als de 'muterende verkaveling'.<sup>[11]</sup> Het wonen is één van de meest belangrijke componenten in het open ruimte- en

<sup>[7]</sup> BRAEM, Renaat, *Het lelijkste land ter wereld*, Brussel, VAI, 2010, pagina 29

<sup>[8]</sup> Idem., pagina 31

<sup>[9]</sup> DECLERCK, Joachim, *The ambition of the territory: Vlaanderen als ontwerp*, Brussel, Team Vlaams Bouwmeester, 2012, pagina 10

<sup>[10]</sup> DE MEULDER, B; DEHAENE, M; DEVISCH, O, 2002, pagina 47

<sup>[11]</sup> Architecture Workroom Brussels (AWB), *Naar een visionaire woningbouw, kansen en opgaven voor een trendbreuk in de Vlaamse woonproductie*, Vlaamse Bouwmeester, 2012, pagina 110

bodemgebruik. Anderzijds zorgen ook demografische ontwikkelingen zoals vergrijzing, migratie, gezinsverdunding ervoor dat we in de toekomst anders zullen moeten en willen gaan wonen. Vormen van samenwonen en woningdelen kunnen een oplossing bieden voor fenomenen als vergrijzing en kunnen de betaalbaarheid van het wonen tegemoet komen. Fenomenen als kangoeroewoningen of twee-generatiewoningen krijgen dan ook de laatste jaren steeds meer aandacht. Een specifieke vorm hiervan is co-housing.<sup>[12]</sup> Verschillende gezinnen nemen dan het initiatief om samen het woonproject op te starten. Elk huishouden behoudt zijn eigen wooneenheid, maar combineert dit met een zekere mate aan gemeenschappelijkheid. Verscheidene ruimtes, functies en objecten worden gedeeld, zoals een wasruimte, eetruimte, speelruimte, enzovoort. De projecten ontstaan veelal spontaan van onderuit, wat weleens hun grote sterkte zou kunnen zijn.<sup>[13]</sup>

Maar niet alleen onze huidige wooncultuur botst tegen zijn grenzen aan. Ook de snelheid waarmee we tegenwoordig doorheen de ruimte razen heeft zijn prijs. Door het massale gebruik van de auto komen allerlei problemen naar de voorgrond. Men kan een onderscheid maken tussen mondiale effecten (zoals olietekort en hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot) en effecten op nationaal of lokaal niveau (zoals het feit dat de snelheid steeds meer ruimte inneemt, langzamere vervoersmiddelen verdrukt worden, etc.).

Daar waar men in de 20e eeuw nog echt geloofde in de toekomst van de auto, waar de auto nog hét symbool was van vrijheid, gaat dit beeld in de 21e eeuw veranderen. Het autogebruik neemt nog steeds toe, maar de groei lijkt te verminderen. De voordelen die de auto nog had in de 20e eeuw worden overspoeld door de nadelen of problemen uit de 21e eeuw. Door de verzadiging van de wegen, de onzekerheid over de brandstofprijzen en de financieel-economische crisis wordt autobezit alsmat meer aanzien als een kwaad.<sup>[14]</sup> Ebele Wybenga verwoordt dit sprekend in het NRC-handelsblad: "een auto zou vrijheid geven, maar het is ook een vorm van vrijheid om er niet aan vast te zitten."<sup>[15]</sup> Er komen dan ook de laatste jaren alsmat meer alternatieven voor het individueel autobezit op gang. Hier kan een onderscheid gemaakt worden tussen alternatieven die inzetten op openbaar vervoer en alternatieven die het gebruik van de auto op een andere manier proberen in te zetten.

Eenzijds zien we dat er steeds meer ingezet wordt op collectief openbaar vervoer. Dit zien we ook terug in het feit dat autofabrikanten steeds inventiever omgaan met

<sup>[12]</sup> Een bekend voorbeeld is het project Vinderhoutte in Gent van architectenbureau Stramien

<sup>[13]</sup> Architecture Workroom Brussels (AWB), 2012, pagina 67

<sup>[14]</sup> Idem., pagina 27

<sup>[15]</sup> WYBENGA, Ebele, 'Blij dat ik rij (in andermans auto)', NRC Handelsblad, 2013

veranderingen. Ze gaan zich niet langer enkel baseren op autovervoer maar investeren steeds vaker ook in stadsvervoer, zoals elektrische fietsen en bussen.<sup>[16]</sup> Het inzetten op modal shift, een fenomeen dat inspeelt op het vervangen van een deel van het vervoer over de weg door andere vormen van vervoer, kan ervoor zorgen dat er minder snel naar de auto wordt gegrepen. Op die manier kunnen een aantal nadelen van het wegvervoer, waaronder filevorming en luchtvervuiling, worden tegengegaan. Aangezien de alternatieven voor wegvervoer meestal slechts voor een deel van de verplaatsing ingezet kunnen worden, betekent modal shift vaak ook een verschuiving van unimodaal transport (één vervoerswijze) naar multimodaal transport (gebruik van een keten van vervoerswijzen voor één verplaatsing).<sup>[17]</sup> Ook initiatieven als 'Do The Right Mix' spelen in op het mixen van verschillende vervoersmiddelen voor één verplaatsing.<sup>[18]</sup> De campagne wijst op de voordelen die verbonden zijn aan het gebruik van alternatief transport.

*“By being flexible in your approach to using transport and embracing different forms of transport for different parts of your journey as appropriate, you can uncover a world of benefits.”<sup>[19]</sup>*

Anderzijds zien we alternatieven die inzetten op het gemeenschappelijk gebruik van de auto, denk maar aan het welgekende initiatief van autodelen. Systemen voor gemeenschappelijk autogebruik kunnen grosso modo opgedeeld worden in twee systemen.<sup>[20]</sup> Het eerste systeem, het autoverhuursysteem, geeft mensen de kans goedkoop en snel een auto te huren.<sup>[21]</sup> Daarnaast bestaat het systeem van car-sharing, waarbij de auto gemeenschappelijk bezit wordt van een aantal deelnemers.<sup>[22]</sup>

Anderzijds komen er de laatste jaren ook allerlei ontwikkelingen op gang die de auto als bron proberen aan te pakken. Door milieuvriendelijkere aandrijvingen kunnen problemen als geluidsoverlast en pollutie deels opgelost worden. Verder biedt de moderne technologie de mogelijkheid de bestuurderstaak meer en meer te automatiseren. Op die manier zou in de toekomst de verkeersafwikkeling drastisch kunnen veranderen en de

<sup>[16]</sup> Mercedes is bijvoorbeeld bezig met elektrische huurauto's in Amsterdam. Volkswagen-importeur Pon heeft een aandeel in autodeler Greenwheels genomen en fietsfabrikant Gazelle overgekocht.

<sup>[17]</sup> *De ontbrekende schakel tussen privé- en openbaar vervoer: nieuwe vormen van mobiliteit in België*, Brussel, Koning Boudewijnstichting, 1996, pagina 34

<sup>[18]</sup> Do The Right Mix, via: <http://dotherightmix.eu/>

<sup>[19]</sup> Idem.

<sup>[20]</sup> *De ontbrekende schakel tussen privé- en openbaar vervoer: nieuwe vormen van mobiliteit in België*, Brussel, Koning Boudewijnstichting, 1996, pagina 14

<sup>[21]</sup> Een voorbeeld hiervan is het Car-To-Go systeem ([www.car2go.com](http://www.car2go.com)).

<sup>[22]</sup> Verder was er ook nog het voorbeeld van het SCOTI-systeem, waarbij een openbaar-vervoersmaatschappij een auto ter beschikking stelde van carpoolers. Dit voorbeeld bestaat echter vandaag de dag niet meer.



capaciteit van het wegennet kunnen toenemen.<sup>[23]</sup> Ook de reistijd zou hierdoor helemaal anders ervaren kunnen worden.

Een rechtstreeks gevolg van het huidige verkavelingsmodel en de veralgemeende mobiliteit is het versnipperd karakter van de open ruimte, met een aantal concentraties in bepaalde delen van het tussengebied. Vaak ligt de groene ruimte verscholen achter lintbebouwing waardoor de aanwezigheid van het groen minder voelbaar aanwezig wordt. Het versnipperd groen biedt echter een enorme landschappelijke meerwaarde.<sup>[24]</sup>

Er komt de laatste jaren dan ook heel wat weerstand tegen de uitdijende footprint van de stad, die in strijd is met de behoefte om het resterende landschap zoveel mogelijk intact te houden.<sup>[25]</sup> De studie van AWB wijst ons erop dat we het groen dienen in te zetten als structurend systeem van woonomgevingen en duurzaam dienen te verweven met de bebouwde ruimte, en niet andersom.<sup>[26]</sup>

---

<sup>[23]</sup> VAN ZEEBROECK, B.; CARLIER, K.; CHEN, M.; MARTENS, M., Verkenning van de toekomst met scenario's. Vlaamse Overheid, Afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid, Brussel, 2007, pagina 56

<sup>[24]</sup> Architecture Workroom Brussels, 2012, pagina 76

<sup>[25]</sup> VAN HERCK, Karina; DE MEULDER, Bruno, PLISSART, Marie-Françoise, Wonen in meervoud : groepswoonbouw in Vlaanderen : 2000 - 2010, Amsterdam, SUN, 2009, pagina 17

<sup>[26]</sup> Architecture Workroom Brussels, 2012, pagina 76

# ZOEKTOCHT NAAR EEN GEPAST VERSTEDELIJKINGSMODEL

## I / DE COMPACTE STAD

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV), opgesteld in 1997, focust resoluut op het versterken van de stedelijke gebieden en het buitengebied. De visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen wordt in het RSV omschreven aan de hand van de metafoor 'Vlaanderen: open en stedelijk'. De ruimtelijke ontwikkeling dient hierbij sturend te zijn ten opzichte van de trends in de ruimtelijke dynamiek van de samenleving enerzijds en ten opzichte van de negatieve bedreigingen op de ruimtelijke structuur anderzijds. Het RSV streeft naar openheid én stedelijkheid. In de delen met stedelijk karakter wordt een "stedelijk-gebiedsbeleid" gevoerd en in het buitengebied wordt dan logischerwijs een "buitengebiedsbeleid" gevoerd. De bestaande ruimtelijke structuur wordt als uitgangspunt genomen, in combinatie met het 'bestendigen van een aantal ruimtelijke wantoestanden uit het verleden'.<sup>[1]</sup>

Binnen deze visie staat de term 'duurzaamheid' centraal. Een duurzame ruimtelijke ontwikkeling wordt gedefinieerd als:

*“Een ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige generatie zonder daarmee voor de toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen om ook in hun behoefte te voorzien.”* <sup>[2]</sup>

Duurzaamheid wordt gebruikt als term om door een bepaalde bril te kijken naar

---

<sup>[1]</sup> Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen: gecoördineerde versie, 2011, pagina's 181 - 193

<sup>[2]</sup> Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen: gecoördineerde versie, 2011, pagina 181

ontwikkelingen binnen de samenleving. Zowel de natuur als de bebouwde ruimte bezitten een bepaalde traagheid van ontwikkeling, waardoor een langetermijnvisie cruciaal is. De duurzame ontwikkeling die voorgeschreven wordt vertrekt van de bestaande structuren. Ontwikkelingen op een bepaald gebied moeten telkens in hun volledige — ruimtelijke, maatschappelijke en historische — context bekeken worden.

De visie op de ruimtelijke ontwikkeling wordt samengevat onder de vorm van vier basisdoelstellingen.

- (1) De selectieve uitbouw van de stedelijke gebieden met het gericht verweven en bundelen van functies en voorzieningen. Hierbij staat het zo goed mogelijk gebruik en beheer van de bestaande stedelijke structuur centraal;
- (2) Het behoud en de versterking van het buitengebied gecombineerd met het bundelen van wonen en werken binnen de kernen.
- (3) Het concentreren van economische activiteiten op belangrijke plaatsen binnen de economische structuur van Vlaanderen;
- (4) Het optimaliseren van de verkeers- en vervoersinfrastructuur, met specifieke gerichtheid naar het beter inzetten van het collectief vervoer.

De volgende stap is het definiëren van de ruimtelijke principes die de visie ondersteunen. Hierbij worden vier ruimtelijke principes onderscheiden, die telkens in samenhangend verband bekeken moeten worden. Het eerste principe — het principe wat het best het idee van de compacte stad aantoont — is het principe van de 'gedeconcentreerde bundeling'. Bundeling wordt omschreven als een principe dat een selectieve concentratie nastreeft van de groei van het wonen, het werken en andere maatschappelijke functies in steden en in kernen van het buitengebied. De verweving van activiteiten en functies staat hierbij centraal. Gedeconcentreerd staat voor het rekening houden met het bestaande (gedeconcentreerde) spreidingspatroon en met de gespreide dynamiek van functies in Vlaanderen. De gedeconcentreerde bundeling wordt ingezet om de ongebonden suburbanisatie tegen te gaan en op die manier de druk op het buitengebied te verminderen. De concentratie biedt de mogelijkheid het efficiënter inzetten van het collectief vervoer en het behoud van de verscheidenheid aan landschappen. Het beleid van gedeconcentreerde bundeling wordt onder andere operationeel gemaakt door het vernieuwen van de stedelijke woon- en werkstructuur door strategische stedelijke projecten, het ontwikkelen van nieuwe woontypologieën en kwalitatieve woonomgevingen en het verminderen van het ongeordend uitzwermen van functies. De afbakening van de stedelijke gebieden wordt ingezet als concreet instrument om de doelstellingen uit te voeren. Hierbij wordt een grenslijn getrokken rond die gebieden die men beleidsmatig wil voorbehouden voor verdere ontwikkeling. Dit betekent dat een bijkomend aanbod

aan bedrijventerreinen en woongebied in de stedelijke gebieden wordt voorzien en een minimum woondichtheid van 25 woningen per hectare wordt nagestreefd. De minimale dichtheid in het buitengebied wordt vastgelegd op 15 woningen per hectare.

Vanuit ruimtelijke invalshoek worden volgende voordelen voorgeschreven aan het afbakenen van de stedelijke gebieden: het zuiniger omspringen met de ruimte, het dichterbij elkaar brengen van voorzieningen en woningen waardoor deze toegankelijker en goedkoper worden en als laatste het tegengaan van de versnippering van het landschap.

Als tweede principe worden de 'poorten van Vlaanderen' omschreven als motor voor ontwikkeling. Het derde principe focust op de infrastructuur als basis voor de locatie van activiteiten. Stedelijke gebieden worden afgebakend, de aandacht gaat naar het functioneren van deze compacte stedelijke gebieden als knooppunten in de stedelijke netwerken. Het stedelijk netwerk wordt als ruimtelijk concept voor de stedelijke structuur op een ander schaalniveau voorgeschreven. Door de potentiële goede bereikbaarheid hebben zij namelijk de beste ontwikkelingsmogelijkheden.

Het laatste principe focust op het fysisch systeem wat als ruimtelijk structurerend wordt gedefinieerd voor de natuurlijke, de agrarische en de nederzettingsstructuur en het landschap. Ruimtelijk structurerend betekent dat de huidige kenmerken van het bestaande fysisch systeem richtinggevend zijn voor de ontwikkeling van de functies natuur, bos, landbouw, wonen en werken in het buitengebied. De grote aaneengesloten gebieden van het buitengebied zijn belangrijke structurerende componenten. Het vrijwaren en versterken van open-ruimteverbindingen zijn dan ook essentieel voor de continuïteit van het buitengebied.

## 2 / DE DIFFUSE STAD

Tegenover het planningsideaal van de 'compacte stad' — die per definitie duurzaam heet te zijn — staat de groep die hierin weigert mee te gaan. Ze gaan op zoek naar alternatieve visies en nieuwe scenario's voor de ontwikkeling van de Vlaamse regio vanuit het horizontale verstedelijkte landschap. Er wordt verder gekeken dan de voor de hand liggende beperkingen van het model — zoals de versnippering van open ruimte, de autoafhanke-lijkheid, etc.. De potentiële kwaliteiten worden zoveel mogelijk naar voren

gebracht om op die manier een andere kijk te geven op ons hedendaags stadslandschap.<sup>[1]</sup> Als basisgedachte wordt omschreven dat de herontwikkeling van de Vlaamse ruimte moet vertrekken vanuit het bestaande gelaagde en horizontaal verstedelijkte territorium. De tegenbeweging wil zich niet langer afzetten van, maar opnieuw aansluiten bij de horizontale stedelijke ontwikkeling. Belangrijk is wel dat dit niet wil zeggen dat alles bij het oude moet blijven. Het Vlaamse territorium beschikt over een grote veerkracht om met wisselende condities om te gaan. Waterwegen en spoorwegen speelden in het verleden een belangrijke rol bij het tot stand komen van de diffuse stad. De enige manier om op vandaag de diffuse stad te herzien is zijn lange geschiedenis te onderzoeken en mee te nemen.<sup>[2]</sup>

Eén van de belangrijkste sprekers in het debat over de 'horizontale stad' — ook wel de 'diffuse stad' of de 'Vlaamse nevelstad' genoemd — zijn Paola Viganò en Bernardo Secchi. Paula Viganò zal de horizontale metropool als volgt definiëren:

*“[De horizontale metropool is] een typologisch gedifferentieerde en goed geoutilleerde, uitgebreide stedelijke conditie, die wordt gestructureerd door valleien en een dicht en goed aansluitend openbaar vervoersnetwerk. De metropool is georganiseerd rondom een reeks stedelijke en regionale figuren (historische centra, parken, bossen, nieuwe centrale plekken) die als referentie dienen.”<sup>[3]</sup>*

De horizontale metropool kijkt verder dan de tegenstelling centrum/periferie. Het concept van de horizontale metropool creëert inzichten en interpretaties van de diffuse stedelijke conditie. Paola Viganò beschrijft het als het leggen van zowel hiërarchische verbanden tussen de verschillende gewesten, als osmotische relaties tussen de bebouwde en de open ruimte, tussen de mobiliteitsinfrastructuur en de woonplaatsen.<sup>[4]</sup> De horizontale metropool is geenszins een archipel waar functies strikt van elkaar worden gescheiden.

Verder wordt de horizontale metropool gedefinieerd als “een ecologisch rijke streek, waar concentraties van biodiversiteit en agrarische productie voorkomen naast uiteenlopende stedelijke voorzieningen en waar een

<sup>[1]</sup> DECLERCK, Joachim, 2012, pagina 7

<sup>[2]</sup> VIGANO, Paola, 'De horizontale metropool en de diagrammen van Gloeden, twee parallelle verhalen', *Oase#89, Medium. Images of the Mid-Seze City*, Nai010, 2013, pagina 96

<sup>[3]</sup> VIGANO, Paola, 2013, pagina 96

<sup>[4]</sup> Idem., pagina 95

hoge mate van etnische en sociale diversiteit te vinden is”.<sup>[5]</sup> Het landschap van de horizontale metropool wordt sterk bepaald door zijn topografie. De topografie geeft het landschap een reeks betekenisvolle plekken. De horizontale metropool is echter niet denkbaar zonder regionale dwarsverbanden. Zowel de openbare vervoersstructuur als de uitwisseling tussen landbouw, groene en blauwe structuren zijn van cruciaal belang. Het territorium is een grondstof waar met grote zorg mee moet omgesprongen worden.

De nabijheid van zowel groene, agrarische als openbare ruimten is een belangrijk aspect in het creëren van een goede leefomgeving. De horizontale metropool speelt hierop in door een combinatie te maken tussen enerzijds een productief landschap en anderzijds een verstrooid stedelijk gebied. Door bijvoorbeeld de industriële weefsels langs belangrijke kanalen te gaan transformeren, wordt de porositeit een haalbare optie. Overstromingsrisico is hierbij een heikel punt. Sociale mix kan gecreëerd worden door het verbeteren van de waterkwaliteit, het beschermen tegen overstromingen, het aanleggen van stadstuinen en het creëren van nieuwe schoolclusters.

De horizontale metropool is gelaagd. De verspreiding van figuren zoals historische plaatsen, cultuurlandschappen, recreatieterreinen, sociale en natuurlijke monumenten etc. creëert een dicht netwerk van oriëntatiepunten.

Verder zou het model van de horizontale metropool een bijdrage kunnen leveren aan het autoloos scenario. Het feit dat de regionale spoorlijnen zich steeds meer ontwikkelen tot een fijn weefsel en de gehele regio wordt voorzien van dezelfde voorzieningen zal hier een rol in spelen. Er wordt gekozen voor een systeem van doorkruising van de lichte openbare vervoersstructuur over het gehele territorium, aanvullend aan het bestaande stedelijke netwerk. Valleien kunnen hierbij een belangrijke rol spelen in het verhelderen van de ruimtelijke structuur van de metropool. De valleien fungeren als uitwisselingspolen tussen het dichtstbevolkte deel van de metropool en de diffuse stad. De horizontale metropool is met andere woorden gebaseerd op een infrastructurele laag die overal de voorwaarden voor woonbaarheid schept. De bestaande netwerken worden versterkt en efficiënter gebruikt en de ruimte, momenteel door auto's ingenomen, wordt ingezet voor maatschappelijke doeleinden. Het imago van de metropolitane omgeving wordt hierdoor ingrijpend veranderd.<sup>[6]</sup>

<sup>[5]</sup> VIGANO, Paola, 2013, pagina 97

<sup>[6]</sup> Idem., pagina 102

### 3 / HET POLYCENTRISCH MODEL

Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) kan als één mogelijk model aanzien worden tussen de twee uitersten van spreiden versus concentreren.<sup>[1]</sup> Het groenboek — wat als voornaamste bron wordt aanzien voor dit deel — werd goedgekeurd in 2012 als discussiedocument. Het bouwt verder op het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). De overeenstemmingen met het RSV zijn de bestaande ruimtelijke structuur die de basis blijft om nieuwe ontwikkelingen op te enten, de dorpskernen en steden die versterkt worden door ontwikkelingen te bundelen en de vrijwaring van de open ruimte door versnippering tegen te gaan.

Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen pleit voor het stapsgewijs evolueren van Vlaanderen naar een regio waar de totale bebouwde oppervlakte niet meer toeneemt. Hierbij wordt enerzijds de bestaande bebouwde ruimte efficiënter gebruikt en wordt nieuw te bebouwen ruimte zo ontwikkelt dat ze eenvoudiger aangepast kan worden aan verschillende ruimtelijke functies. Er worden drie stappen onderscheiden: reduceren, hergebruiken en recycleren van ruimtegebruik. Het reduceren staat voor een meer compacte oplossing waarbij ruimte meervoudig gebruikt kan worden door activiteiten in elkaars nabijheid te brengen of te verweven. Ten tweede wordt gestreefd naar het maximaal hergebruik van goed gelegen ruimte. Als laatste wordt er gefocust op de recycleerbaarheid van de ruimte. Het ruimtegebruik moet eenvoudig naar zijn oorspronkelijke toestand kunnen worden hersteld of gebouwen moeten eenvoudig van functie kunnen veranderen.

Als algemene visie wordt Vlaanderen gedefinieerd als een metropool, een 'innovatieve regio van wereldformaat'<sup>[2]</sup>. De gewenste ruimtelijke ontwikkeling wordt omschreven aan de hand van drie krachtlijnen.

Ten eerste wordt de metropolitane allure van Vlaanderen versterkt. De Metropool Vlaanderen wordt beschouwd als een polycentrisch netwerk van stedelijke regio's die vlot verbonden zijn met andere metropolen in Europa. Hier worden hoge dichtheden en verweving van functies vooropgezet.

Daar tegenover staat het behouden van de mensenmaat in de Vlaamse ruimte. De historisch verankerde kleinschaligheid wordt aanzien als een positieve eigenschap die Vlaanderen onderscheid van andere stedelijke regio's. Als laatste wordt veel aandacht

<sup>[1]</sup> Groenboek Vlaanderen in 2050: mensenmaat in een metropool?, Departement Ruimte Vlaanderen, mei 2012

<sup>[2]</sup> Idem., pagina 27

geschonken aan de open ruimte. Hierbij wordt de versnippering teruggedrongen en een robuuste open ruimte ondersteund door een netwerk van groene verbindingen en waterlopen.

De bebouwde ruimte wordt omschreven als een polycentrisch ontwikkelingsmodel waarin verschillende kernen elk hun eigen rol opnemen en elkaar door onderlinge verbindingen versterken. De onbebouwde ruimte wordt aanzien als een combinatie van grotere en kleinere open ruimtes die met elkaar in verbinding staan door groenblauwe netwerken.

### 4 / DE ILLUSIE VAN EEN GEPAST MODEL

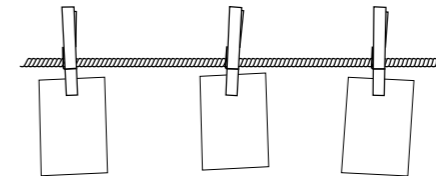
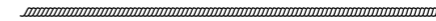
Welk van de verschillende modellen het antwoord zal bieden op de hedendaagse problematiek is verre van eenvoudig. Het compacte stadmodel focust misschien te radicaal op de centrumgedachte, waarbij de horizontale dimensies van de stad van vandaag vrijwel worden genegeerd.<sup>[1]</sup> Compactheid zal echter zeker een grote rol spelen als we willen dat er op termijn nog iets van groene ruimte overblijft. De manier waarop we momenteel, nonchalant, verder bouwen is niet langer wenselijk, noch haalbaar. Maar stedelijkheid en openheid hoeven elkaar niet noodzakelijk uit te sluiten.<sup>[2]</sup> Momenteel wordt er een sterk onderscheid gemaakt tussen voorstanders van het concentreren, en voorstanders van de spreiding. Daartussen zitten uiteraard nog een hele reeks andere modellen die hierin een compromis proberen te zoeken. Maar het is niet haalbaar alle oplossingen voor problemen van vandaag | op | aan één enkel model toe te schrijven. Zoals Michiel Dehaene terecht opmerkt in zijn tekst 'De valse tegenstelling tussen stedelijkheid en openheid' bestaat er geen toverformule om tot de verduurzaming van het landschap te komen. Een breed spectrum aan maatregelen zal hiervoor nodig zijn.

We zitten momenteel met een zeer complex 'verstedelijkt' weefsel waar we mee moeten omgaan. Doordat bebouwde en onbebouwde ruimte zo sterk met elkaar vervlochten zijn, wordt de tegenstelling tussen stad en land steeds vager. Paola Viganò merkt terecht op dat de tijd van uitbreiding (expansie) voorbij is. We moeten op een gepaste manier omgaan

<sup>[1]</sup> DEHAENE, Michiel, 'De valse tegenstelling tussen stedelijkheid en openheid', *Ruimte#14*, 2012, pagina 14

<sup>[2]</sup> Idem., pagina 15

met de ruimte zoals ze vandaag bestaat. Zowel het spreidingspatroon als de compacte stad hebben voordelen. We zien doorheen de geschiedenis een soort periodieke schommelbeweging waarin spreiden en concentreren elkaar telkens afwisselden. Wanneer we inzetten op concentratie wordt het leven buiten de stad weer zeer aantrekkelijk, wanneer we inzetten op verspreiding komen de voordelen van de stad opnieuw naar de voorgrond. Bij concentratie heb je allerlei agglomeratievoordelen maar organiseer je de competitie over het centrum, creëer je congestie en duw je de grondmarkt omhoog. Bij verspreiding heb je deze problemen niet, maar werk je anti-stedelijk en verhoogt de maatschappelijke kost enorm. We moeten dus op zoek gaan naar een tussenvorm tussen deze twee uitersten. Uiteraard zal een zekere compactheid onontbeerlijk zijn, maar dit hoeft niet radicaal te zijn. Ook de horizontale metropool heeft zijn kwaliteiten. Zo kan het verstedelijkte beeld van Vlaanderen gedeeltelijk worden toegeschreven aan de overmatige lintbebouwing, welke het zicht op het landschap doet verdwijnen. Oplossingen zoals het opentrekken van dit zicht in combinatie met nieuwe woonvormen, zoals wordt voorgesteld door Labo S in de publicatie 'Pilotprojecten wonen - nieuwe vormen van collectiviteit' zijn voorbeelden van hoe er binnen de horizontale metropool op een andere manier nagedacht kan worden.



DEEL 2

DE LIJNSTAD

De aanleiding om het concept van de lijnstad te herbekijken binnen een hedendaags perspectief was een uitspraak van de architect en stedenbouwkundige Michael Ryckewaert uit het boek 'Renaat Braem 1910-2001'. Ryckewaert stelt zich hier de vraag of we Renaat Braem als utopist of visionair moeten omschrijven. Binnen dit deel linkt hij de lijnstad van Braem met een aantal aspecten die momenteel onderdeel zijn van de hele metropoolvormingsdiscussie. Hij stelt hierbij dat een heel deel van Braem's voorstellen misschien wel actueler zijn dan we op het eerste zicht zouden denken.

*“Vandaag zijn er verschillende tekenen dat het door Braem (en anderen) zo verguisde individualistische woonmodel tegen zijn grenzen aanloopt. De particulier gebouwde individuele woning wordt hoe langer hoe meer onbetaalbaar. Pleidooien voor het op de markt brengen van meer bouwgronden klinken meer en meer als een wereldvreemde roep in de woestijn, gegeven de objectieve schaarste aan gebieden die überhaupt nog goed bebouwbaar zijn. Getuige de excessen van recent gebouwde maar verkeerd ingeplante verkavelingen die bij het minst noodweer door overstromingen getroffen worden. Daarmee is een eerste basispremissie die aan de basis lag van het Belgische of Vlaamse woonmodel, een nagenoeg onuitputtelijke voorraad aan goedkope bouwgrond, niet langer vervuld. Fundamenteeler misschien is dat de tweede basispremissie van dat woonmodel, een goede bereikbaarheid tot in het kleinste gehucht, hoe langer hoe minder vervuld is in het van files verzadigde Vlaanderen. Ten slotte leiden demografische evoluties ertoe dat de bevolking vergrijsd en gezinnen stelselmatig kleiner worden. **Andere woningtypes**, zoals appartementen of combinaties van wonen en zorg, eisen daardoor een groeiend aandeel in de bouwproductie op, waardoor de facto collectieve woonmodellen aan belang winnen. Principes als **gedeconcentreerde bundeling**, plannen om aanvullend **openbaar vervoer**, in de vorm van trams of lightrails, tot buiten de stedelijke agglomeraties aan te leggen en de hedendaagse discussies over **ecologie** en klimaat maken dat verschillende onderdelen van Braems voorstellen actueler zijn dan ooit. Daarom is het stedenbouwkundig werk van Renaat Braem visionair te noemen: op basis van een feilloze analyse van het ‘Lelijkste Land’ geeft het wervende antwoorden die nog altijd pertinent zijn.”<sup>[1]</sup>*

Intuïtief voelen we dus aan dat de lijnstad misschien meer kan bijbrengen aan de hedendaagse discussie dan we op het eerste zicht denken. In dit deel zou ik graag even stilstaan bij wat 'dé lijnstad' nu eigenlijk is. We denken allemaal te weten wat de lijnstad inhoudt, wat de

---

<sup>[1]</sup> BRAEKEN, Jo; BERTELS, Inge; DEPESTEL, Sarah, 2010, pagina 179



ideeën erachter zijn. Uiteraard zijn een hele reeks beelden en plannen van lijnsteden in het geheugen gegrift van de architect. Maar weten we eigenlijk wel echt waarvoor de lijnstad staat? Een aantal vragen komen bijna spontaan naar boven. Waar begint of eindigt zo'n stad? Hoe wordt de stad specifiek opgebouwd? Wat zijn de hoofddoelstellingen? In welk landschap wordt de lijnstad ingepland en uit welke fragmenten bestaat dit landschap precies? De lijnstad is door de jaren heen bijna als een icoon geworden voor een bepaalde tijdsgeest. We denken allemaal te weten wat het concept inhoudt, maar zit er niet meer achter verborgen?

In dit deel probeer ik, aan de hand van tekst en grafisch materiaal, de deelaspecten van een aantal lijnsteden te onderscheiden, ze volledig te analyseren, om op die manier een aantal centrale thema's te ontdekken die de definitie van de lijnstad vormgeven. De methode die ik hiervoor hanteer is het categoriseren of groeperen van een deel lijnsteden om op die manier een aantal gelijkaardige projecten te kunnen onderscheiden en het hele scala aan lijnsteden te kunnen overzien. Het is geenszins mijn bedoeling hierbij de ultieme taxonomie van de 'diersoort lijnstad' te maken, eerder het zoeken naar de aspecten waaraan je de lijnstad herkent. Bij een eerste algemene scanning van de lijnstad valt meteen op dat het categoriseren niet eenvoudig is. Ook George Collins, een kunst- en architectuurhistoricus uit Springfield, beaamt dit.

*“Their forms have been so heterogeneous, their ultimate purposes so different, their geographical contribution so haphazard that it is hard to decide how to classify and describe them.”<sup>[2]</sup>*

Collins schreef in de jaren 1950 en 1960 een reeks artikelen over lineaire planning. Zijn artikels verschenen als antwoord op de stijgende populariteit van de concepten rond lineaire steden enerzijds en de reeds aanwezige ongeplande lineaire groei van bepaalde steden anderzijds. Collins benadrukt het bestaan van lineaire nederzettingen doorheen de geschiedenis, die vaak ontstonden als gevolg van de topografie. Het 'werkelijke' lineaire plan beschrijft hij echter als een modern fenomeen, wat vasthangt aan de revolutie qua vervoer en het zoeken naar efficiëntie in stedelijke ontwikkeling.

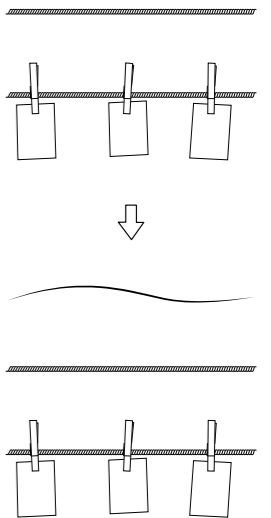
Collins zal in zijn artikel *The Linear Plan* drie onderverdelingen maken. Als eerste onderscheidt hij lijnsteden die, ongeacht hun specifieke vorm, bedoeld waren voor de kolonisatie van het land, met name de hervestiging van verlaten gebieden of ongebruikt grondgebied. Een andere categorie wordt gekenmerkt door technologisch avonturisme,

<sup>[2]</sup> COLLINS, George, *The Linear City*, in *Architect's Yearbook XI*, 1965, via: [http://web.mit.edu/vig/Public/Collins\\_Linear\\_Planning.pdf](http://web.mit.edu/vig/Public/Collins_Linear_Planning.pdf), pagina 206

balancerend op de rand van science fiction. Deze groep lijnsteden zijn meestal gebaseerd op een kernelement met hoge efficiëntie, meestal een weg of transit systeem. Als derde onderscheidt hij lijnsteden die focussen op een regionaal net van snelwegen. Deze laatste categorie beschrijft de lineaire plannen die afgeleid werden uit de efficiëntie van de productie-lijn.<sup>[3]</sup>

De uiteindelijke onderverdeling die in deze scriptie wordt gehanteerd is vooraf gegaan aan een reeks oefeningen in het zoeken naar gelijkaardige groepen van lijnsteden. Als eerste bouwde ik een tabel op met een aantal te onderzoeken eigenschappen, zowel analytisch (lengte, plaats,...) als meer onderzoekend (omgang met groene ruimte, keuze van vervoersmodi,...). Op die manier verkreeg ik een eerste overzicht van het scala van lijnsteden. Hieruit bleek echter al snel dat deze tabel de lijnsteden op een te kwantitatieve manier vergeleek. Ze werden allen teveel door dezelfde bril bekeken. Als volgende stap heb ik de tabel in diagramvorm gegoten om op die manier de verschillen en gelijkenissen meer naar voren te laten komen. Ik koos voor een aantal — vrij generieke — thema's/brillen om de verschillende lijnsteden met elkaar te gaan vergelijken. Aan de hand van het diagram kwamen de gelijkenissen en verschillen naar boven. Hier werd het meteen duidelijk dat — zoals reeds verteld — het groeperen geen eenvoudige klus ging zijn. Ook was het haast onmogelijk een duidelijke groepering te maken wanneer alle lijnsteden erbij betrokken werden. Een selecte groep was noodzakelijk.

De uiteindelijke onderverdeling die in dit werk wordt gehanteerd, is gebaseerd op een diagram uit het boek 'Les Territoires de l'urbanisme', van Paola Viganò. Zij maakt een onderscheid tussen de 'bundel' en de 'waslijn'. Paola Viganò omschrijft het thema *de bundel* als die groep lijnsteden waar het onderscheid tussen de infrastructuur en de stad minimaal is. Het thema *de waslijn* representeert de lijnsteden waarbij de infrastructuur de drager is van een aantal clusters. Het thema *de bundel* wordt in deze scriptie onderverdeeld in *de draad* en *de bundel*. Het thema *de draad* staat voor die lijnsteden die zich perfect inpassen in het landschap. De lijnsteden die tot het thema *de draad* behoren worden opgebouwd uit een infrastructurele laag als drager waar een residentiële zone, met de nodige collectieve voorzieningen, aan gekoppeld wordt. Bij het thema *de bundel* zien we dat de industrie als functie zich mee inplant in de lijnstad. De vorm van de lijnstad wordt rationeler, rechtlijniiger. De inplanting in het landschap wordt minder genuanceerd. Het thema *de waslijn* is vergelijkbaar met dat van *de bundel*, met dat grote verschil dat de residentiële zone niet langer als één geheel aanzien wordt, maar opgedeeld wordt in verscheidene kleine nederzettingen. Bij alle drie de thema's is de infrastructuur de



<sup>[3]</sup> COLLINS, George, *The Linear City*, in *Architect's Yearbook XI*, 1965, via: [http://web.mit.edu/vig/Public/Collins\\_Linear\\_Planning.pdf](http://web.mit.edu/vig/Public/Collins_Linear_Planning.pdf), pagina 206.
















ruggengraat voor de verdere ontwikkelingen. Wanneer we het schema van Paola Viganò van dichterbij bekijken zien we dat de wasdraad in haar boek eveneens wordt getekend met als basis niet *de draad*, maar de bundel. De vraag die ik me hierbij stelde is: is de lijnstad vanuit 'niets' een bundel geworden? Ik denk dat *de draad* hierbij als tussenfiguur speelt.

Binnen elke groep wordt eerst het thema uitgelegd en worden vervolgens een drietal lijnstedes besproken die als paradigmatische voorbeelden kunnen aanzien worden voor het desbetreffende thema. In de zijlijn van de tekst worden regelmatig een aantal schema's, plannen of beelden geplaatst om het verhaal duidelijker en inzichtelijker te maken. De plannen die meer afzonderlijk voorkomen, zijn de belangrijkste kaarten om de lijnstad te begrijpen. De verschillende lijnstedes werden in deze scriptie hertekend om enerzijds de principes zelf beter te begrijpen en anderzijds beter te kunnen communiceren naar de lezer toe. Dit is uiteraard geen eenvoudige opdracht, maar geeft de mogelijkheid de lezer zijn blik meer te sturen. Een aantal van de plannen en beelden van lijnstedes zijn in het geheugen van de architecten gegrift. Door het hertekenen komen andere zaken naar boven die voordien misschien eerder op de achtergrond verdwenen. Verschillende lagen worden uit elkaar gelegd, kleine details komen naar de voorgrond. En zijn het niet deze details die de ene lijnstad anders maken van de andere? Zijn het niet deze details die de eigenlijke beslissingen, ideeën en visies tonen van de architect/stedenbouwkundige? Want hoe je het ook draait of keert, de lijnstad blijft een zeer complex object/fenomeen wat niet op één dag ontworpen wordt. De hele gedachtegang erachter is verre van evident.

Alle tekeningen volgen dezelfde tekenconventie. Op die manier gaan de hertekende beelden grotendeels voor zichzelf spreken. Gelijkenissen en verschillen komen naar de voorgrond. De legende wordt achteraan als apart formulier bijgevoegd, zodat de lezer deze doorheen de hele scriptie kan meenemen.

Als laatste dient opgemerkt te worden dat de selectie van lijnstedes gehanteerd voor deze scriptie, niet exhaustief is en waarschijnlijk ook niet zou kunnen zijn. Dit is echter ook niet van direct belang. Het scala aan lijnstedes is enorm breed. Om een beeld te krijgen van wat de lijnstad inhoudt is een eigen selectie onontbeerlijk. Deze stelt ieder individu samen naar zijn eigen interesse, zijn eigen vermogen maar ook afhankelijk van de aspecten waarover hij wil spreken. In deze scriptie wordt weinig of geen aandacht besteed aan de zeer utopische, eerder kunstzinnige, bijna futuristische lijnstedes of de continentale ideeën over de lijnstad.<sup>[4]</sup> Dit wil uiteraard niet zeggen dat deze lijnstedes geen belangrijke projecten zijn binnen het hele scala aan lijnstedes.

<sup>[4]</sup> Voorbeelden hiervan zijn onder andere het project 'Exodus' van Rem Koolhaas, 'Continuous Monument' van Archigram. Continentale lijnstedes zijn bijvoorbeeld de Wereldstad van Julien Schillemans of de ideeën van Doxiadis uit zijn project Dynapolis.

	woonzone		gemeenschapsvoorzieningen
	woongebouwen		spoorweg
	platteland		autovrije weg
	parkgebied		autoweg
	private tuinen		kanaal
	buffergroen		rivier
	industriegebouwen		historische stad/dorp
	industrialzone		

## DE DRAAD

Het thema *de draad* behandelt de lijnsteden die, vooral vanwege de functies die in de lineaire stad vervat zitten, geen rechte lijn volgen, of hoeven te volgen. Deze lijnsteden passen zich in in het landschap, het territorium — als een draad die makkelijker te plooiën is dan een bundel. De 'gekromde' lijnsteden zijn tevens ook de vroegste lijnsteden, welke duidelijk met een andere relatie tot het landschap werden ontworpen als de lijnsteden die behoren tot het thema *de bundel*. Zoals we zullen zien zal bij het thema *de bundel* de industrie een heel belangrijke rol spelen. De lijnsteden die behoren tot het thema *de draad* nemen de functies van de industrie nog niet mee in hun ontwerp waardoor ze veel vrijer zijn op vlak van de inplanting van hun nieuwe structuur. Zo bestaat een lijnstad die behoort tot het thema *de draad* vaak enkel uit een centrale vervoersas met daarrond wonen en een aantal collectieve voorzieningen. Deze lijnsteden zijn dan ook geenszins een vervanging van bestaande steden maar worden ontworpen als gestructureerde uitbreiding van bestaande steden. De centrale vervoersassen worden rechtstreeks verbonden met de vervoersassen van de historische steden. De lijnsteden passen zich naadloos in in het landschap en dat is vaak ook de belangrijkste kwaliteit die ze voorop stellen. De bewoners van de nieuwe stad hebben op die manier makkelijk toegang tot de functies die de historische stad biedt en hebben de voordelen — de rust, het uitzicht — van het wonen op het platteland. De voordelen van het wonen op het platteland en het wonen in de stad worden op die manier gecombineerd in één ontwerp. Het ongeordend wonen in het landschap wordt tegengegaan. Het landschap wordt bewaard in zijn oorspronkelijke staat en fungeert rechtstreeks als decor voor het woonontwerp. Verder zien we ook dat het wonen binnen het thema *de draad* een heel andere beeldtaal meekrijgt dan binnen het thema *de bundel* of *de waslijn*. De woningen die ontworpen worden zijn veel minder strak afgelijnd. De woningen worden in al hun pracht en praal ontworpen. Ze worden echt ontworpen als uithangborden naar de buitenwereld toe.

## ARTURO SORIA Y MATA CIUDAD LINEAL - 1882

De lijnstad van Arturo Soria y Mata — tevens de eerste lijnstad ooit ontworpen — is een perfect voorbeeld om de ideeën van het thema *de draad* aan te tonen. Arturo Soria y Mata was een zakenman en ambtenaar met een democratische politieke voorkeur. Hij was een pionier in het ontwikkelen van tramlijnen en voerde campagnes voor metro's, telefoons en andere moderne ontwikkelingen.<sup>[1]</sup> Soria y Mata wordt aanzien als de eerste stedenbouwkundige die een model ontwierp op basis van de integratie van landgebruik (land use) en infrastructuur. Zijn idee was een reactie op het traditionele idee van de stad als centrum plus periferie en zijn oplossing bestond uit een lineaire organisatie van de infrastructuur waarlangs alle andere stedelijke componenten werden geschakeld. Hij had sterke twijfels bij de stadsontwikkeling uit die tijd. Het transport was een fundamenteel probleem binnen de stadsplanning. De nieuwe 19e eeuwse transporttechnologie vormde voor hem dan ook de basis voor zijn nieuw model. Spoorvervoer bood voor hem de meeste mogelijkheden. Het was snel, frequent en goedkoop. Hij pleitte voor het aanpassen van het patroon van de stedelijke uitbreiding aan de infrastructuur die nodig was voor zo efficiënt mogelijk transport.<sup>[2]</sup> Het idee van de lineaire stad zoals Soria y Mata het hier voorstelt, kan aanzien worden als een geplande aanpassing van het bestaande concept van lintbebouwing. Het concept werd in die tijd ingezet om de hoge huur, de congestie in de stad en de versnippering van bos en platteland tegen te gaan — fenomenen die tevens vandaag de dag zichtbaar zijn.<sup>[3]</sup> De stad verenigde de hygiënische omstandigheden van het leven op het platteland en het leven in de grootstad. De linten van gebouwen werden ingepland doorheen het platteland, waar ze de levensstandaard dienden te verhogen en de landbouwproductie moesten stimuleren. Bestaande kernen, dorpen en steden, werden gekoppeld in een systematisch netwerk dat zich uitstreekte over het hele land.

Opmerkelijk is het feit dat Soria y Mata zijn lijnstad helemaal alleen lanceerde. In 1892 publiceerde hij de details van een naamloze vennootschap, opgericht om een ring van

---

<sup>[1]</sup> COLLINS, George. 1965, pagina 205

<sup>[2]</sup> CAVES, Roger W. *Encyclopedia of the city*. Abingdon, Routledge, 2005, pagina 431

<sup>[3]</sup> GOODMAN, Percival; GOODMAN, Paul, *Communitas: Means of Livelihood and Ways of Life*, Columbia University Press, 1990, pagina 30

lineaire steden rond Madrid mogelijk te maken als antwoord op het groeiende probleem van interne congestie. Ondanks het feit dat hij de steun kreeg van de meeste architecten en stedenbouwkundigen uit die tijd, lukte het hem niet de autoriteiten te overtuigen. Zijn lijnstad moest grotendeels gefinancierd worden door de besparingen van de gewone burgers en de inwoners van de stad. Madrid zal uiteindelijk nooit de productiebasis aanbieden waar Soria y Mata op gehoopt had. Het deel van *Ciudad Lineal* dat werkelijk gebouwd werd, zal uiteindelijk eindigen als een residentiële buitenwijk met sport en recreatiefaciliteiten. Vandaag de dag wordt het vernietigd door hoogbouwblokken, door het verwijderen van kostbare bomen en door algemene verkrotting.

## STEDELIJKE SUBSTANTIE

Soria y Mata zal het concept van zijn lijnstad meermaals toelichten in 'El Progreso', een gerenomeerd tijdschrift uit die tijd. Hierin stelt hij zijn lijnstad voor als een soort hoefijzer figuur rondom Madrid. (Fig. 1)

De *Ciudad Lineal* — volgens plan ongeveer één kilometer breed — werd ontworpen langsheen een centrale tramlijn en een doorgaande weg die de ruggengraat vormde voor de hele stad.<sup>[4]</sup> Deze centrale as stond tevens in verbinding met zowel de industriële kernen als de historische steden. Vanuit deze centrale as vertrokken telkens een reeks secundaire wegen, op een onderlinge afstand van 300 meter. Het grondgebied tussen deze infrastructuur werd verkaveld. Dit gebeurde volgens een strak systeem. Over elke kavel werd een grid geplaatst van 50 bij 50 meter om op die manier verscheidenheid aan perceelsgroottes toe te laten. (Fig. 2) Hij benadrukte zelf zijn voorkeur voor een rechthoekige layout omdat het gereguleerd, goedkoop en makkelijker was dan een onregelmatige invulling. Een hele reeks op voorhand vastgelegde details moesten het geheel in de juiste richting sturen. Zo werd er bijvoorbeeld op voorhand vastgelegd dat de gebouwen niet meer dan 1/5 van het perceel mochten innemen. De resterende ruimte moest ingezet worden voor het inplanten van groen, een tuin gecombineerd met een boomgaard. Ook de minimale groottes van de woningen werden op voorhand vastgelegd. De voorgevel diende bijvoorbeeld minimum 18 meter breed te zijn. Het gebouw moest ingepland worden op een minimum rooilijn van ongeveer 5 meter van de straat. Op die manier werd de mogelijkheid tot uitbreiden van de straat open gehouden. Elke woning moest voorzien

<sup>[4]</sup> De breedte van de stad werd gebaseerd op het plan op de voorpagina van het boek 'La Cité Linéaire: conception nouvelle pour l'aménagement des villes', de literatuur is het hierover echt niet helemaal eens. Sommige bronnen vermelden een breedte van 400 meter, anderen 600 meter.

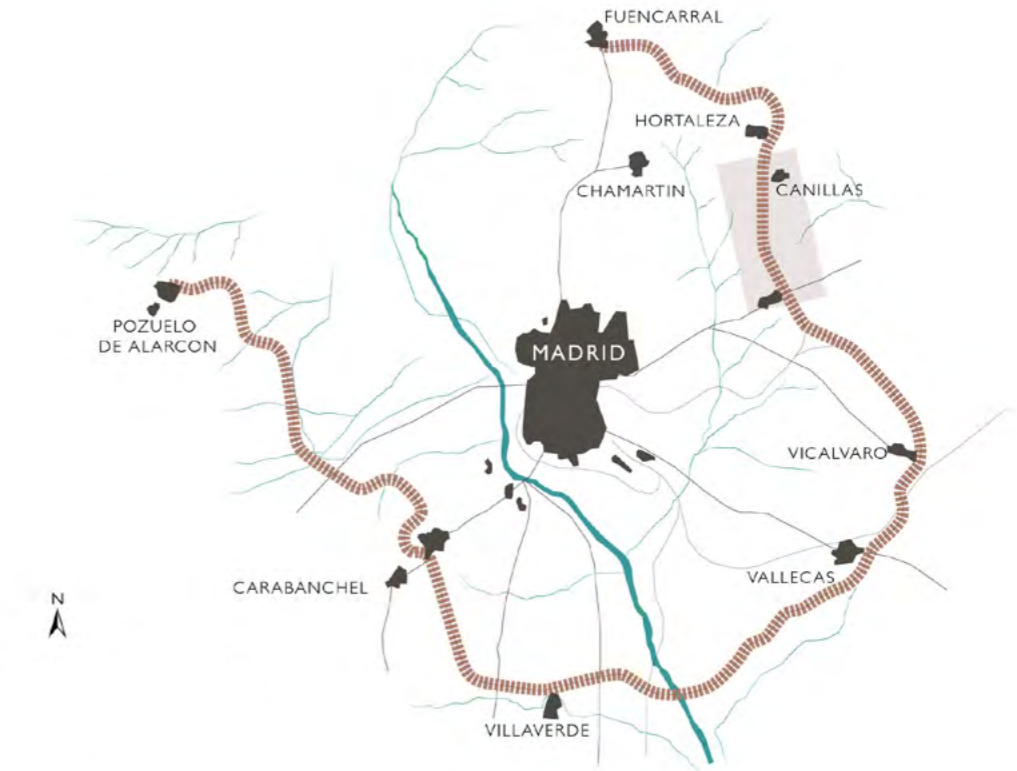


Fig. 1  
Inplanting van de Ciudad Lineal rondom Madrid

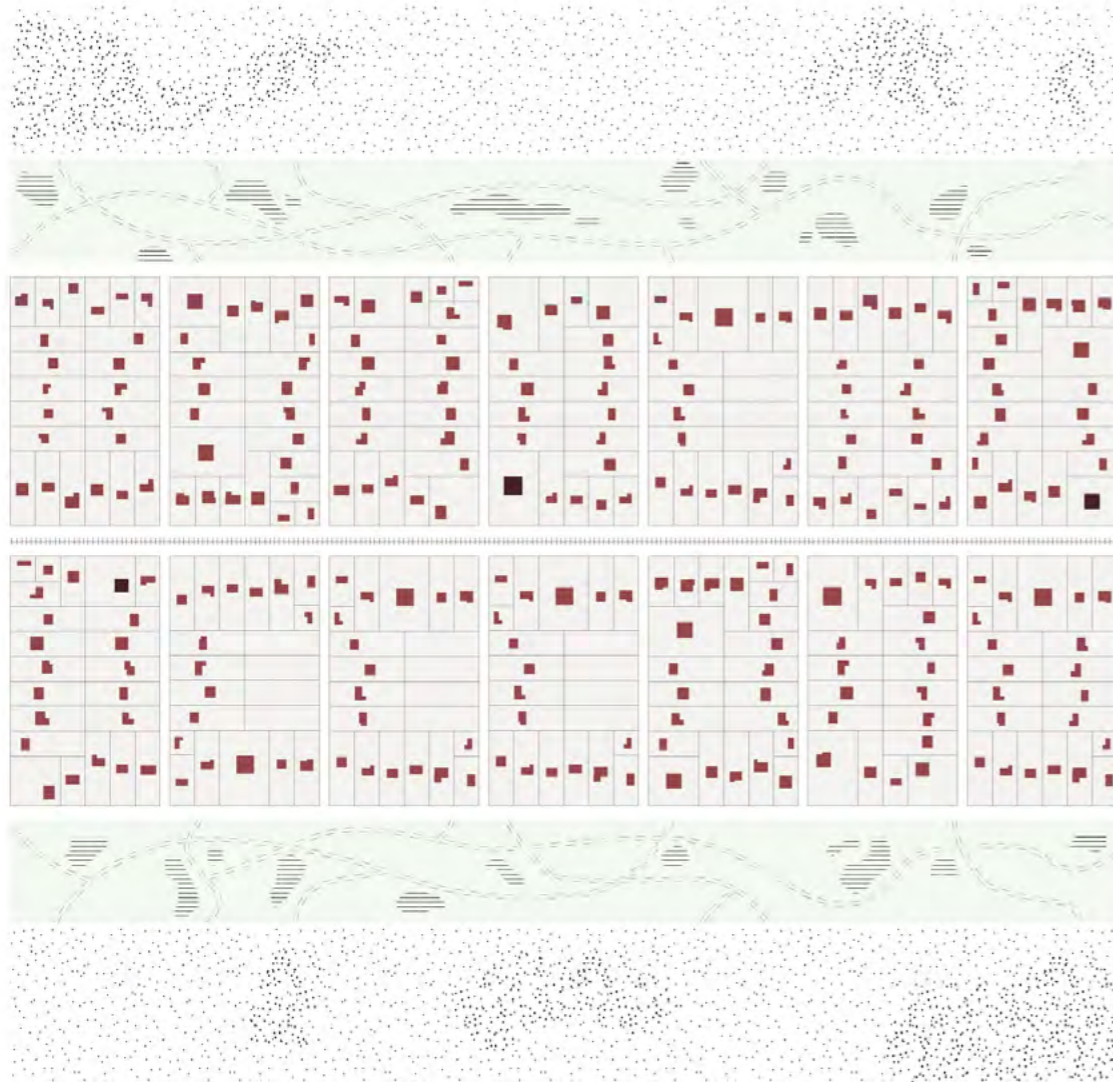


Fig. 2  
Voorstelling van de stedelijke substantie

worden van een tuin. Open bebouwing werd vooropgesteld om privacy, licht en lucht te bieden en het brandgevaar te verminderen.<sup>[5]</sup> Om een monotoon uiterlijk van de lijnstad te vermijden gaf Soria aan verschillende architecten de opdracht een woning binnen zijn stad te ontwerpen.<sup>[6]</sup> Op die manier kan de *Ciudad Lineal* bijna als projectontwikkeling avant-la-lettre gelezen worden. Elk detail werd vastgelegd. Ook de voorstellingswijze waarin de stad in het tijdschrift naar voor kwam lijkt sterk op projectontwikkeling. De grootte van de percelen maakte deel uit van de overtuigingskracht van het project. Ruimte, groen, licht en lucht waren belangrijke verkoopargumenten. Ook de verschillende snedes die hij toont, geven een beeld van het vrije leven in de nieuwe stad. De huizen worden bijna als kastelen voorgesteld langsheen een door groen omringde centrale openbare vervoersas. Deze vervoersinfrastructuur is het element wat het gehele beeld van de stad bepaald. De dwarswegen bepalen de grootte van de percelen. Een secundaire weg, evenwijdig aan de hoofdas, geeft toegang tot de achterliggende percelen. Op die manier werd het wegennet zeer hiërarchisch opgebouwd. Langs beide zijden wordt het geheel omgeven door een lineair park, wat enerzijds het recreatiegebied vormt voor de woningen en anderzijds een zachte overgang biedt tussen het wonen en het platteland.

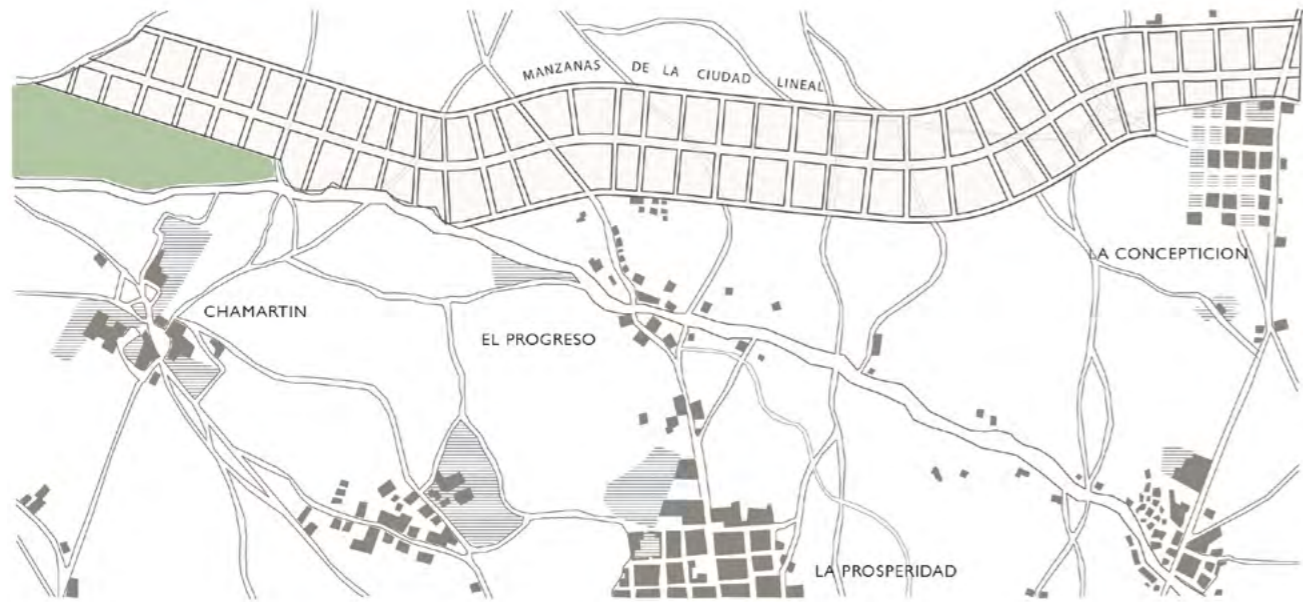
Ondanks het feit dat Soria y Mata een nieuw soort grondbeleid voor zijn stad voor ogen had, blijft het vrij kapitalistisch gefundeerd. De percelen langsheen de hoofdas — welke dus een betere toegankelijkheid bezaten — werden ontworpen voor de hogere klasse. Gebouwen voor verschillende gemeentelijke diensten, zoals brandweer, sanitaire voorzieningen, gezondheidsvoorzieningen, politie, etc., werden op regelmatige basis ingepland tussen de woningen in. Waar deze verschillende voorzieningen precies werden ingepland wordt echter nergens op plan getoond. Naar alle waarschijnlijkheid werden deze functies op een aantal percelen langsheen de centrale as ingepland, tussen de woningen in.

## EXTRUSIE

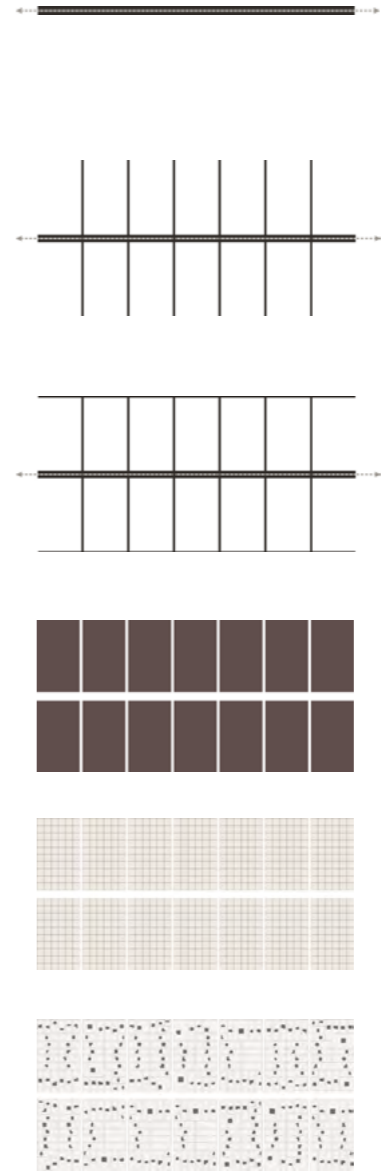
De manier waarop de stad in het bestaande landschap wordt ingepland, wordt weergegeven door figuur 3. De kaart toont een zoom uit het grotere schema rondom Madrid. Op dit schema worden meteen een aantal kenmerken van het thema *de draad*

<sup>[5]</sup> BOILEAU, Ivan, 'La Ciudad Lineal: A Critical Study of the Linear Suburb of Madrid', *The Town Planning Review* #3, 1959, pagina 230

<sup>[6]</sup> *La cité linéaire : conception nouvelle pour l'aménagement des villes*, Parijs, Centre d'études et de recherches architecturales, 1979, pagina 8



▲  
 Fig. 3  
 Inplanting van de Ciudad Lineal in het  
 bestaande weefsel rond Madrid



◀  
 Opbouw van de Ciudad Lineal

zichtbaar. De nieuwe stad past zich duidelijk al kronkelend in tussen de verschillende oude kernen. De meeste van de bestaande wegen worden onderbroken, anderen worden ingezet als secundaire weg binnen het gehele systeem. Ook al aanwezige kernen en grote groene zones waarlangs de lijnstad passeert, worden opgenomen in het geheel. De kleine onregelmatigheden in het ontwerp tonen duidelijk de nood aan integratie van het bestaande weefsel in de nieuwe stad. Ook valt meteen op dat rechthoekige bouwblokken, waar Soria y Mata op voorhand sterk naar streefde, in praktijk niet altijd even haalbaar blijken te zijn. Een heel deel van de verkavelingsgronden krijgt een vreemde vorm door de kronkeling van de stad doorheen het landschap.

Soria y Mata aanzag zijn *Ciudad Lineal* geenszins als model voor een alternatieve stad. Zijn lineair model moest bestaande steden aan elkaar breien. Het plan heeft dan ook het meest invloed gehad op de lineaire uitbreiding van grote steden langsheen de infrastructuur. Een groot verschil tussen het concept van de lijnstad en de uitwerking in praktijk is het feit dat zelden voor ononderbroken lineaire ontwikkeling werd gepleit. In de praktijk werd vaak eerder een model vooropgesteld van gegroepede ontwikkeling, kleinere stedelijke nederzettingen langsheen een infrastructurale lijn. De ongeplande uitbreiding van steden richtte zich meestal op het wegennetwerk, ondanks dat vele stedenbouwkundigen dit verwierpen.<sup>[7]</sup>

## CONTINENTALE SCHAAL

Het project van Soria y Mata staat bekend als een project voor een lijnstad rond Madrid. Zijn ambities waren echter veel grootser. Vanaf het begin was het zijn intentie om met zijn *Ciudad Lineal* alle dorpen rond Madrid met elkaar te verbinden; de verstedelijking van het land, zoals hij het zelf benoemde. Zo toont het boek 'Communitas - Means of Livelihood and Ways of Life' een schema van het idee van Soria's lijnstad op een grote schaal.<sup>[8]</sup> (Fig. 5) De lijnstad wordt telkens tussen twee kernen georganiseerd. Deze kernen kunnen enerzijds bestaan uit historische steden of kernen waar de industrie zich vestigt of gevestigd heeft. We zullen verderop zien dat, in het thema *de bundel* en *de waslijn*, de industrie mee wordt opgenomen in het idee van de lijnstad. In het ontwerp van Soria y Mata zijn het dus een aantal goed gekozen kernen tussen de oude historische steden in die

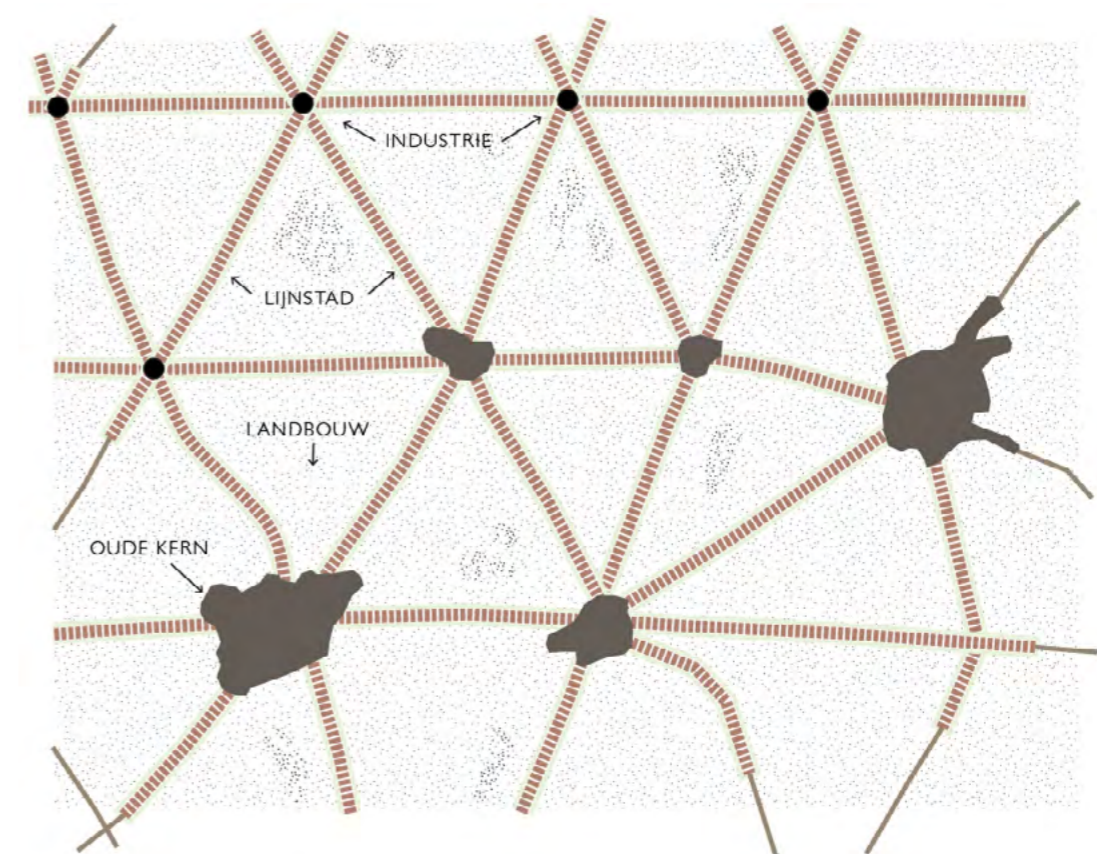


Fig. 5  
Schematische voorstelling van de aanenschakeling van lijnsteden op grote schaal.

<sup>[7]</sup> COLLINS, G., 1965, pagina 206

<sup>[8]</sup> GOODMAN, Percival; GOODMAN, Paul, 1990, pagina 13





Fig. 4  
Gebouwde deel van  
de Ciudad Lineal in zijn  
hedendaagse context.

in staan voor de industriële productie. Op die manier ontstaat een triangulair grid waarin elke oude stad een bepaalde richting krijgt waarin ze dient uit te breiden, steeds naar een industriële kern toe. Het centrum van elke driehoek wordt vrijgehouden en ingezet voor landbouw. Het behouden van de waarde van het landschap was voor Soria y Mata enorm belangrijk. Dit is ook een thema wat we bij vrijwel alle hierop volgende lijnsteden zullen zien terugkomen, zij het volgens een ander standpunt.

De uitbreiding van de lineaire stad was simpel. De lijn zelf kon gaan tot in het oneindige. Op elk punt kon een nieuwe gemeenschap zich ontwikkelen als een nieuwe tak aan een boom.<sup>[9]</sup> Om moeilijkheden qua topografie op te lossen kon de breedte van de stad plaatselijk gereduceerd worden tot de breedte van een dubbele spoorlijn. De spoorweg kon verhoogd worden om rivieren over te steken, of ondertunneld worden om bergketens te overbruggen.<sup>[10]</sup> Later stelde hij een lineaire stad voor die zich uitstrekte van Cadiz in Spanje tot Sint Petersburg in Rusland, een totaal van bijna 2900 kilometer.<sup>[11]</sup> Hiervan werden echter nooit tekeningen gemaakt. De lineaire stad zou zich verspreiden over het landschap om zowel oude als nieuwe nederzettingen op te nemen in een groter geheel. Uiteindelijk zal enkel van het oorspronkelijke ontwerp rond Madrid een paar kilometers werkelijk gebouwd worden. De oorspronkelijke intenties van Soria y Mata zijn echter niet meer zichtbaar daar het deel vandaag de dag volledig is opgegaan in de uitbreiding van de moderne stad. **(zie fig. x)**

Een bekend diagram waarmee vele lijnsteden worden vergeleken is het tuinstadmodel uit 1898 van Ebenezer Howard omwille van een aantal zeer gelijkaardige doelstellingen. Zo werden beide concepten ontworpen om de relatie tussen de stad en het landschap opnieuw vorm te geven. De voordelen van het leven in de stad en het leven op het platteland worden bij beide concepten met elkaar gecombineerd. Zowel het concept van de lijnstad als dat van de tuinstad biedt een alternatief voor de slechte leefomstandigheden in de bestaande steden. In vergelijking met het concentrische diagram van Howard, vormt de infrastructuur bij de lineaire stad de drager voor verdere ontwikkelingen en expansie. De lineaire stad breidt als het ware de ene stad aan de andere, in plaats van hen allen ongeordend te laten uitspreiden. Soria y Mata zag zijn lineaire vorm als een oplossing voor het probleem van de expansie van de stad. Een aantal critici uit die tijd voorspelden echter al dat de centrale as, hoewel deze bedoeld was als grote doorgaande route, snel zou verzadigd raken van lokaal verkeer.

<sup>[9]</sup> COLLINS, G., 1965, pagina 205

<sup>[10]</sup> BOILEAU, I., 1959, pagina 231

<sup>[11]</sup> HALL, Peter, *Urban and Regional Planning*, Routledge, New York, 2012, pagina 45

## EDGAR CHAMBLESS ROADTOWN - 1910

De lijnstad van Soria y Mata is zeer vergelijkbaar met het lijnstadontwerp *Roadtown* van Edgar Chambless. Het hoofddoel van beide projecten was het inrichten van huisvesting volgens nieuwe, efficiëntere principes. Chambless beschreef zijn lijnstad als een horizontaal liggende wolkenkrabber, verspreid over het ganse Amerikaanse platteland. Het artikel uit *The New York Times* benoemt het als 'a queer, snakelike metropolis', een langzaam op te bouwen stad in het landschap waar huisvesting en geruisloos transport verenigd worden in één mechanisme.<sup>[1]</sup> Het ontwerp bestond uit een continue lineaire woning die zich uitstrekte van New York tot San Francisco. Chambless werkte ongeveer 15 jaar lang aan het project. Om het ontwerp uiteindelijk tot uitvoering te brengen gaf hij de bevolking de gelegenheid zich in te schrijven voor de voorraad woningen die ter beschikking zouden staan. Deze voorraad zou de mogelijkheid bieden om geen dividenden meer te hoeven betalen. Het zou enkel gebruikt worden om een soort 'stock company' (naamloze vennootschap) op te richten. Chambless stelde voor om de stad op te bouwen aan de hand van de verkoop van obligaties, die de eerste hypotheek op het onroerend goed zouden zijn.<sup>[2]</sup>

### STEDELIJKE SUBSTANTIE

Daar waar Soria y Mata zijn lijnstad horizontaal zal opbouwen, zien we bij Chambless een verticale opbouw. De snede wordt hierbij een zeer belangrijk instrument. *Roadtown* wordt opgebouwd uit vier hoofdzones. (Fig. 7) De bovenste verdieping wordt ingezet als een dakpromenade met een glazen serre voor de winterperiode en een schaduwrijke zone voor de zomerperiode, met fiets- en skatepaden. De drie onderste verdiepingen werden ontworpen voor vervoer van passagiers en vrachten. Tussen deze twee verplaatsingszones werd het wonen georganiseerd. De residentiële zone werd telkens opgebouwd uit twee

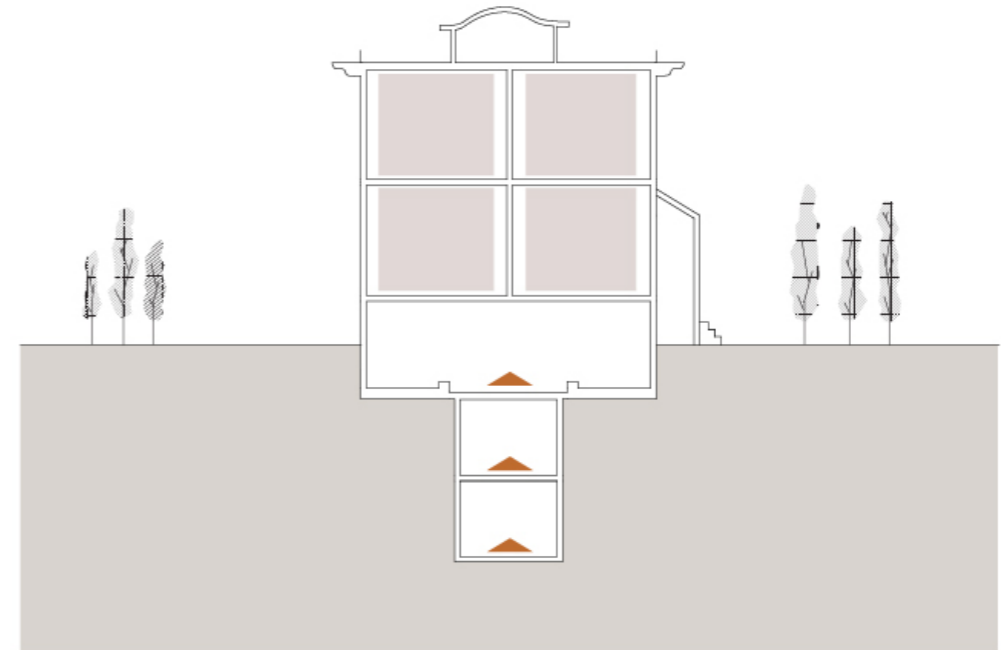
<sup>[1]</sup> 'Chambless Dream City', *The New York Times*, 19 september 1910

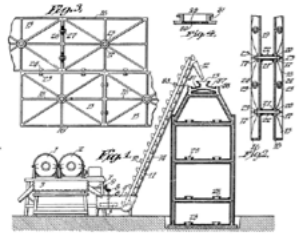
<sup>[2]</sup> CHAMBLESS, Edgar, *Roadtown*, Roadtown Press, 1910, pagina 4



▲  
Fig. 6  
Inplanting van Roadtown in het bestaande  
landschap.

►  
Fig. 7  
Snedede Roadtown





▲  
Fig. 8  
Betonsysteem van Thomas Edison



▲  
Fig. 9  
Monorail van William H. Boyes

eenverdiepingswoningen, die met de rug naar elkaar toe geschakeld stonden. De woningen werden telkens opgebouwd uit een eigen werkkamer op straatniveau en een woonkamer erboven. Op welbepaalde plaatsen werden collectieve functies geïntegreerd in een soort poortgebouw. Zowel vanop het wandeldek bovenaan als vanuit de transportzones onderaan konden de bewoners deze gebouwen betreden.

Professioneel bezig zijnde met patenten maakte Chambless op die manier kennis met allerlei uitvindingen en uitvinders.<sup>[3]</sup> De wooneenheden van *Roadtown* werden vervaardigd uit gegoten beton, naar voorbeeld van het betonsysteem uitgevonden door Thomas Edison in 1908. Ze moesten vuur-, cycloon- en aardbevingbestendig zijn. Edison ontwikkelde zijn systeem in een poging om de machines, die gebruikt werden voor de mijnen in New Jersey, nieuw leven in te blazen. Deze waren waardeloos geworden door de ontdekking van een nieuw soort ijzer in de sedimenten van Michigan. Figuur 8 toont de voorgestelde methode van het ter plaatse gieten van de gehele woning.<sup>[4]</sup>

Voor zijn transportsysteem baseerde hij zich op de *monorail* van William H. Boyes.<sup>[5]</sup> (Fig. 9) De drie onderste verdiepingen werden elk ingevuld met een transportlijn. Naarmate men daalde in de snede, steeg de snelheid van het vervoer. Door deze drie transportlijnen rechtstreeks te verbinden met de woningen verkreeg elke bewoner op een zeer efficiënte manier toegang tot zowel de collectieve functies in de lineaire stad als tot de historische steden aan de uiteinden. Chambless zag zijn lijnstad starten aan het einde van een huidige metro of ander snel vervoerssysteem van een bestaande stad. Deze lijn zou ver genoeg doortrokken worden om te kunnen bouwen op relatief goedkope grond. De lijnstad werd telkens opgebouwd in de richting van een grote stad en zou onderweg genoeg andere kleine steden en dorpen passeren om de bevolking ervan aan te trekken. Zijn nieuwe structuur zou het “begin van het einde” zijn voor de verspillende kleine en grote centra.<sup>[6]</sup>

## EXTRUSIE

Chambless zag zijn lijnstad noch als puur stad, noch als puur landschappelijk maar een

<sup>[3]</sup> CHAMBLESS, E., 1910, pagina 3

<sup>[4]</sup> TADASHI OSHIMA, Ken; WEARN, Rasmus, *Home Delivery - Fabricating the modern dwelling*, Museum of Modern Art, 2008, pagina 42

<sup>[5]</sup> CHAMBLESS, E., 1910, pagina 8

<sup>[6]</sup> *ibidem*.

combinatie tussen beiden. Hij zag *Roadtown* als een letterlijke lijn 'stad' geprojecteerd op het landschap. De stad werd opgebouwd om de ongemakken van het leven in de stad ongedaan te maken, zoals lawaai, stof, rook, straten,...<sup>[7]</sup> Opvallend hierbij is dat Chambless de 'straat' als een ongemak bekijkt van de stad. Daar waar de lijnstad van Soria y Mata nog vrij conventioneel werd opgebouwd, zal Chambless daar een andere oplossing voor zoeken. In een conventionele straat worden de façades van de huizen ontworpen als uithangbord voor de manier van leven binnenin. Ook bij *Roadtown* zien we duidelijk de focus op het ontwerpen en decoreren van de gevel van de woningen. De logica van de zichtbaarheid op straat valt hier echter weg. De gevels worden ontworpen voor het zicht vanuit de tuinen. De gevels worden het decor van het landschap waarin de lijnstad zich bevindt. De straat wordt als het ware geïnverteerd.

De snede doet enigszins denken aan het burgerlijke wonen in het appartement van Bertall in Parijs uit 1845. (Fig. 10) Die snede, die werd ontworpen door Bertall, toont duidelijk de sterke opdeling in klassen. De onderste verdieping werd ingericht voor de 'servants'. Deze staat in schril contrast met de verdieping erboven, die ingericht wordt als aristocratische lounges met een overvloed aan luxe. Naarmate men nog hoger stijgt, daalt de klasse opnieuw. De trap, die elke verdieping passeert, toont ook de progressie van rijkdom, met enkel een kat die de hoogste verdiepingen betreedt. De snede van Chambless heeft echter enkel vormelijke gelijkenissen met de snede van Bertall. Het upstairs-downstairs principe is bij Chambless niet aanwezig. Door verscheidene activiteiten die plaatsvonden binnen de lijnstad — zoals bijvoorbeeld het gezamenlijk koken — viel de behoefte aan een dienster weg. Ook het inplanten van coöperatieve winkels moest tegemoet komen aan de noden van de bewoners. De lijnstad werd specifiek ontworpen voor de lage middenstand.

*“It will take the apartment house to the farmer, and incidentally free the farmer from the necessity of feeding the well-meaning townfolk, who give him in return scant clothing, the use of a hitching post for his team — sometimes, a place to get his weekly paper, and a little social fellowship on the sidewalk Saturday afternoons.”<sup>[8]</sup>*

Het artikel uit *The New York Times* toont perfect het geloof in de maakbaarheid van de ideale stad. Het artikel beschrijft de stad alsof het binnen enkele jaren effectief gebouwd zou worden.

<sup>[7]</sup> CHAMBLESS, E., 1910, pagina 5

<sup>[8]</sup> 'Chambless Dream City', 1910



▲  
Fig. 10  
Sociale klassen in een Parijse woning.  
Tekening van Bertall

*“He has planned it all out. and thinks it will soon be realized.”<sup>[9]</sup>*

Ondanks het feit dat er weinig plannen, beelden of schetsen gemaakt werden, toont de snede van Roadtown enorm veel informatie. Net zoals de lijnstad van Soria y Mata, past *Roadtown* zich duidelijk naadloos in in het landschap. Het landschap komt hier naar voren als zeer ruraal en uitgestrekt. De lichte glooiingen in het terrein bepalen mee de inplanting van de stad. De kronkelende wegen die reeds aanwezig zijn lopen onder de poortgebouwen door. Het landschap wordt zoveel mogelijk gevrijwaard. In de poortgebouwen worden verscheidene voorzieningen ondergebracht waaronder scholen, recreatieve voorzieningen en winkels. Het verhogen van het vloeroppervlak van de woningen, samen met het organiseren van het transport ondergronds, liet toe het landschap volledig onder de lijnstad door te laten lopen. Bestaande dorpen en kernen blijven bewaard maar zouden op lange termijn verdwijnen door de enorme aantrekkingskracht van de nieuwe stad op de bevolking. Op die manier werd het landschap als het ware gezuiverd. Elke woning had een rechtstreeks contact met dit landschap door de aanleg van een private tuin voor elke woning.

## CONTINENTALE SCHAAL

Over de manier waarop Chambless zijn lijnstad zag op grotere schaal is weinig bekend. Daar waar de lijnsteden telkens vertrokken uit en in de richting liepen van de grote historische steden kan men aannemen dat het triangulair grid waarin Soria y Mata zijn lijnstad plaatst, ook van toepassing is op de lijnstad van Chambless. Ook het feit dat zijn transportlijnen rechtstreeks aftakken vanuit een historische stad geeft aan dat zijn lijnstad ontworpen werd als een manier om de bestaande stad op een geordende manier te doen uitbreiden. Hierover wordt echter door Chambless zelf geen uitspraak gedaan.

---

<sup>[9]</sup> 'Chambless Dream City', 1910.



▲ Voorstellingswijze van Roadtown in  
een fictief landschap.

## DE BUNDEL

Ongeveer vanaf de jaren '30 werd *de draad* bij wijze van spreken gebundeld. Een belangrijke verandering hierbij is het feit dat de industrie mee betrokken wordt in het idee van de lijnstad. De productielijn — die bijna als synoniem van *de bundel* kan aanzien worden — werd als inspiratiebron voor deze lijnsteden gebruikt. Een strikte scheiding van functies stond voorop. Het geheel werd zeer rationeel opgebouwd. Een centrale transportas werd ingezet om alle functies van de stad met elkaar te verbinden, zowel industrie, wonen, landbouw als commerciële functies. We zien hierbij dat de lijnstad zich veel minder makkelijk inplant in het landschap. Vaak wordt *de bundel* als één strakke, rechte lijn door het landschap voorgesteld, met vaak gehele of ten dele tabula rasa tot gevolg.

De omschakeling van draad naar bundel zou kunnen toegeschreven worden aan de steeds toenemende industrialisering. Vele modernisten zagen een rationeel geplande, in aparte functies gezonde stad tijdens het interbellum als alternatief voor de complexe, historisch gegroeide stad. Hun ontwerpen zijn dan ook vaak een reactie op het opkomende liberaal kapitalisme.

Tevens spelen wellicht ook nieuwe ideeën die voortvloeien uit het modernisme hierin mee.

*“The straight line has emerged as a virtual icon of modernity.”<sup>[1]</sup>*

Vanaf ongeveer de jaren 1920 kreeg het functionele voorrang op de vorm. Het ornament — wat we nog duidelijk zagen in het ontwerp van de lijnstad van Edgar Chambless — wordt verlaten ten gunste van sobere, geometrische basisvormen. Dit is het best zichtbaar in de manier waarop het wonen in de verschillende thema's wordt weergegeven. Het wonen bij het thema *de draad* wordt heel erg ontworpen als uithangbord voor de leefstijl binnenin, terwijl bij het thema *de bundel* het wonen veel rationeler, strakker, bijna onpersoonlijk wordt ontworpen. Ook de typologie is duidelijk anders. De lijnsteden die behoren tot het thema *de draad* werken veelal met de typologie van de villa, de eengezinswoning.

---

<sup>[1]</sup> INGOLD, Tim, [Lines: a brief history](#), Routledge, New York, 2007, pagina 152

Binnen het thema *de bundel* wordt gekozen voor het appartementencomplex als symbool voor een nieuwe, collectieve samenleving. Ook een verscheidenheid aan collectieve voorzieningen — om deze nieuwe samenleving te ondersteunen — krijgen een veel prominenter plek binnen het geheel. Het collectiviseren van de samenleving zien we ergens ook al in de lijnstad van Edgar Chambless waar elk poortgebouw werd ingevuld met een aantal collectieve voorzieningen die tegemoet dienden te komen aan de dagelijkse behoeften van de inwoners. We zullen zien dat de collectieve voorzieningen bij de thema's *de bundel* en *de waslijn* een meer centrale plek zullen innemen in het ontwerp. Daar waar het bij het thema *de draad* draait rond de relatie tussen het individu ten opzichte van het landschap, zal het bij *de bundel* veeleer gaan over een nieuwe — vaak communistisch getinte — samenleving.

Het belang van de efficiëntie van de industrie vertaalt zich ook in de manier waarop openbaar vervoer wordt ingezet in de stad. Daar waar bij het thema *de draad* de openbare vervoeras bijna uitsluitend werd gebruikt voor het personenvervoer, zien we dat dit bij het thema *de bundel* vooral wordt ingezet voor industriële doeleinden. Het integreren van industrie en wonen in één geheel maakt dat de nood aan privaat vervoer sterk verminderd wordt. Zowel bij het thema *de bundel* als bij het thema *de waslijn* zullen we zien dat de maat van de lijnstad veelal bepaald wordt door een maximale wandelafstand tussen industrie en wonen. Er werd vanuit gegaan dat de bewoners van de lijnstad telkens vlakbij hun werk konden gaan wonen om op die manier een antwoord te bieden op de problemen in de historische steden.



NIKOLAI MILIUTIN  
MAGNITOGORSK - 1930

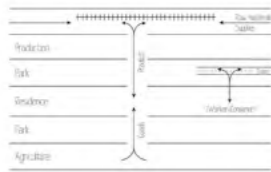
De spilfiguur binnen het thema *de bundel* is ongetwijfeld de Russische politicus, architect en architectuurtheoreticus Nikolai Miliutin. De Russische avant-garde was rond 1930 op zoek naar een verstedelijkingsmodel om de tegenstelling tussen stad en land op te lossen. Miliutin kan aanzien worden als een desurbanist, iemand die geloofde dat de afbraak van de traditionele stad de arbeiders zou verlossen van de uitbuitingen in de kapitalistische stad. Als econoom was Miliutin goed op de hoogte van de bouwkosten en de tekorten aan middelen in de periode van industrialisering. Een van zijn voornaamste belangen was het sociaal welzijn en de conditie van arbeiderswoningen in de stad. Dit pleidooi is vergelijkbaar met dat in België om het probleem van de arbeidershuisvesting in steden weerstand te bieden. Miliutin zal al zijn ideeën publiceren in het boek 'Sotsgorod' of 'Het probleem van de bouw van socialistische steden'.<sup>[1]</sup>

In het vroege post-revolutionaire Rusland werd architectuur onderzocht als discipline om de behoeften van het proletariaat te dienen in plaats van de dure smaak van de aristocratie of de rijke burgerij. Twee hoofdgroepen werden in die tijd onderscheiden: de urbanist en de desurbanist. Daar waar de urbanist pleitte voor hoogbouw en ontwikkelingen met een hoge dichtheid, stelde de desurbanist — waaronder Miliutin — gemeenschappen voor die zich uitstrekten over het landschap. Het hoofddoel van de desurbanist was het opheffen van de tegenstelling tussen stad en land. De desurbanist ontwerpt de stad in zijn totale omgeving.<sup>[2]</sup> Het idee van lineaire planning was populair bij Russische desurbanisten. Soria y Mata's *Ciudad Lineal* was algemeen gekend. De Spaanse lineaire stad had echter geen betrekking op het scheiden van functies. De industriële stad van Tony Garnier — een plan dat in die tijd ook zeer bekend was — werkte wel met strikt gescheiden functies maar was niet lineair. Het schema van de Russische politicus, architect en architectuurtheoreticus Nikolai Miliutin combineert de belangrijkste kenmerken van beide plannen. Als econoom was Miliutin goed op de hoogte van de bouwkosten en de tekorten aan middelen in

---

<sup>[1]</sup> MILIUTIN, Nikolai Aleksandrovich, SPRANGE, Arthur & Collins, George R., *Sotsgorod: the problem of building socialist cities*. MIT press, Cambridge, 1974

<sup>[2]</sup> MOUGHTIN, J.C.; SHIRLEY, Peter, *Urban Design: Green Dimensions*. Architectural Press, 1996, pagina 122



▲  
Fig. 11  
Schema lijnstadprincipe Miliutin

de periode van industrialisering.<sup>[3]</sup> Een van zijn voornaamste belangen was het sociaal welzijn en de conditie van arbeiderswoningen in de stad.<sup>[4]</sup> De meest logische layout voor de industriële nederzetting was een continue layout waar het ene proces het volgende op een logische manier opvolgde, zoals bij een stoomkrachtcentrale. De verschillende processen moesten parallel geregeld worden zoals bij een lopende band. Miliutin's hele idee over de lijnstad wordt duidelijk gemaakt in één van zijn schema's. (Fig. 11) Kruisende processen dienden ten allen tijden vermeden te worden. De woningen voor de arbeiders werden geïsoleerd van het lawaai en de rook van de fabrieken door een groene zone, evenwijdig aan de fabrieken. Op die manier kon het werk op loopafstand van de woningen worden ingepland. Deze groene gordel bevatte de snelweg. De residentiële zone wordt gecombineerd met scholen en sociale diensten, welke op hun beurt beschikbaar waren voor nabijgelegen boerderijen en dorpen.<sup>[5]</sup>

Hoewel Miliutin zelf verklaart zijn ideeën enkel gebaseerd te hebben op de analyse van Karl Marx, Friedrich Engels en Vladimir Iljitsj Lenin, zijn een aantal van zijn kenmerken terug te brengen op Amerikaanse bronnen. Lang voordat diplomatieke betrekkingen officieel werden opgericht, werden Sovjet-missies naar de VS georganiseerd om technische informatie en bijstand te verwerven die nodig was om hun nieuwe samenleving te industrialiseren. Het bedrijf van Ford vertegenwoordigde hierin het hoogtepunt van succes. Het Fordisme was sterk in de mode tijdens de jaren 1920. Het had betrekking op het plannen op elk gebied, van industriële functies tot studiegewoonten van studenten. Een andere inspiratiebron voor Miliutin's lijnstad was het Taylor-systeem. Frederick Winslow Taylor (°1856, †1915) was een pionier in de ideeën over industriële efficiëntie in de Verenigde Staten. Hij was een van de eerste die probeerde productiekosten te besparen door de productie-apparatuur efficiënter te gebruiken.<sup>[6]</sup> Ingewikkeld vervoer en verhoogde kosten van verbindingswegen, moeilijke rioleringsplannen en watervoorzieningen waren het gevolg van de chaotische omstandigheden van de steden uit de jaren '30. De steden werden meer en meer vervuild. Er was nood aan een radicale verandering in de principes van de stadsplanning.<sup>[7]</sup>

Daar waar de voorgaande lijnstedes veelal ontworpen werden van een wit blad, zal Miliutin zijn lijnstad ontwikkelen op basis van en als reactie op een aantal reeds bestaande

<sup>[3]</sup> MOUGHTIN, J.C.; SHIRLEY, Peter; *Urban Design: Green Dimensions*, Architectural Press, 1996, pagina 122.

<sup>[4]</sup> MILIUTIN, Nikolai Aleksandrovich; SPRANGE, Arthur & Collins, George R., *Sotsgorod: the problem of building socialist cities*, MIT press, Cambridge, 1974, pagina 19

<sup>[5]</sup> Idem., pagina 20

<sup>[6]</sup> MILIUTIN, N. A., 1974, pagina 64

<sup>[7]</sup> Idem., pagina 19

plannen. Een hele reeks onderzoeken ging eraan vooraf. Hij rationaliseerde en berekende vooraf zorgvuldig alle secundaire processen van elke zone. Zo werden de capaciteiten van kantines, scholen, etc. gebaseerd op een zorgvuldige statistische studie van de samenstelling van de bevolking en de gemiddelde grootte van het gezin. De situering en onderlinge verbinding van gebouwen werd gebaseerd op een studie van de served-servant-relatie.

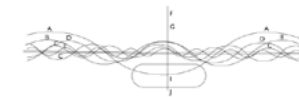
Miliutin gebruikt het concept van de lineaire planning als flexibel en uitbreidbaar instrument voor zowel de stad als haar omliggend landschap. Volgende de desurbanistische theorie moesten bevolkte gebieden zoveel mogelijk gelinkt worden aan belangrijke wegen en dienden woningen ingepland te worden op het platteland met in handbereik stedelijke voorzieningen die verspreid werden in een lint van ongeveer 300 meter breed aan weerszijde van de weg. Elke voorziening werd ingepland op verschillende frequenties, afhankelijk van de populatie die nodig was om de dienst te ondersteunen. (Fig. 12) Miliutin geloofde dat het oude appartementensysteem, waarbij elke familie zorgt voor zijn eigen dagelijkse behoeften, geen antwoord kon bieden aan de snel industrialiserende Sovjet-staat. De sleutel tot het creëren van een nieuwe manier van leven waren de integratie van collectieve diensten en de ontbinding van het gezin. Het familiale leven zou worden vervangen door gemeenschapsleven. Dit staat in schril contrast met de lijnstad van Soria y Mata. Soria y Mata ontwerpt eigenlijk een soort eindeloze, geordende traditionele voorstad.<sup>[8]</sup>

Miliutin spreekt in verband met zijn Lijnstad steeds over lijnen, banden of zones. Het hoeft hier echter niet per sé te gaan om strikt rechte lijnen; hij spreekt over lineaire zones die aangepast worden aan de topografie van de streek. Lokale variaties in topografie spelen een belangrijke rol bij het opmaken van de nederzettingen.

## STEDELIJKE SUBSTANTIE

Miliutin streefde ernaar elke site als geheel te benaderen om op die manier alle basiselementen — waaronder industrie, landbouw, transport, administratie, onderwijs, etc. — zo rationeel en doelmatig mogelijk te verdelen. Hij stelt hiervoor een tiental basisdoelstellingen voorop die zowel in nieuwe nederzettingen als in de herplanning van

<sup>[8]</sup> MOUGHTIN, J.C.; SHIRLEY, P., 1996, pagina 122



▲  
Fig. 12  
Frequenties aan voorzieningen

bestaande nederzettingen moesten gewaarborgd worden.

Zo dienden de productieve eenheden van de stad rationeel met elkaar te worden verenigd langsheen de belangrijkste transportroute. Het was daarbij absoluut noodzakelijk om de meest economische stroom in het productieproces te linken aan de woningen en de andere delen van de nederzetting. Een vloeiend 'productie-lijn-systeem' vormt de basis voor de nieuwe plannen.<sup>[9]</sup>

Miliutin benadrukt dat, in de plannen die in de toekomst gemaakt zouden worden, de minderwaardige of slecht gebouwde woningen en appartementen moesten vernietigd worden. Op die manier konden de nieuwe nederzettingen en de plannen voor bestaande nederzettingen gezoneerd worden aan de hand van één duidelijk uitgewerkt economisch plan, de layout voor de basiseenheid van het lineair systeem. De zones moesten in welbepaalde volgorde worden ingepland:

- (1) zone voor spoorlijnen
- (2) zone voor productie, magazijnen, stations en aanverwante wetenschappelijke, technische en onderwijsinstellingen
- (3) groene gordel (bufferzone) met de belangrijkste snelweg
- (4) een residentiële zone die bestond uit een band voor maatschappelijke instellingen, een band met residentiële gebouwen en een zone voor kinderdagverblijven, kleuterscholen, slaapzalen, etc.
- (5) een parkzone met recreatieve instellingen: sportvelden, zwembaden,...
- (6) een zone voor tuinen, velden, boerderijen, etc.

De interne orde van deze zes zones was voor Miliutin zeer belangrijk. Afwijkingen konden onder geen beding worden getolereerd aangezien deze niet enkel het totale plan zouden teniet doen, maar de ontwikkeling van elk onderdeel op zich zou belemmeren, de levensstandaard naar beneden zou halen en de voordelen van het productie-lijn-systeem zou teniet doen. De verschillende zones tonen duidelijk de kenmerken van het thema *de bundel*. We zullen verderop zien dat de opdeling en sequentie van deze verschillende zones bij verschillende latere lijnsteden zal terugkeren, dit zowel bij het thema *de bundel* als *de waslijn*. Ondanks het feit dat Miliutin de verschillende zones vrij gedetailleerd tekstueel uitlegt, zijn de plannen die hij voor zijn lineaire stad maakt eerder schematisch. Hoe zijn ideeën ruimtelijk vertaald worden is niet altijd even duidelijk.

Bij het bepalen van de indeling van de verschillende zones dient bijzondere aandacht te worden besteed aan de bestaande waterwegen en de heersende windrichtingen.

<sup>[9]</sup> MILIUTIN, N. A., 1974, pagina 65

De rivieren, meren of vijvers dienen zoveel mogelijk aan de zijde van de woningen georganiseerd te worden. Dit zorgt niet enkel voor een aantrekkelijk uitzicht vanuit de woningen, langsheen het water kunnen parken en vakantievoorzieningen worden ondergebracht. De stad dient op die manier ingepland te worden dat de heersende winden waaien vanuit de residentiële zone in de richting van de industrie, en niet andersom.<sup>[10]</sup>

In zijn boek Sotsgorod bespreekt hij zijn idee van de lijnstad toegepast op drie steden, Stalingrad (nu Wolgograd), Magnitogorsk en Nizhninovgorod. Hierin vergelijkt hij telkens een drietal plannen van andere stedenbouwkundigen met zijn eigen productie-lijn-concept toegepast op de stad. Zijn concept voor de stad Magnitogorsk was gebaseerd op de decentralisatie van industrie. Daar waar de meeste lijnsteden werden ontworpen 'from scratch' maakt Miliutin telkens een analyse van een aantal voorgaande bestaande plannen, om dan zijn eigen productieproces-systeem te projecteren op de stad. (Fig. pg. 86) Een rechtstreeks gevolg hiervan is dat de lijnstad van Miliutin wel degelijk een ontwerp is voor een stad op zich en zich niet echt inplant in een systeem waarin lijnstad en historische stad samenwerken.

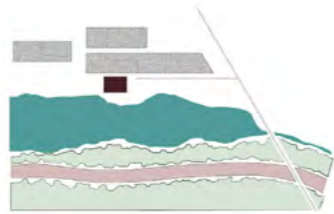
In zijn analyse en ontwerp voor de stad Magnitogorsk is duidelijk de gelijkenis met het productieproces te herkennen. (Fig. 13) De industrie werd verspreid langsheen de hoofdlijn van de spoorweg. De residentiële zone, gescheiden van de industrie door een lineair park, zou gelijktijdig ontwikkeld worden en idealiter zou elke bewoner direct tegenover zijn werkplaats gaan wonen. Hij verklaart hierbij zelf dat de noodzaak aan privaat en openbaar vervoer vermindert.

De spoorlijnen werden in Miliutin's plan aangelegd achter de productiezone. De snelweg bevond zich tussen de productieve en de residentiële zone, in de groene gordel. De spoorlijn zorgde voor de vrije ontplooiing van de industrie. De snelweg zorgde voor een makkelijke verbinding tussen de verschillende woongelegenheden en de industriezones. Treinstations en magazijnen werden tussen de spoorlijn en de snelweg geplaatst om zowel tegemoet te komen aan de noden van de industrie als aan deze van de bewoners.

De residentiële sector of zone werd parallel aan de productiezone (industrie) ingepland. Een groene buffer of groene gordel zorgt voor de scheiding tussen de twee. Deze beschermende groenzone — minstens 500 meter breed — kan verhoogd worden aangelegd naar gelang de lokale omstandigheden en het karakter van de industrie. Het schakelen van industrie en woningen heeft tot doel de woning en de industrie

<sup>[10]</sup> MILIUTIN, N. A., 1974, pagina 69

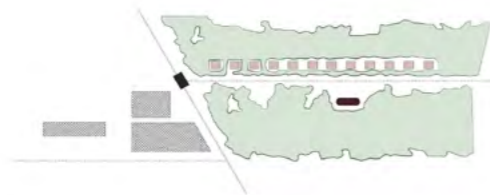
Schema door Stroikom (RSFSR)



Winnend ontwerp



Schema door OSA



Miliutin's voorstel

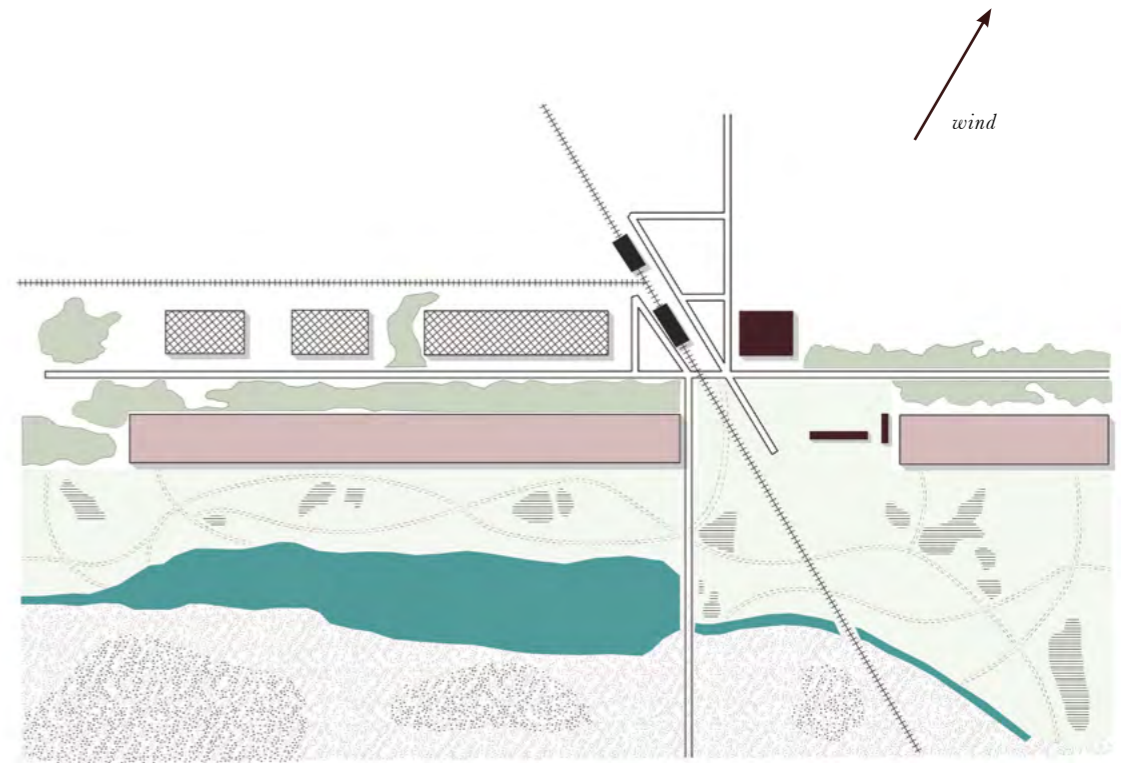
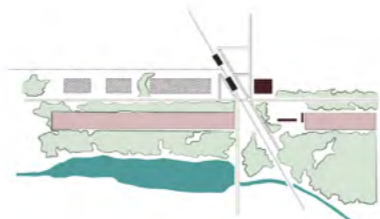


Fig. 13  
Detailweergave van Magnitogorsk

op loopafstand van elkaar te organiseren. Een efficiënte woon-werkverbinding wordt gecombineerd met de voordelen van het dorpsleven (lucht, groene ruimte,...).

Miliutin geloofde niet in het oude appartementensysteem. De sleutel tot het creëren van een nieuwe manier van leven waren collectieve diensten en de ontbinding van het gezin. Het familiale leven zou vervangen worden door het gemeenschapsleven. Collectivisering van het dagelijkse leven was voor Miliutin enorm belangrijk. Dit voorziet in de vrijheid van de vrouw uit de huisslavernij, de vermindering van de eis voor een stroom aan nieuwe werknemers in de stad, een vermindering van de vraag naar nieuwe woonvormen, een verhoging van de levensstandaard van de werkende bevolking en als laatste voorziet het een hoger cultureel niveau voor de mensheid.<sup>[11]</sup> Hoe de residentiële zone in het ontwerp van Magnitogorsk exact werd ontworpen is niet helemaal duidelijk. Het ontwerp voor de stad is eerder een schematische voorstelling zonder de zones voor industrie en wonen gedetailleerd uit te werken.

Achter de residentiële zone strekt zich het landbouwgebied uit. Onderwijsinstellingen, zowel middelbaar als hoger technisch en agrarisch onderwijs, werden ingepland in het gebied dat gebruikt werd door de desbetreffende activiteit. Lagere scholen werden gecombineerd met slaapzalen langsheen de belangrijkste vervoersassen. De medische instellingen werden onderverdeeld in twee groepen: de apotheken en de ziekenhuizen. De apotheken werden gesitueerd in de residentiële zone, de ziekenhuizen werden meer buiten deze zones ingepland. Magazijnen en andere grote gemeenschappelijke functies werden gekoppeld aan de productieve zone, in de onmiddellijke nabijheid van zowel spoorweg als snelweg. De zone tussen de rivier en de woningen werd ingezet als recreatief parkgebied waarin het merendeel van de collectieve voorzieningen gevestigd werden. Net achter deze parkzone strekt zich het platteland uit. De nabijheid van landbouwgronden zou het mogelijk maken industrie- en landbouwarbeid gezamenlijk te organiseren. Op die manier konden overschotten van zowel industrie als landbouw gezamenlijk via het spoorwegnetwerk onmiddellijk gedistribueerd worden over het hele land. Afval van de woonzone zou direct naar de landbouwzone worden versluisd. Miliutin benadrukte zelf dat de werking van het systeem afhing van de synergie tussen landbouw en industrie.<sup>[12]</sup> Een belangrijke kanttekening die hierbij dient gemaakt te worden is dat, ondanks het feit dat Miliutin veel nadruk legt op de aanwezigheid van het landbouwgebied binnen zijn systeem, hij weinig specifieke details geeft over dit gebied.

<sup>[11]</sup> MILIUTIN, N. A., 1974, pagina 75

<sup>[12]</sup> NOTTEBOOM, Bruno, *Ouvrons les yeux! Stedenbouw en beeldvorming van het landschap in België 1890-1940*, Universiteit Gent, Vakgroep Architectuur en Stedenbouw, doctoraat, 2009, pagina 579

## C O N T I N E N T A L E   S C H A A L

Hoe de lijnstad van Miliutin zich verhoudt tot de grotere context is niet duidelijk. Zoals reeds gezegd ontwierp Miliutin zijn lijnstad niet als schakeling tussen bestaande steden maar werd een bestaande stad omgevormd tot het concept van de lijnstad. De belangrijkste doelstelling voor Miliutin was niet meteen het creëren van een netwerk van lijnsteden, eerder het aanpassen van bestaande steden aan meer hedendaagse ideeën.

## LE CORBUSIER CITE LINEAIRE INDUSTRIELLE - 1942

Binnen het thema *de bundel* kan ook de *Cité Linéaire Industrielle* van Le Corbusier geplaatst worden. *La Cité Linéaire Industrielle* werd ontworpen in samenwerking met ASCORAL (Assemblée de Constructeurs pour une Rénovation Architecturale), de opvolger van de Franse CIAM-groep. Tijdens de bezetting, en vooral in 1942-1943, deed de ASCORAL-groep systematisch onderzoek naar de problemen van de bebouwde omgeving, zowel op architecturaal als op stedenbouwkundig vlak. De publicatie 'Les Trois Etablissements Humains', één van de tien uitgegeven publicaties, bevatte tekeningen en schema's van de industriële lineaire stad.<sup>[1]</sup>

De studie van de arbeidsomstandigheden in het machinetijdperk gaf de aanleiding om 'Les Trois Etablissements Humains' (vertaald als 'de drie landgoederen van de mens') te onderscheiden.<sup>[2]</sup> Elk van de drie worden onmisbaar geacht voor alle menselijke activiteiten. Als eerste wordt een eenheid van agrarische exploitatie vooropgesteld. Als tweede wordt de industriële lineaire stad beschreven en als laatste staan de radiale steden die instaan voor de uitwisseling tussen overheid, kunst, gedachten en handel.<sup>[3]</sup> Alle daarop volgende stedenbouwkundige voorstellen werden telkens bekeken in het licht van deze classificatie in drie noodzakelijke en voldoende humane landgoederen.

### STEDELIJKE SUBSTANTIE

Binnen het ontwerp kunnen drie grote clusters onderscheiden worden — drie zones die tevens terugkeren in het schema van Miliutin: een residentiële, een industriële en een commerciële zone. (Fig. 14)

<sup>[1]</sup> BOESIGER, Willy; STONOROV, Oscar; BILL, Max, *Le Corbusier. Oeuvre Complète*, Birkhäuser Architecture, 1990, pagina 72

<sup>[2]</sup> De term 'Etablissements Humains' kan naar het engels vertaald worden als 'Human Settlements'. Hiervoor bestaat in het Nederlands geen afzonderlijke term.

<sup>[3]</sup> BOESIGER, W.; STONOROV, O.; BILL, M., 1990, pagina 72

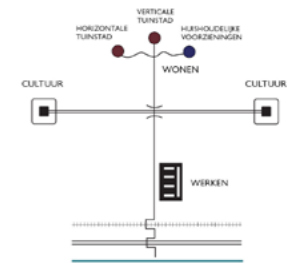
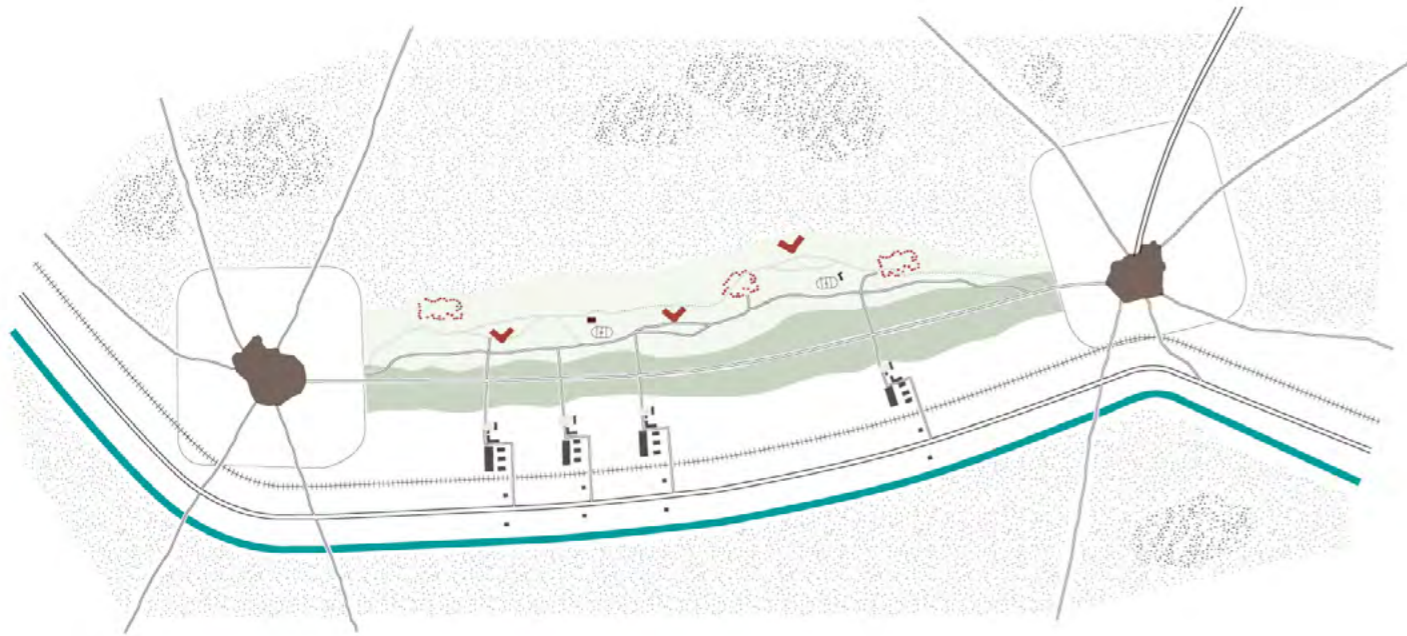
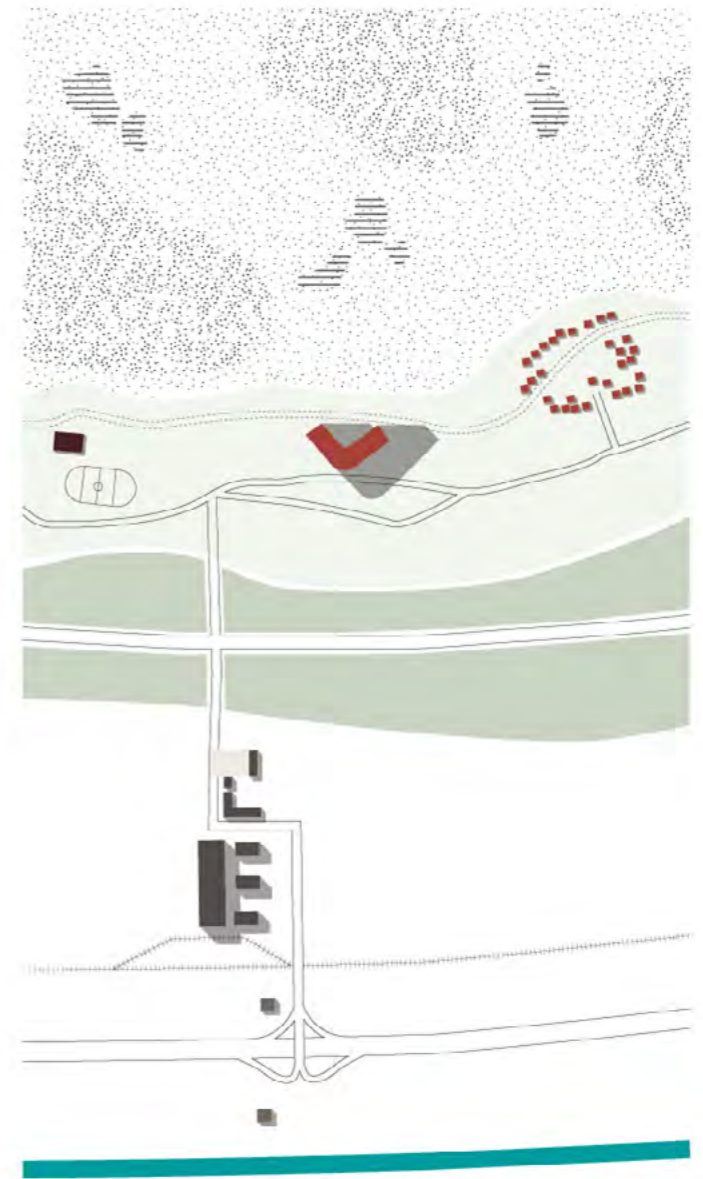


Fig. 14  
Schematische voorstelling van de lijnstad van Le Corbusier en Ascoral



▲  
Fig. 15  
Voorstelling van de Cité Lineaire Industrielle

►  
Fig. 16  
Detailweergave van een bouwsteen van de Cité Lineaire Industrielle



De *Cité Linéaire Industrielle* verbindt telkens twee bestaande radiale steden die instaan voor het culturele aspect. Tussen deze twee vaste punten wordt een onbepaald aantal industriële vestigingen geplaatst, telkens verbonden met hun eigen residentiële zone. De verschillende industriële eenheden worden elk verbonden met drie transportnetwerken: een waterweg, een spoorweg en een autosnelweg. De bestaande steden worden met elkaar verbonden door een afzonderlijke autoweg, die omgeven wordt door een groene buffer. Deze buffer zorgt voor een natuurlijke scheiding tussen de industrie en de woningen. Een aantal laterale autowegen geven rechtstreeks toegang tot zowel de grote woonclusters als de industriële eenheden. De residentiële zone, die zich aan de andere zijde van de groene buffer bevindt, wordt op die manier bijna volledig verkeersvrij gehouden. Het strakke patroon van de verkeerswegen voor gemotoriseerd vervoer wordt hier vervangen door meer informele paden langsheen de verschillende woonclusters en de gemeenschapsvoorzieningen.<sup>[4]</sup> Uit dit schema blijken duidelijk de gelijkenissen met het schema van Miliutin. De zes verschillende zones die Miliutin voorschreef zijn ook hier duidelijk zichtbaar; zij het op een andere manier geschakeld. Daar waar bij Miliutin de residentiële zone enkel werd aangegeven als een vlak, zien we bij Le Corbusier een verdere uitwerking. De residentiële zone wordt duidelijk ontworpen als één geheel, met telkens een clustering van woningen en collectieve voorzieningen.

## EXTRUSIE

Het principeschema wordt vertaald naar een meer gedetailleerd plan. (Fig. 15) Hierop zijn enerzijds duidelijk de twee historische kernen zichtbaar en anderzijds de lineaire stad die zich tussen de twee bevindt. De historische steden behouden hun toegangswegen en worden rechtstreeks gekoppeld aan de drie vervoersmodi van de lijnstad. Ook de bufferzone tussen wonen en industrie, waarin zich een secundaire weg bevindt die de twee kernen met elkaar in verbinding stelt, is duidelijk zichtbaar. De residentiële zone, boven deze groenbuffer, wordt onderverdeeld in een aantal kleinere clusters van woningen en gemeenschappelijke voorzieningen. Bij de typologie van de woningen worden twee soorten onderscheiden. De eerste soort stapelt de woningen telkens tot een unité, de verticale tuinstad. Bij de tweede soort worden de woningen gegroepeerd volgens het principe van de horizontale tuinstad. De zone tussen de woongelegenheden

<sup>[4]</sup> BOESIGER, W.; STONOROV, O.; BILL, M., 1990, pagina 72

wordt ingevuld als zone voor gemeenschapsvoorzieningen zoals scholen, een bibliotheek, een bioscoop, verschillende uitrustingen voor sport, jeugdclubs, etc. Ook volkstuinen worden ingezet voor de huurders. Daar waar bij de andere lijnstedes de gelijkenissen met het concept van Howards' tuinstad duidelijk afleesbaar is, duidt enkel Le Corbusier zelf duidelijk de gelijkenissen aan. Het geheel van verticale en horizontale tuinsteden wordt in een lineaire parkomgeving geplaatst tussen de twee historische kernen. Achter deze parkzone bevindt zich het uitgestrekte platteland.

## CONTINENTALE SCHAAL

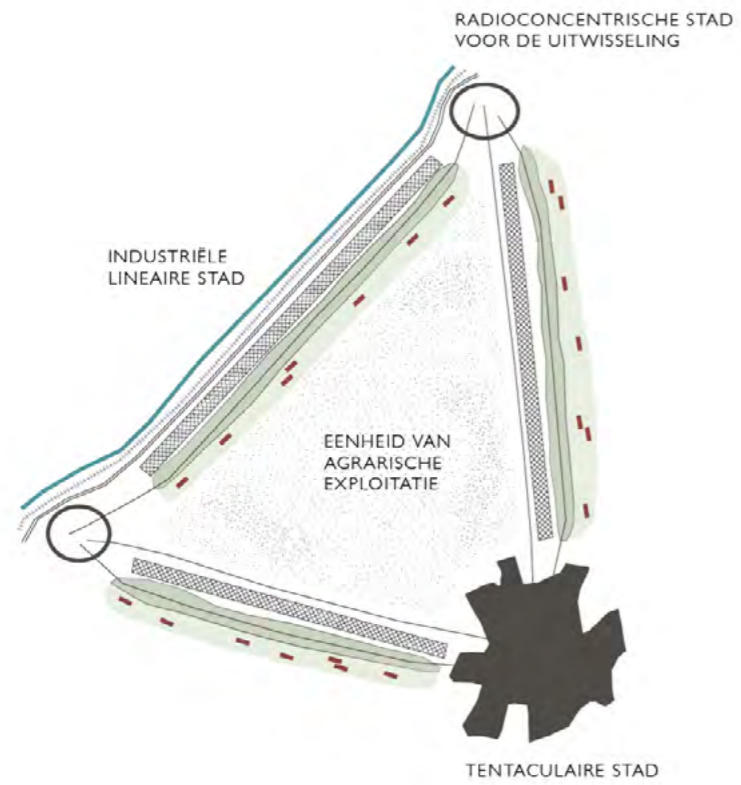
De manier waarop de *Cité Linéaire Industrielle* ingepland wordt op grotere schaal is zeer vergelijkbaar met het schema van Soria y Mata. Ook bij Le Corbusier zien we een triangulair grid terugkeren waarbij de lijnstad de verbinding vormt tussen bestaande historische steden die instaan voor de culturele activiteiten. (Fig. 17) Daar waar bij de *Ciudad Lineal* de knooppunten van de lijnstedes werden ingezet als industriële zones, zien we bij Le Corbusier dat de knooppunten worden gebruikt voor de uitwisseling tussen overheid, handel, kunst en gedachten.<sup>[5]</sup>

De *Cité Linéaire Industrielle* strekte zich uit over het gehele grondgebied van Europa en Rusland. (Fig. 18) Een cluster van lijnstedes verbindt telkens de belangrijke polen (steden) met elkaar. De wereldstad creëert op die manier verscheidene deposito's, enorme uitgebreide productiemogelijkheden en een vast systeem voor vervoer en verkeer. Daar waar, bij de ideeën van Soria y Mata op grote schaal, vooral de industriële clusters en oude stadscentra met elkaar worden verbonden, zien we bij het idee van Le Corbusier en Ascoral duidelijk het belang van topografie naar voren komen. De lijnstedes worden niet geordend volgens een vooraf bepaald grid maar volgen de natuurlijke lijnen uitgezet door de topografie van bergketens.<sup>[6]</sup>

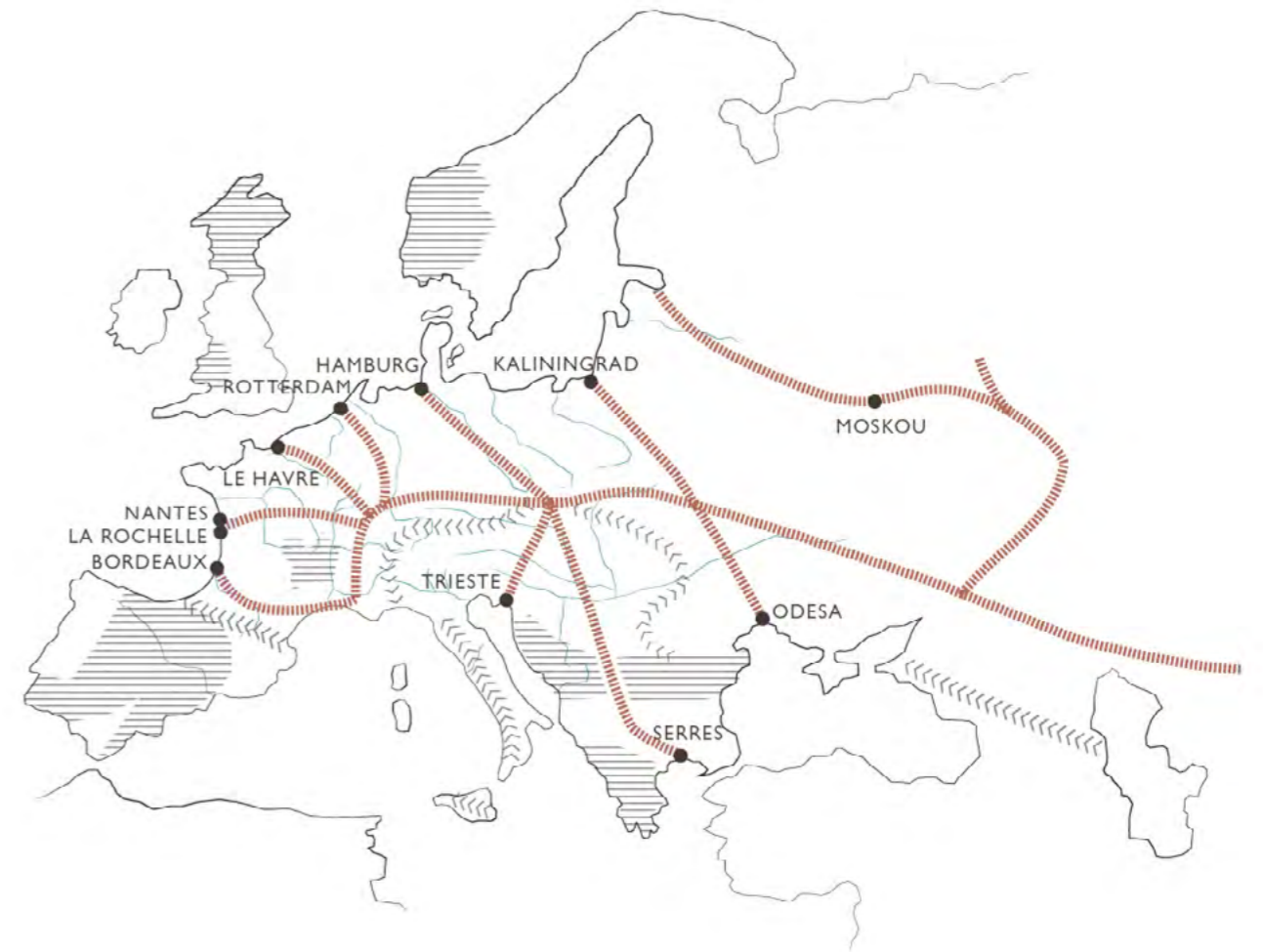
<sup>[5]</sup> BOESIGER, W.; STONOROV, O.; BILL, M., 1990, pagina 72

<sup>[6]</sup> Idem., pagina 75





▲  
Fig. 17  
Schakeling van lijnsteden op grote  
schaal



▲  
Fig. 18  
Inplanting op grote schaal

RENAAT BRAEM  
BANDSTAD BELGIE - 1968

Als laatste kan ook *Bandstad België* van Renaat Braem bij het thema *de bundel* geplaatst worden. De lijnstad die Renaat Braem in 1934 ontwierp, zal opgevolgd worden door een meeromvattend project, genaamd *Bandstad België* uit 1968.<sup>[1]</sup> Ondanks het feit dat *Bandstad België* veel minder gedetailleerd werd uitgewerkt dan de lijnstad uit 1934, geeft het toch een aantal inzichten in de manier waarop de lijnstad als bundel werd ontworpen in het bestaande landschap.

Het ontwerp was een aanklacht tegen het uitgewaaierde en verspreide patroon van de bebouwing in Vlaanderen; de 'zones van afstotende lelijkheid'. Braem ontwierp zijn *Bandstad* uit onvrede over de stedenbouwkundige wetgeving in België. *Bandstad België* wordt ingezet als 'nationaal plan', wat een alternatief moest bieden voor de ruimtelijke ordening in België. De tegenstelling tussen de stad en het platteland werd herdacht. Het bestaande model van de concentrische stad brengt mensen bij elkaar, maar vernietigt tegelijkertijd al groeiend het landschap. Braem is ervan overtuigd dat stedenbouw moet gebaseerd zijn op de snelheid van de moderne technieken. De tegenstelling tussen stad en platteland wordt in één organisme opgeheven.

De bandstad werd in drie opeenvolgende stappen opgebouwd. Op die manier moest het bestaande verstedelijkte landschap veranderen in een harmonische structuur. De concentrische groei van de stad moest plaatsmaken voor een lineaire ontwikkeling. Braem verdeelde het land in drie zones: een zone met absoluut verstoord leefmilieu, een zone van wilde, banale bebouwing en een zone van redelijk evenwicht tussen bebouwing, landbouw en bossen.<sup>[2]</sup> Als eerste stap stelt Braem voor om systematisch alle lege zones te klasseren en ze vervolgens met elkaar te verbinden. Deze zones kregen het statuut van natuurgebied. Als tweede stap werd "geordend en afgebroken"; bestaande dorpen werden bewaard daar waar mogelijk, terwijl de negentiende-eeuwse gordels rond steden

<sup>[1]</sup> STRAUVEN, Francis, *Renaat Braem. De dialectische avonturen van een Vlaams functionalist*. Archief voor moderne architectuur, Brussel, 1963, pagina 167

<sup>[2]</sup> BRAEKEN, Jo; BERTELS, Inge; DEPESTEL, Sarah, *Renaat Braem 1910-2001: architect*, Brussel, ASA, 2010, pagina 287

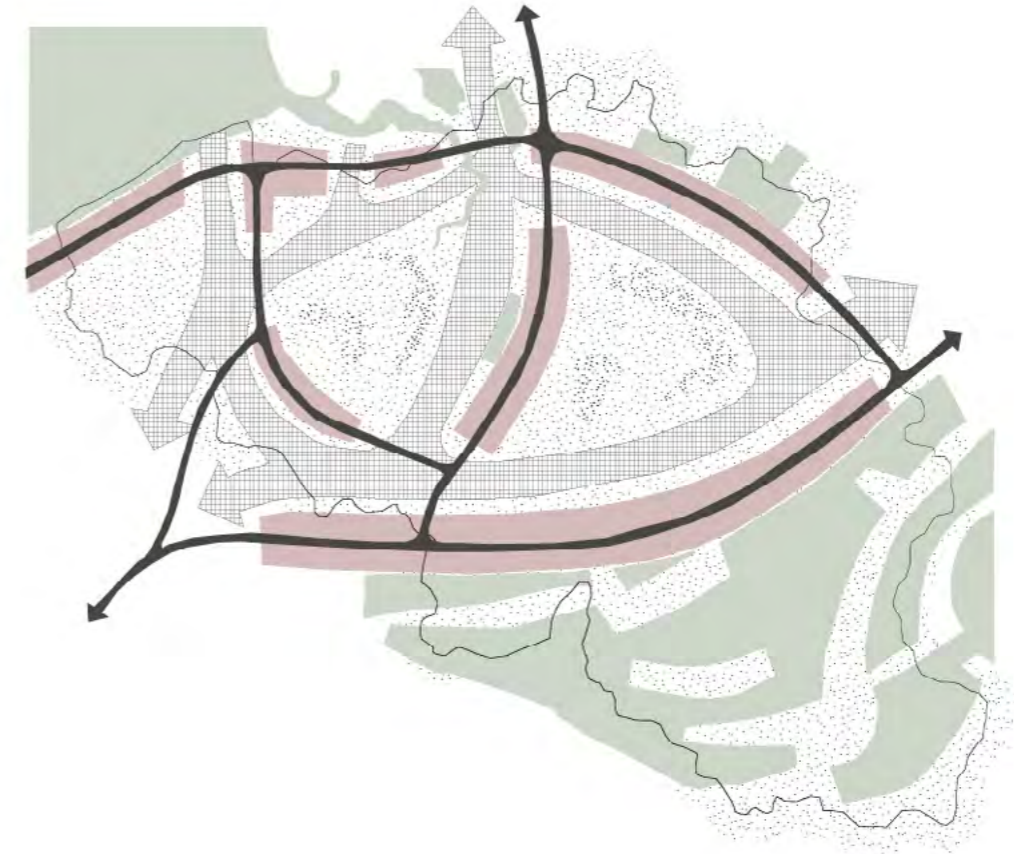


▲  
Fig. 19  
Tekening van het woongebouw  
als megastructuur

werden gesloopt. De derde en laatste stap was het eigenlijke ontwerp. Dit ontwerp moest leiden tot een "nieuw België"<sup>[3]</sup>

De lineaire stad zal uiteindelijk het volledige grondgebied van Vlaanderen omspannen. (Fig. 20) De belangrijkste industriebeekens worden aan elkaar geregen tot één productiegebied met eigen vervoerswegen, pijpleidingen en transportbanden. Parallel met de industriezone loopt een strook uitsluitend bestemd voor wonen. In dit project is de verschuiving zichtbaar van een op de unité gebaseerde collectieve woonvorm naar woontorens, in combinatie met geclusterde laagbouw. De bestaande stedelijke kernen worden geherwaardeerd tot de centra waar bestuurlijke, economische en culturele instellingen worden gegroepeerd.

De auto's worden georganiseerd en bij elkaar gehouden, het groen loopt overal doorheen. De laagbouwwoningen worden volgens een organisch beloop ontworpen, met een gezamenlijk plein waar zich het buurtcentrum bevindt. Dichter bij de centrale lijn werden woonblokken ontworpen bovenop het verkeerssysteem, bestaande uit een autoweg en metro. Deze woongebouwen nemen de vorm aan van een megastructuur opgebouwd uit gigantische terrasconstructies. (Fig. 19) De megastructuur wordt opgebouwd uit elipsvormige wooncellen waaraan onderaan wijkvoorzieningen worden opgehangen. De *Bandstad* wordt ontworpen als één oneindig uitbreidbare, lineaire megastructuur waarin architectuur en infrastructuur samenvallen.



▲  
Fig. 20  
Schematische voorstelling van  
Bandstad België

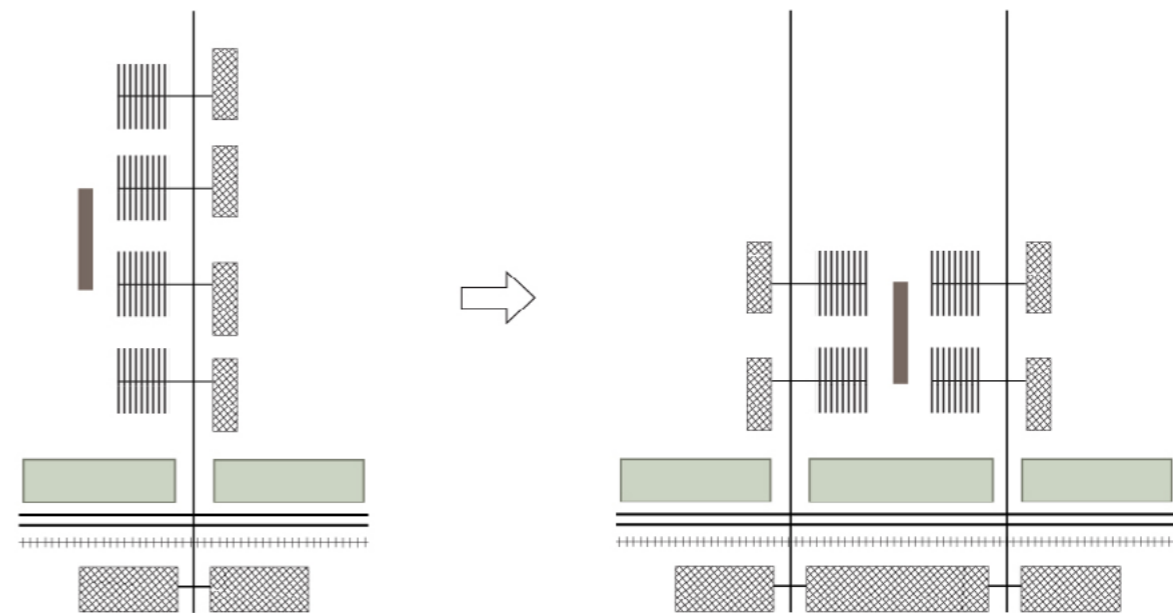
<sup>[3]</sup> BRAEKEN, Jo; BERTELS, Inge; DEPESTEL, Sarah, *Renaat Braem 1910-2001: architect*, Brussel, ASA, 2010, pagina 287.

## DE WASLIJN

De derde groep lijnsteden zet opnieuw in op de menselijke schaal. Door meer gebruik te maken van vertakkende wijkeenheden kan de menselijke schaal uit de oude steden ingezet worden in de nieuwe stad. Er wordt ingezet op complexere vormen door het organiseren van bundels van residentiële units langsheen een aantal transportaders waarlangs ook de industrie wordt geschakeld. Dit vertaalt zich vaak naar plannen die een gedetailleerde uitwerking geven voor één unit, die dan telkens achter elkaar wordt geschakeld. Het thema *de waslijn* heeft vele gelijkenissen met dat van *de bundel*. De twee kunnen dan ook niet afzonderlijk worden bekeken. De meeste aspecten die belangrijk werden geacht bij het ontwerpen van gebundelde lijnsteden worden bij de lijnstad als waslijn vrijwel volledig overgenomen. De ideeën erachter zijn vaak vrijwel identiek, de uitwerking is verschillend. Daar waar bij *de bundel* het productielijnprincipe wordt toegepast op zowel het wonen als op de industrie, zal bij *de waslijn* het wonen in kleine eenheden worden ondergebracht. Op die manier krijgt elke eenheid zijn eigen identiteit en kan het functioneren als zelfvoorzienend geheel. Gemeenschappelijke functies worden meestal middenin de wooneenheid geplaatst om een gericht centrum te creëren voor elke eenheid. Het centrale gedeelte van elke wooneenheid wordt ingevuld met een aantal collectieve voorzieningen die, net zoals bij het thema *de bundel*, aan de dagelijkse behoeften van de mens moet tegemoet komen. Net als bij *de bundel* wordt het wonen afgezonderd van de industriële zone door een groene buffer en staat ze rechtstreeks in contact met de landbouwzone. Door de residentiële zones telkens te concentreren langsheen de hoofdas, krijgt de groene omgeving de kans om het geheel, aan de hand van 'groene vingers', binnen te treden, tot aan de industriële zone. Daar waar de lijnstad vaak het verwijt krijgt centrumloos te zijn, spelen de lijnsteden die vallen onder het thema *de waslijn* hierop in.

Een belangrijk aandachtspunt bij het ontwerpen van de lijnstad aan de hand van de bundeling van wijkeenheden wordt gedemonstreerd door de Spaanse architect en stadsplanner José Luis Sert (°1902, †1983) in 1944. Hij wijst op het gevaar van het te ver uitbreiden van de wijkeenheden. (Fig. 21) Wanneer deze zich uitbreiden over een grote lengte langs de weg, loodrecht op de hoofdas, kan de afstand tot de sociale diensten — die de kern van de wijkeenheid vormen — en tot de industrie te groot worden. Hierdoor zou de

maatschappelijke kern zich moeten opsplitsen in verschillende secties. De wijkeenheid zou hierdoor niet langer sociaal functioneren als één eenheid. Door de wijkeenheden te groeperen (zoals aangegeven op het tweede schema) neemt de maatschappelijke kern opnieuw een centrale ligging in en worden haar diensten opnieuw toegankelijker. Ook de afstand tot het industriegebied wordt op die manier aanzienlijk verkort.<sup>[1]</sup>



▲  
Fig. 21  
Schematische voorstelling van  
José Luis Sert

<sup>[1]</sup> COLLINS, G., 1965, pagina 215

## LUDWIG HILBERSEIMER DECENTRALIZED CITY - 1944

Het meest sprekende voorbeeld van wat aan de hand van één module een lineaire structuur ontwerpt is het project *Decentralized City* van de Duitse architect en stedenbouwkundige Ludwig Hilberseimer (°1885, †1967). Hilberseimer startte zijn onderzoek naar het vertakte type van het lineaire plan na een zorgvuldige studie van de verkeersproblemen die gecentraliseerde steden met zich meebrengen.<sup>[1]</sup> De jaren 1920 waren de beginjaren van het machinetijdperk. De industriële productieprincipes werden wereldwijd verspreid. Het Taylorisme en Fordisme werden geboren en zullen voor vele architecten een grote inspiratiebron vormen — denk ook aan Nikolai Miliutin. Het duurde dan ook niet lang voor deze principes ook binnen het architectonische denken hun intrede deden. Het Fordisme werd wijd verspreid, ook in het communistische Rusland. Binnen de decentralisatietheorieën van Henry Ford, vormde de auto een essentieel onderdeel van de nieuwe stedenbouw.<sup>[2]</sup>

De jaren 1930 in Duitsland was een moeilijke periode voor vele moderne architecten. In 1936 zal Mies van de Rohe een uitnodiging krijgen van het *Illinois Institute of Technology* om les te geven aan de architectuurschool in Chicago. Hij zal in 1938 Hilberseimer uitnodigen naar de VS.

Ondanks de oppervlakkige welvaart uit de jaren '20, de depressie uit de jaren '30 en het 'wonderlijke' herstel en groei uit de jaren '40 kwam er steeds meer diversiteit in consumentenproducten en snelle communicatie op gang. Sinds de jaren 1920 begon de technologische revolutie. De wereld van de communicatie, massamedia, tijdschriften, kranten en cinema werd geboren. De auto was doorslaggevend in deze nieuwe maatschappij, niet alleen als transportmiddel, maar ook als symbool voor een nieuwe manier van leven. Mobiliteit nam enorm toe. Tegen het midden van de jaren '20 was de autoindustrie de dominante van de Amerikaanse economie. Het was tevens een periode van toenemende groei van de Amerikaanse steden en de opkomst van moderne stedelijke problemen zoals vervuiling. Er tekende zich grote migratie af van het platteland naar de

---

<sup>[1]</sup> COLLINS, G., 1965, pagina 216

<sup>[2]</sup> VELAZQUEZ, Marisol Rivas; BARAJAS, Diego, 'Ludwig Hilberseimer: Radical Urbanism', pagina 160

steden. Suburbanisatie nam sterk toe. Binnen deze context zal Ludwig Hilberseimer zijn *Decentralized City* (gedecentraliseerde stad) publiceren als alternatief model voor de stad en zijn buitenwijken.<sup>[3]</sup>

Hilberseimer zag zijn *Decentralized City* als een antwoord op de problemen die het industriële tijdperk met zich meebracht. Daar waar de eerste fase van de industrialisering gebaseerd was op de concentratie van productie en een scheiding tussen stad en platteland, zou de tweede fase focussen op de decentralisatie en diversificatie van productie, zowel qua industrie als qua landbouw. De relatie met de stad en het land diende te veranderen. Daarnaast moest zijn concept ook een alternatief bieden voor de tuinsteden en de suburbanisatie. Hilberseimer beschouwde het blok- of roostersysteem om woningen aan te koppelen als archaisch. De structuur van de nieuwe eenheid, *the settlement unit*, diende een algemene oplossing te bieden aan de verschillende delen van de stad en hun relatie tot elkaar. De nieuwe unit moest onbeperkte stedelijke groei mogelijk maken. De *Ciudad Lineal* van Soria y Mata was een rechtstreekse inspiratiebron voor Hilberseimer. Het belangrijkste minpunt van de *Ciudad Lineal* was, volgens Hilberseimer, zijn beperkte groeimogelijkheid door zijn steeds toenemende pendelafstanden.<sup>[4]</sup>

## ST E D E L I J K E   S U B S T A N T I E

De *Settlement Unit* was de standaardeenheid waarmee Hilberseimer zijn *Decentralized City* opbouwde. (Fig. 22) Het was de basiseenheid voor zowel productie, landbouw als industrie. Het zou het basisprogramma voor de desbetreffende gemeenschap bevatten. Ze konden variëren in grootte naar gelang de aard en kenmerken van de site. De grootte moest echter binnen bepaalde grenzen blijven om de verschillende functies op wandelafstand van elkaar te kunnen organiseren. Het schema voor de unit werd voorgesteld als een abstract operationeel model eerder dan een opgelost ontwerpproject. De *Settlement Unit* diende van omvang beperkt te worden tot de loopafstand van het wonen tot de industrie.<sup>[5]</sup>

De *Settlement Unit* werd gestructureerd door 3 elementen: de verkeersaders, de nederzettingen en de natuur. Elk element had zijn eigen logica. De infrastructuur werd

<sup>[3]</sup> VELAZQUEZ, Marisol Rivas; BARAJAS, Diego, 'Ludwig Hilberseimer, Radical Urbanism', pagina 181

<sup>[4]</sup> Ibidem.

<sup>[5]</sup> HILBERSEIMER, Ludwig, *The New City, principles of planning*, Chicago, Theobald, 1944, pagina 104

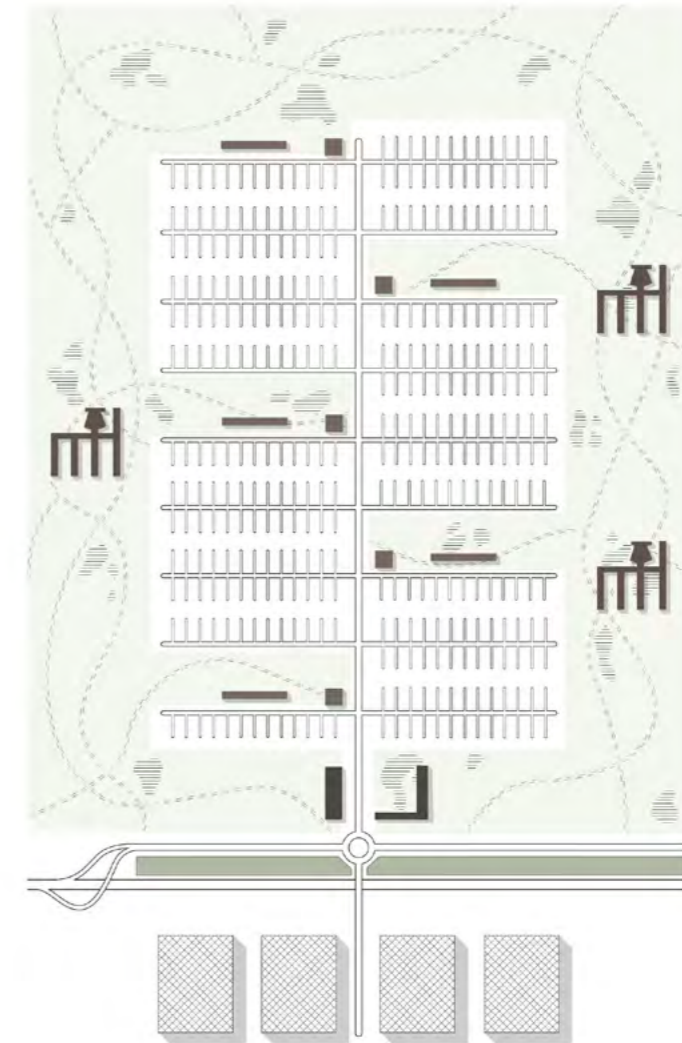
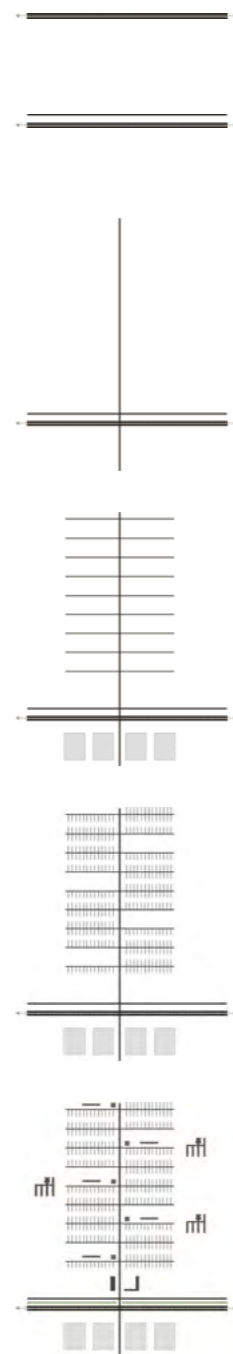


Fig. 22  
Settlement Unit van Hilberseimer



►  
Opbouw van de Decentralized City

niet georganiseerd volgens een open rooster. De verkeersaders bestonden uit een gecombineerd systeem van open snelwegen en gesloten structuren, een visgraatstructuur. Hierdoor werden gesloten gebieden gecreëerd binnen de structuur van de stad. Kruisingen en hoeken werden zoveel mogelijk vermeden. De dwarse verkeersas verbond de industriezone en de residentiële zone. De twee werden van elkaar gescheiden door een groene buffer of gordel. De richting van de snelweg werd bepaald door de te verbinden nederzettingen enerzijds en door topografische omstandigheden anderzijds. De richting waarin de straten binnen de wooneenheid werden aangelegd werd mede bepaald door de oriëntatie van de woningen.<sup>[6]</sup>

De woningen werden ingepland als vrijstaande gebouwen en gekoppeld aan de visgraatstructuur. Wonen, werken, handel, administratie en recreatie werden van elkaar gescheiden in aparte zones. De industriële zone werd georganiseerd aan de ene zijde van de snelweg. Aan de overzijde van de snelweg werden de administratieve en commerciële gebouwen ingeplant in de groene gordel. Achter de groene gordel bevinden zich de verschillende woningtypes. Het naastliggende park — waarin onder andere scholen werden gevestigd — was rechte reeks bereikbaar vanuit elke woning, zonder daarbij wegen te moeten kruisen.<sup>[7]</sup>

De residentiële zone werd ingevuld met verschillende woningtypologieën, zoals vrijstaande woningen voor gezinnen en appartementsbokken voor alleenstaanden en koppels. De vrijstaande woningen werden verborgen achter wat Hilberseimer een natuurlijke camouflage noemt. Hoge flatgebouwen komen boven het groen uit om een breed zichtveld te bieden. De huizen konden in massa worden gefabriceerd en gemonteerd tot verschillende woningen. Op die manier zou de prijs van de woningen kunnen dalen en kon een eentonig uitzicht vermeden worden.<sup>[8]</sup>

## EXTRUSIE

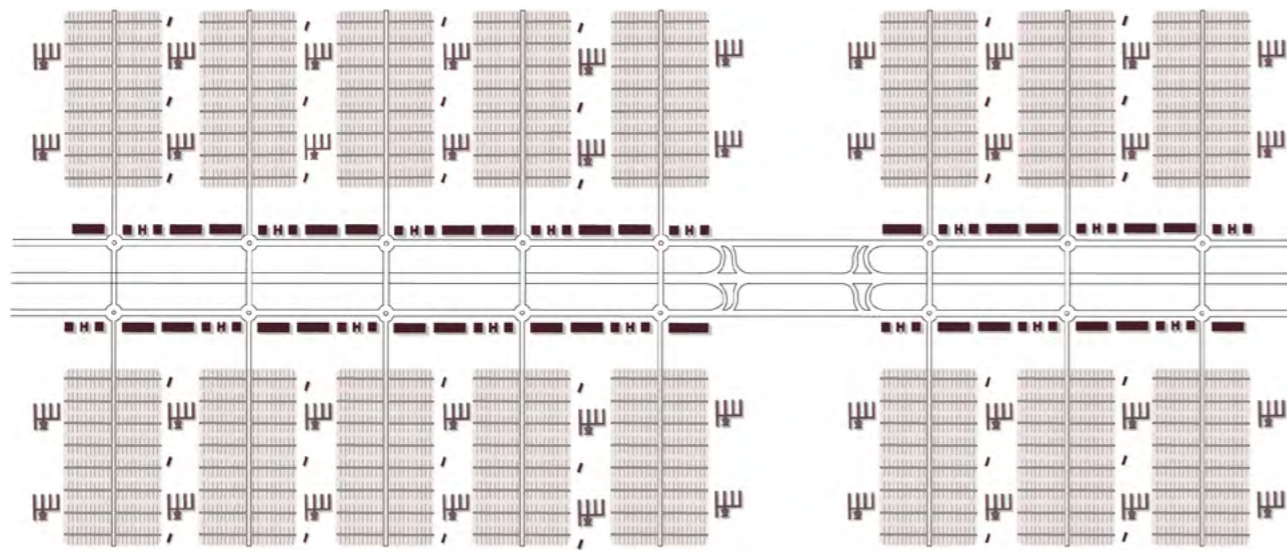
De *settlement unit* is een abstract systeem dat zich dient aan te passen aan de specificiteit van de plaats. Het geheel wordt omgeven door natuur. De natuur kwam in Hilberseimers' plan voor in verschillende verschijningsvormen. Het diende om agrarische en industriële

<sup>[6]</sup> HILBERSEIMER, Ludwig, 1944., pagina 111

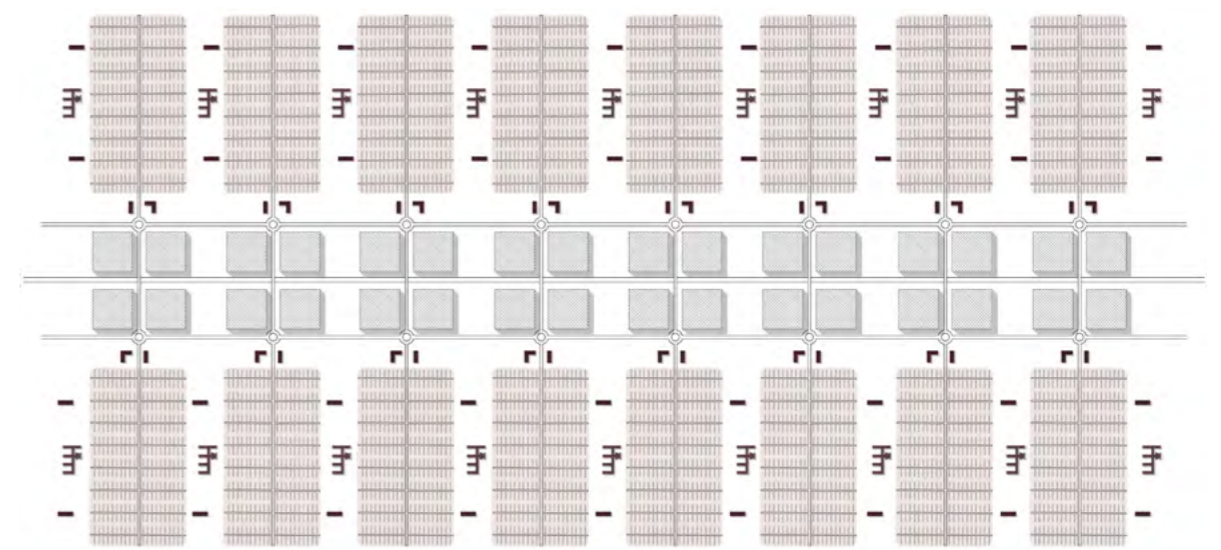
<sup>[7]</sup> VELAZQUEZ, M.R.; BARAJAS, D., pagina 182

<sup>[8]</sup> Idem., pagina 182





▲  
Fig. 23  
Schakeling van Settlement Units -  
commercieel deel



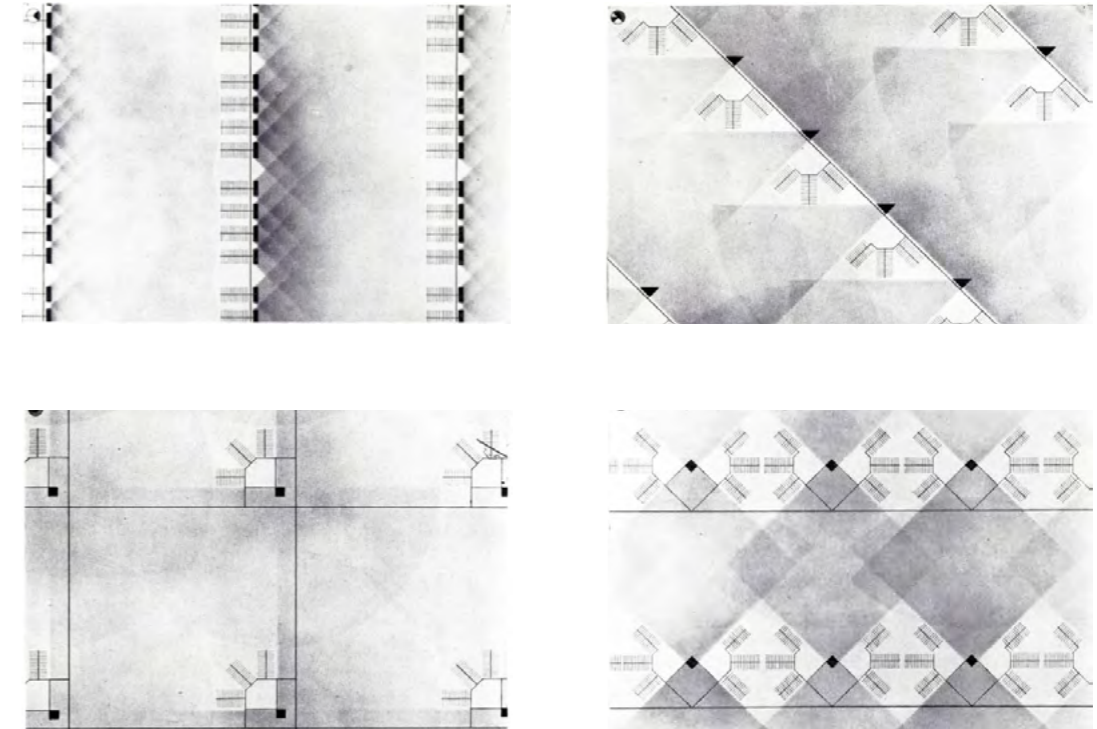
▲  
Fig. 24  
Schakeling van Settlement Units -  
industriëleel deel

productie met elkaar te linken. Moestuinen dichtbij de nederzettingen werden zowel ingezet voor recreatie als agrarische productie. Door de moestuinen in de open ruimte te plaatsen in plaats van naast de woningen creëert men niet enkel een meerwaarde voor het recreatiegebied maar kan tevens de kost aan onderhoud aanzienlijk verlaagd worden. Het integreren van natuur binnen het geheel betekende tevens een afname van de dichtheid van het geheel.<sup>[9]</sup>

Hilberseimer ontwikkelde zijn *Settlement Unit* niet enkel voor een lineaire schakeling. Figuur 23 en 24 toont de aaneenschakeling van de verschillende Units tot een lineaire structuur. Hilberseimer maakt zowel een schema waarin industrie vervat zit als een schema bestaande uit een schakeling van commerciële functies. Bij de lineaire structuur waarin industrie vervat zit zien we meteen een aanpassing van het oorspronkelijk schema van de unit. De snelweg, die voorheen tussen het wonen en de industrie werd geplaatst, bevindt zich hier tussen de industriële zones in. Op die manier zorgt de industrie mede voor een bufferzone naar de snelweg toe. Collectieve voorzieningen zoals scholen worden telkens tussen de wijkeenheden in georganiseerd, op loopafstand van de woningen.

Net zoals Miliutin denkt ook Hilberseimer na over de windrichting en de oriëntatie van het geheel. Figuur 24 toont de schakeling van de units samen met industrie die geen rook of geluidsoverlast geven. Indien wel het geval, dienen slechts aan één zijde van de industrie woningen ingepland te worden, zodat de wind de rook niet over de woonzones heen blaast.<sup>[10]</sup> Daar waar Miliutin zich enkel baseert op de meest voorkomende windrichting, zal Hilberseimer hierover een aantal zeer grondige studies doen. Figuur 25 toont een aantal windstudies, waarbij de oriëntatie van de wooneenheden telkens wordt aangepast. Het diagram toont telkens een bepaalde radius rondom de industriële zone. De residentiële zone dient dus buiten deze perimeter geplaatst te worden. De heersende wind verschilt uiteraard van gebied tot gebied. Het is dan ook belangrijk dat er telkens, voor elk gebied afzonderlijk, een nieuw patroon wordt ontwikkeld voor elke nieuwe reeks omstandigheden.<sup>[11]</sup>

De ideeën van Hilberseimer vertonen vele gelijkenissen met de lijnstadideeën van Nikolai Miliutin. Net als Miliutin zag Hilberseimer zijn *Decentralized City* als vervanging van de bestaande stad. (Fig. 26-27) De reorganisatie van de bestaande stad diende gebaseerd te worden op de correlatie tussen de bestaande stedelijke gebieden. Speciale aandacht moest besteed worden aan de locatie van industriële en residentiële zones in relatie tot

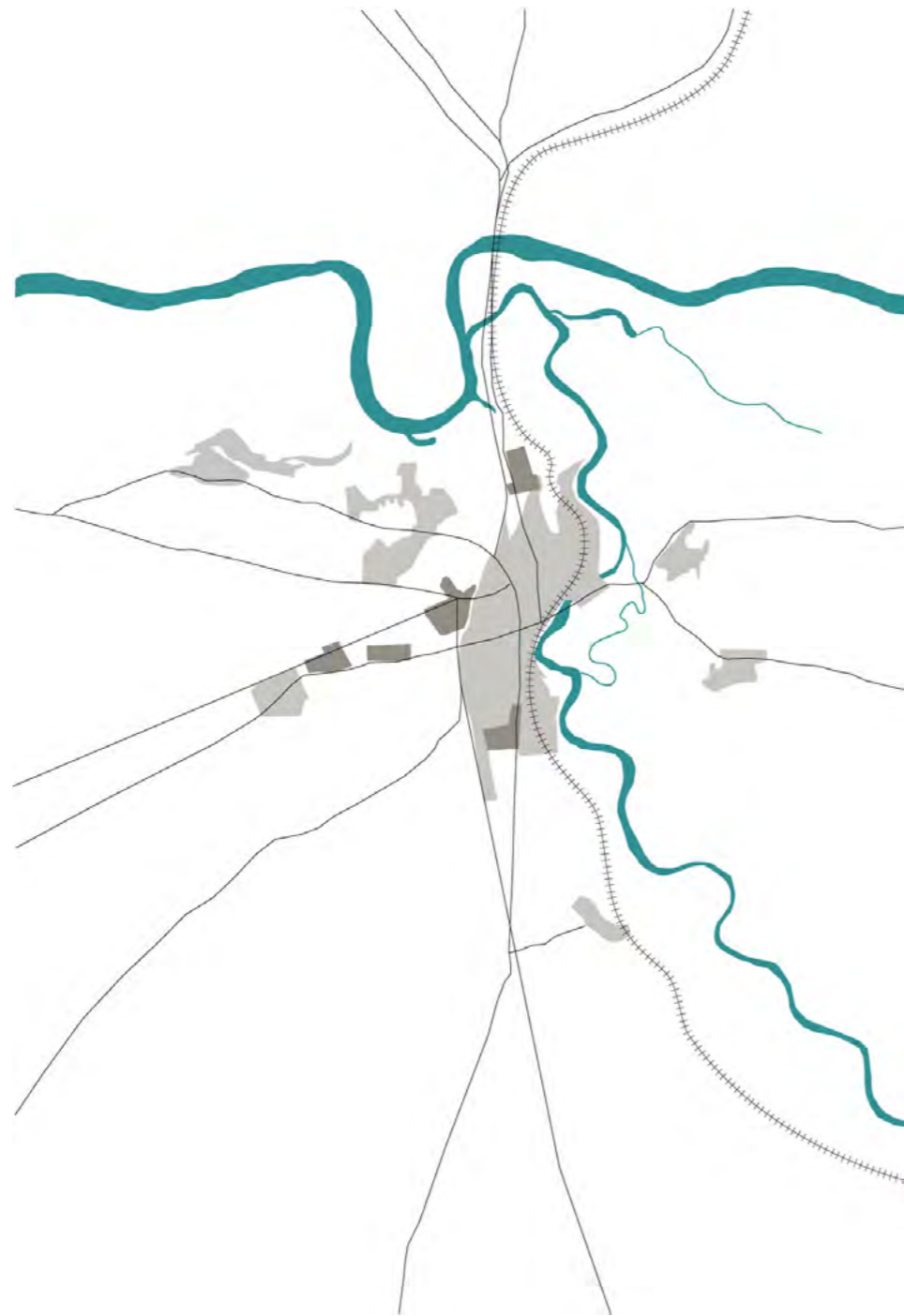


▲  
Fig. 25  
Windstudies Hilberseimer

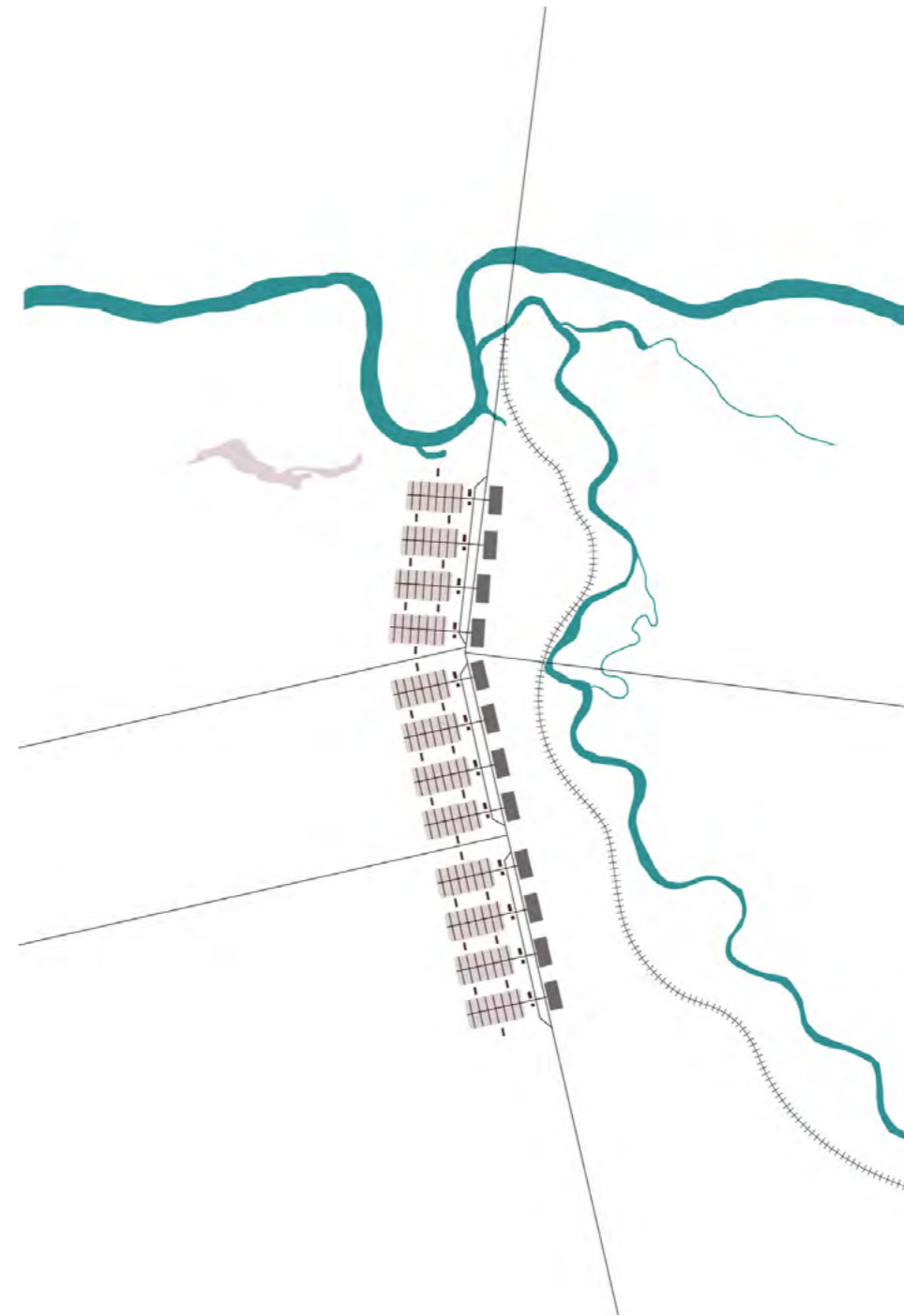
<sup>[9]</sup> VELAZQUEZ, M.R.; BARAJAS, D., pagina 183

<sup>[10]</sup> HILBERSEIMER, L., 1944, pagina 113

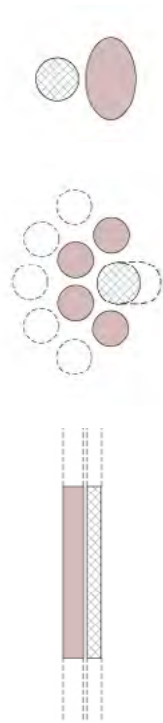
<sup>[11]</sup> Idem., pagina 118



►  
Fig. 26  
Oorspronkelijke situatie van de stad



◀  
Fig. 27  
Aanpassing van de stad volgens het  
lineaire principe



de heersende wind. Van zodra zo'n fundamentele reorganisatie gebeurd zou zijn, waren verkeersstoringen en gevaren verleden tijd. Hij maakte hiervoor een vergelijking tussen drie diagrammen. (Fig. 28) Een eerste schema toont de voornaamste gebreken van de huidige stad. Het tweede diagram wordt gebaseerd op het principe van de concentrische stad. Het schema demonstreert hoe, indien het industriegebied wordt geconcentreerd, de residentiële zone op zo'n manier moet ingepland worden dat de overlast van de industrie wegvalt. De oplossing is voor Hilberseimer echter niet volledig bevredigend. Wanneer de stad dient uit te breiden, wordt de afstand tussen de residentiële en de industriële zone te groot, waardoor mechanisch vervoer noodzakelijk zou worden. Het derde schema wordt gebaseerd op de lineaire schakeling van de bestaande industriële gebieden langsheen de spoorlijn. Ook hier dient het woongebied geplaatst te worden afhankelijk van de windrichting. Alle verkeersstoringen werden in dit plan geëlimineerd. De belangrijkste snelweg en spoorweg liggen in een groene gordel tussen het woon- en industriegebied. Opvallend hierbij is dat openbaar vervoer niet vervat zit in het schema van zijn *Settlement Unit*, terwijl hij daar blijkbaar wel een bepaalde visie over had. De toekomstige uitbreiding van de stad kan autonoom gebeuren, langsheen de hoofdas, zonder aantasting van de bestaande verkeerssituatie. Congestie, een probleem dat Hilberseimer vooral toeschrijft aan het tweede schema, wordt in de lineaire layout volledig vermeden. Hilberseimer besluit dan ook dat de keuze voor het lineaire systeem evident is.<sup>[12]</sup>

*“Considered from every point, the superiority of the ribbon system is evident.”<sup>[13]</sup>*

▲  
Fig. 28  
Vergelijkende studie van drie  
diagrammen

<sup>[12]</sup> HILBERSEIMER, L., 1944, pagina 133

<sup>[13]</sup> Ibidem.

RENAAT BRAEM  
LIJNSTAD BELGIE - 1934

Net als Hilberseimer zal ook Renaat Braem voor zijn *Lijnstad België* uit 1934 werken met het systeem van de neighbourhood unit. Zijn lijnstad werd ontworpen als eindwerk aan het Nationaal Hoger Instituut voor Schone Kunsten in Antwerpen. Na de Eerste Wereldoorlog leidde de wereldopbouw en de ontwikkeling van de welvaartsstaat tot een intense verstedelijking. Zijn lijnstad komt tot stand in de jaren van economische chaos. De economische crisis leidde tot devaluatie en sociale onrust. Zowel in het Oosten als in het Westen groeit de overtuiging dat de orthodoxe liberale economie niet langer haalbaar is. De productie moest volgens een vorm van planning georganiseerd worden. Verschillende landen reageren hierop. Rusland zal, na het relatieve liberalisme van de NEP (Nieuwe Economische Politiek), zijn productie en gewenste economische groei organiseren aan de hand van de vijfjarenplannen.<sup>[1]</sup> In België zal Hendrik de Man zich in 1933 ontplooiën tot de theoreticus van het plansocialisme. Binnen dit klimaat zullen Braem's eerste ideeën tot stand komen. Zijn ontwerp kadert binnen zijn streven naar *totaalarchitectuur*, wat hij zelf definieert als de 'kunst van het organiseren van het menselijke milieu'.<sup>[2]</sup> Deze *totaalarchitectuur* nam in dit project 'technocratische allures aan'. De nieuwe architectuur zou de mens bevrijden uit de onderdrukking van de traditionele sociale hiërarchieën en zou dus als een soort 'sociale hefboom' functioneren. Deze totaalarchitectuur krijgt zijn uitwerking in het stedenbouwkundig-architecturaal plan van de Lijnstad dat past binnen het kader van een imaginair, op Belgische leest geschroeid communistisch vijfjarenplan.

Braem ziet een duidelijke wisselwerking tussen de economische chaos en de ruimtelijk-formele chaos. Deze laatste gaat hij proberen te ordenen in een omvattend plan: de Lijnstad. Deze nieuwe stad bestaat uit een 100 kilometer lange strook die zich uitstrekt tussen Antwerpen en Luik langsheen het pas gegraven Albertkanaal. Het project werd rechtstreeks geïnspireerd op het Russische model van Miliutin. Ook bij Braem komt het idee van de productieketen duidelijk naar boven.

---

<sup>[1]</sup> STRAUVEN, F., 1963, pagina 25

<sup>[2]</sup> Ibidem.

*“Het wonen moet georganiseerd worden in verband met de productie, de industrie ontwikkelt zich langs lijnen van gemakkelijk verkeer tussen ‘natuurlijke’ productieplaatsen, mijnen enz. en punten van vervoer, havens, verkeersknooppunten enz. de woonwijken moeten die lijnen volgen.”<sup>[3]</sup>*

## STEDELIJKE SUBSTANTIE



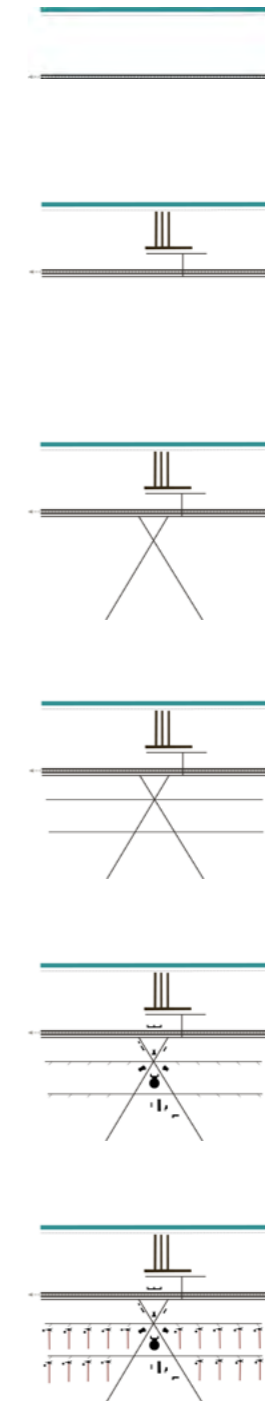
▲  
Fig. 29  
Beeld vanuit de woontorens met  
uitzicht op het landschap

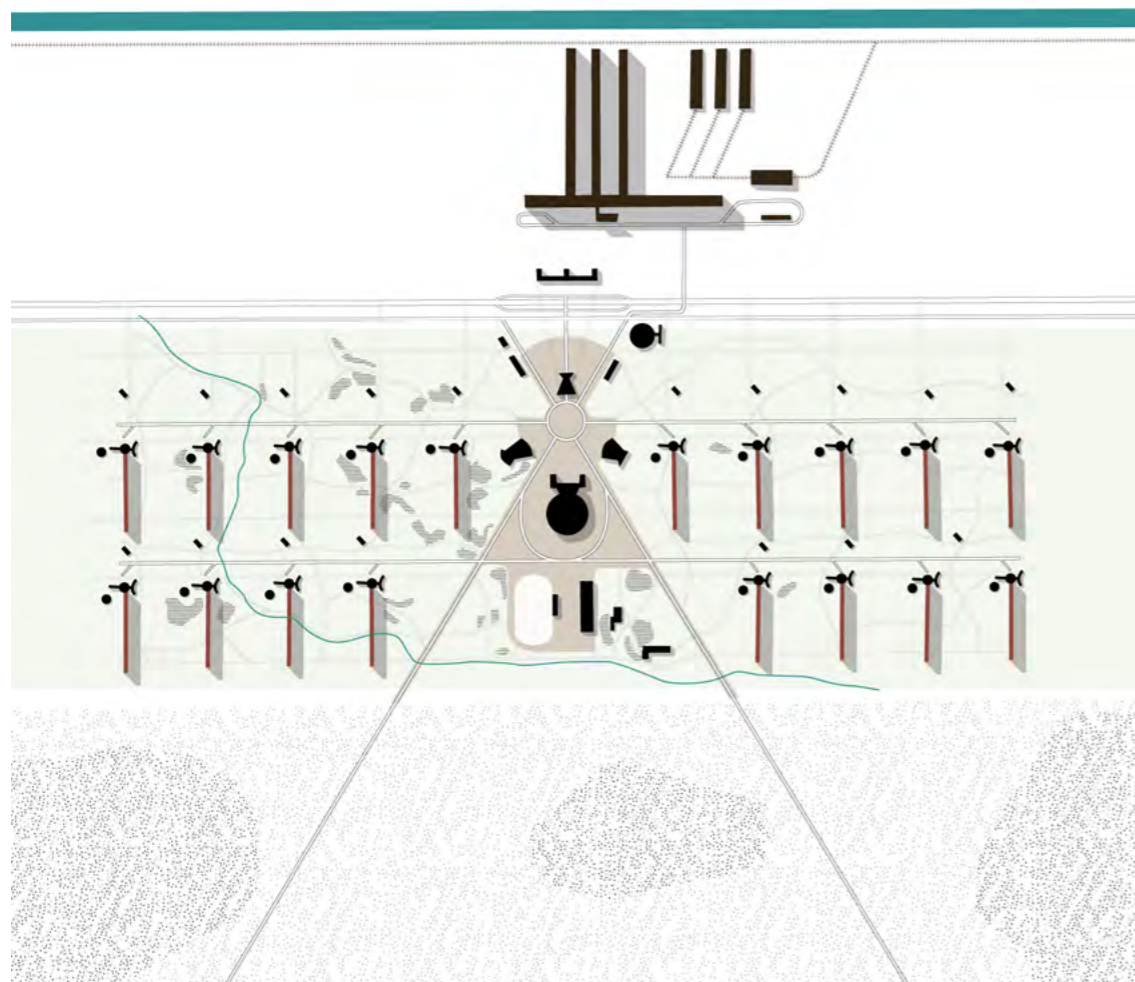
Net als bij Miliutin, werd ook Braem's lijnstad opgebouwd uit zes parallelle bandzones van verschillende breedte: een transportzone (kanaal of spoorweg), een industriezone, een autosnelweg, een groenzone als buffer, een residentiële zone en een zone voor natuur en 'kleinlandbouw'. Parallel aan de snelweg werd een snelspoor ontworpen voor personenvervoer. Het Albertkanaal, de spoorweg en de snelweg vormen de hoofdassen voor de lijnstad. De verschillende functies takken elk af van deze hoofdstructuur. De secundaire wegen omsluiten het commerciële centrum van de eenheid en verbinden het hinterland met de lijnstad. De verschillende wooncomplexen zijn vanuit dit centrum bereikbaar. (Fig. 30)

De residentiële zones werden volgens het principe van de neighbourhood unit opgedeeld in kleinere eenheden, met gegroepede collectieve voorzieningen in het centrum. Het principe van de woonblokken werd gebaseerd op privéwoongelegenheden, met een uitgebreid aanbod aan centrale huishoudelijke diensten die werden uitgbaat door een coöperatieve. Deze laatste stond onder toezicht van de bewoners zelf. De woonzones zijn telkens opgebouwd uit eindeloze reeksen parallelle woongebouwen van 300 meter lang en 16 meter breed, op een onderlinge afstand van 300 meter. Elk bouwvolume van tien duplex-woonlagen wordt op pilotis geplaatst om het maaiveld door te laten lopen en werden allen ontsloten door galerijen. De woonblokken werden ingepland met de maximale bezonning vanuit het oosten en het westen.

De woonvolumes werden bijna volledig opgebouwd uit glas. Enkel de betonnen vloerplaten gaven het geheel zijn nodige ritmering. Zijn beelden tonen duidelijk wat Braem voor ogen had: een onbekommerd en rustig genieten van het bevrijd zijn uit de burgerlijke maatschappij. (Fig. 29) Alle woningen hadden een vrij uitzicht op de natuur. De woonwijken werden telkens zodanig ingepland dat de bewoners op korte fietsafstand werk zouden vinden in de industriezone die zich langsheen het Albertkanaal zou ontwikkelen.

<sup>[3]</sup> STRAUVEN, F., 1963, pagina 26





▲  
Fig. 30  
Detailweergave van Lijnstad België

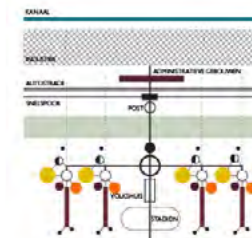
Tussen de woonblokken in kon landbouw ontwikkeld worden. Verschillende collectieve voorzieningen moesten de bewoners grotendeels ontlasten van hun huishoudelijke taken. Deze centrale huishoudelijke diensten bestonden hoofdzakelijk uit een collectieve keuken en restaurant, gecombineerd met een systeem om maaltijden aan huis te leveren via een lopende band en keukenliften. (Fig. 31) De tegenstelling tussen stad en platteland werd hierdoor grotendeels opgeheven.

Braem's project was rechtstreeks geïnspireerd op de lineaire stad van de Russische planoloog Miliutin. Aan de hand van strakke zonerings beoogde Braem een rationele productiewijze te combineren met het bevrijde wonen. Het principe van de lineaire schakeling van industrieën werd afgeleid uit de principes van de productieketen. De voorzieningen werden op een logische wijze aan elkaar geschakeld. De woningen waren in nevenschikkend verband geordend en ingepland op loopafstand van het werk, in nauw verband met de natuur. Elk woongebouw werd gecombineerd met een 'clubgebouw' op het uiteinde, wat ingericht werd met een schooltje met een vijftal klassen, knutselateliers, sportruimtes, etc... De gemeenschappelijke keuken, het restaurant en de coöperatieve winkel werden samen met het café telkens op de kop van de woonblokken geconcentreerd.<sup>[4]</sup>

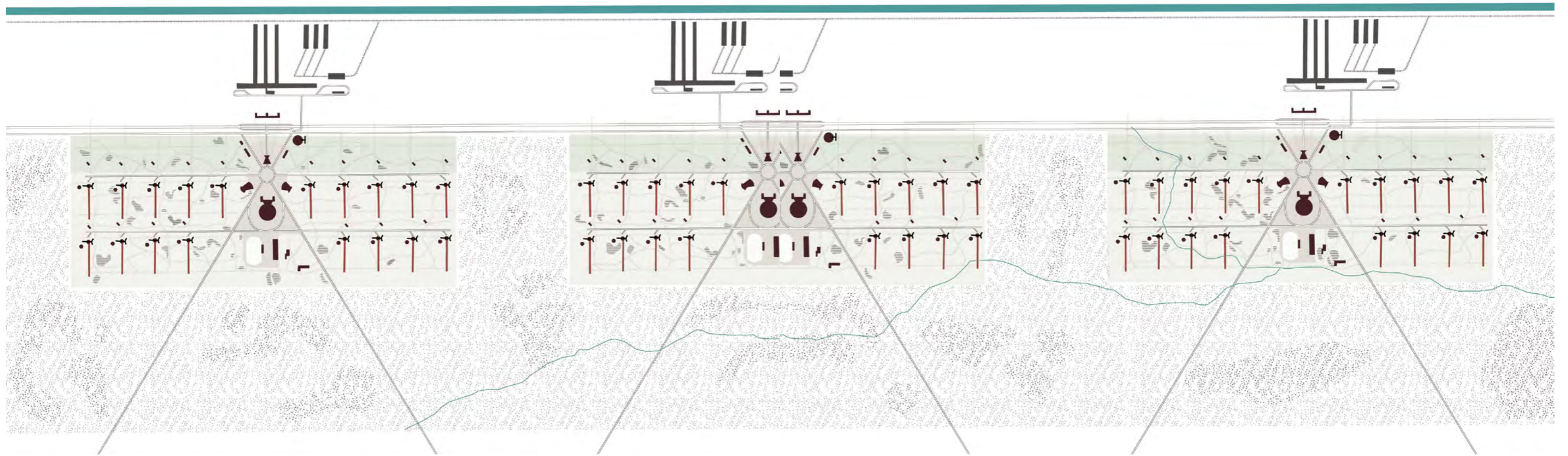
## EXTRUSIE

Braem had een lijnstad voor ogen vertrekkend vanuit Antwerpen tot Luik langs het Albertkanaal. Zijn schema's tonen enkel één bouwsteen van de lijnstad. Er zijn weinig details beschikbaar over hoe hij zijn neighbourhood units uiteindelijk geschakeld zag. Figuur 32 toont een mogelijke schakeling. Wanneer de units naast elkaar worden geplaatst dient voldoende afstand te worden gecreëerd daar Braem het wonen zag als afzonderlijke, zelfvoorzienende eenheden. Op die manier kan de landbouwzone doordringen tot aan de industriële zone. Zowel de snelweg als de secundaire weg lopen door en vormen de belangrijkste verbindingsweg tussen enerzijds de verschillende wooneenheden en anderzijds tussen de wooneenheden en de industrie. De industrie wordt rechtstreeks geschakeld aan de secundaire weg en kan op die manier vrijwel eender waar tussen de snelweg en het kanaal geplaatst worden. Belangrijk hierbij is wel dat de afstand tussen de industrie en de wooneenheid zo minimaal mogelijk blijft.

<sup>[4]</sup> STRAUVEN, F., 1963, pagina 25



▲  
Fig. 31  
Schematische voorstelling van de functies in de lineaire stad



▲  
Fig. 32  
Aaneenschakeling van de  
bouwstenen tot een lineair geheel



## JEAN-FRANÇOIS HOEBEN CITÉ LINEAIRE CAMPINIENNE - 1934

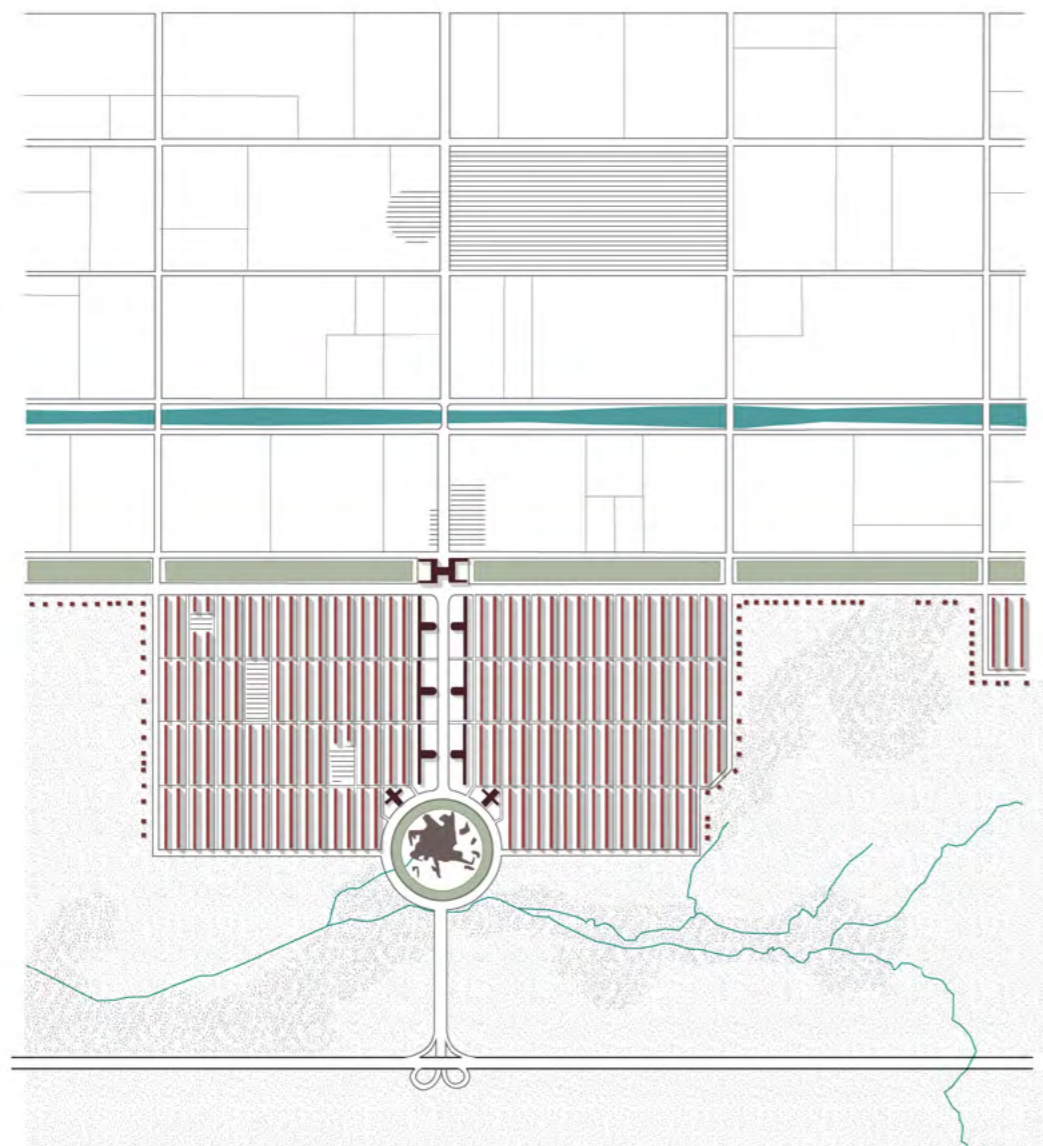
Een laatste ontwerp dat past binnen het thema *de waslijn* is de lijnstad van Jean-François Hoeben. Hoeben ontwierp in 1934 zijn *Cité Industrielle Campinienne* en gaf hiermee een tegenvoorstel voor de ongeordende industrialisering van de Kempen. Het plan vormde een fragment van een grotere lineaire verstedelijking langs het Rijnkanaal. Het plan werd geprojecteerd op een kaart samengesteld uit delen van de kaart van de Kempen. De stad plaatst zich als het ware als een extra laag bovenop het landschap met uitsnijdingen voor de meest waardevolle delen.<sup>[1]</sup>

### STEDELIJKE SUBSTANTIE

Het plan werd opgemaakt met als vaste structuren het Rijn-kanaal — wat nooit aangelegd werd — en de snelweg Brussel-Keulen. (Fig. 34) Deze zone werd onderverdeeld in grofweg vier grote zones: een industriezone aan weerszijde van het kanaal, een groenzone voor sport die als buffer diende naar het wonen toe, een residentiële zone en een landbouwzone die aansloot op de snelweg. (Fig. 33) De bestaande stad wordt in het plan opgenomen en speelt een centrale rol in de structuur van de nederzetting. Deze stad bepaalt de ligging van de centrale as, die de afrit van de snelweg verbindt met het kanaal. Langs deze as werden ook de verschillende gemeenschappelijke voorzieningen ingepland. Net zoals bij de lijnstad van Braem en die van Hilberseimer wordt ook hier gewerkt met het idee van de neighbourhood unit. Net zoals bij Renaat Braem wordt in het midden van de residentiële zone een gebied ontworpen voor commerciële functies, het hart van de unit. De centrale as, die de verbinding mogelijk maakt met de snelweg en het historische centrum, passeert doorheen dit commerciële centrum en eindigt op het administratief gebouw. Dit administratief centrum, wat zich ter hoogte van de groene buffer tussen

---

<sup>[1]</sup> HOEBEN, J.F., 'Le canal Albert et l'urbanisation nationale et campinienne dans l'économie Belge', *La Cité#10*, oktober 1934, pagina 168



▲  
Fig. 33  
Detailweergave van de Cité Lineaire  
Campinienne

industrie en wonen bevindt, manifesteert zich bijna als een poortgebouw naar de stad toe. Het oude stadscentrum werd voorbehouden voor kleinhandel en een markt, en werd omringd door een 'kroon van groen'. Zelf benoemt Hoeben het als 'centre du petit négoce et marché (site historique et physionomique conservé dans son cadre naturel et isolé par une couronne de verdure)'.<sup>[2]</sup> De strikte zonerings was erop gericht om elke zone zijn eigen duidelijk beeld te geven.

Net als bij Braem wordt ook Hoeben's lijnstad opgebouwd aan de hand van een snelweg en een kanaal. De spoorweg, die bij Braem strikt ontworpen werd voor industriële doeleinden, is bij Hoeben niet aanwezig. Ook wordt bij Hoeben de snelweg volledig buiten de stad gelegd. Daar waar bij Braem en Miliutin de snelweg nog recht doorheen de lijnstad liep en met een groene buffer werd omgeven, zien we bij Hoeben dat de snelweg raketings langsheen de stad, in de landbouwzone wordt georganiseerd. Op die manier wordt de verbinding tussen wonen en industrie veel eviderter, aangezien men de snelweg niet langer dient over te steken. De verbinding tussen wonen en industrie wordt daarenboven nog geoptimaliseerd door een verbinding met het openbaar vervoer, die vertrekt vanuit het historische centrum en alle eenheden van de industrie toegankelijk maakt.

Zowel de industrie, als de woon- en landbouwzones werden op bepaalde plaatsen onderbroken voor sites die moesten behouden worden. Hoeben omschrijft ze als 'sites caractéristiques à conserver et à décréter de "patrimoine collectif": zone de repos'.<sup>[3]</sup> De lijnstad kan zich dus op die manier inpassen in het landschap, zonder zich daarbij in moeilijke bochten te moeten wringen en zonder volledige tabula rasa toe te passen. Ook zorgen deze zones voor de nodige recreatie.

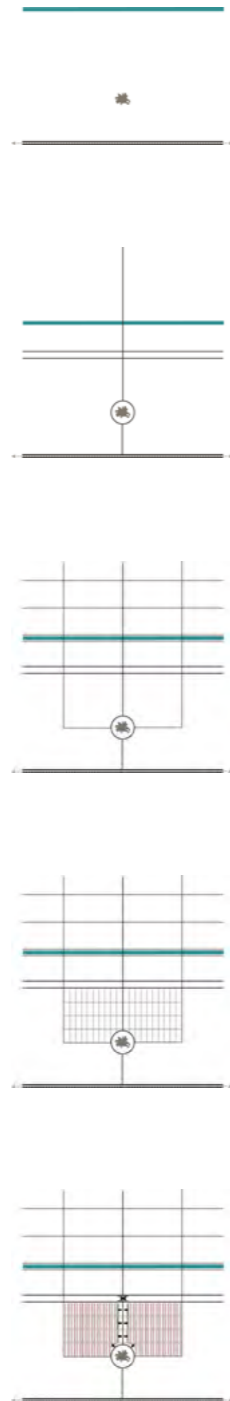
De zone onder de snelweg en tussen de woonzone en de snelweg werd ingevuld als open ruimte, gebruikt voor landbouw. Deze zone werd onderverdeeld in een zone voor groenten- en veeteelt in de Demervallei, en een zone voor grootschalige landbouw en fruitteelt in het Hageland ten zuiden van de snelweg. De zone voor groenten- en veeteelt sloot aan op de residentiële zone en de markt.<sup>[4]</sup>

De groene open ruimtes werden in het plan onderverdeeld in productie- en recreatieruimtes. De landbouwzones — gekoppeld aan de marktplaats en de industriële productie — stonden in voor de productie, de beschermde sites werden aanzien als rustzone (zone de repos). Wat hier fundamenteel anders is dan bij bijvoorbeeld de

<sup>[2]</sup> HOEBEN, J.F., 1934, pagina 170

<sup>[3]</sup> Ibidem.

<sup>[4]</sup> NOTTEBOOM, B., 2009, pagina 582



lijnstad van Braem of Le Corbusier, is dat het groen hier niet expliciet als uitzicht voor de woonzone werd ingezet. De residentiële zone en het groen werden van elkaar 'gescheiden' door een villazone. Er werd hier dus een duidelijk sociaal onderscheid gemaakt.<sup>[5]</sup>

## E X T R U S I E

Net zoals bij Hilberseimer en Braem zien we ook bij Hoeben dat hij een gedetailleerde voorstelling maakt van één bouwsteen van de lijnstad, die dan telkens naast elkaar dient geplaatst te worden. De ideeën binnen elke bouwsteen blijven gelijk. De hoofdassen — de snelweg, de secundaire weg tussen de industrie en het wonen en het kanaal — lopen geheel door. De industrie wordt als één grote zone ontworpen en onderverdeeld in kleinere kavels. Deze zone staat rechtstreeks in contact met het kanaal.

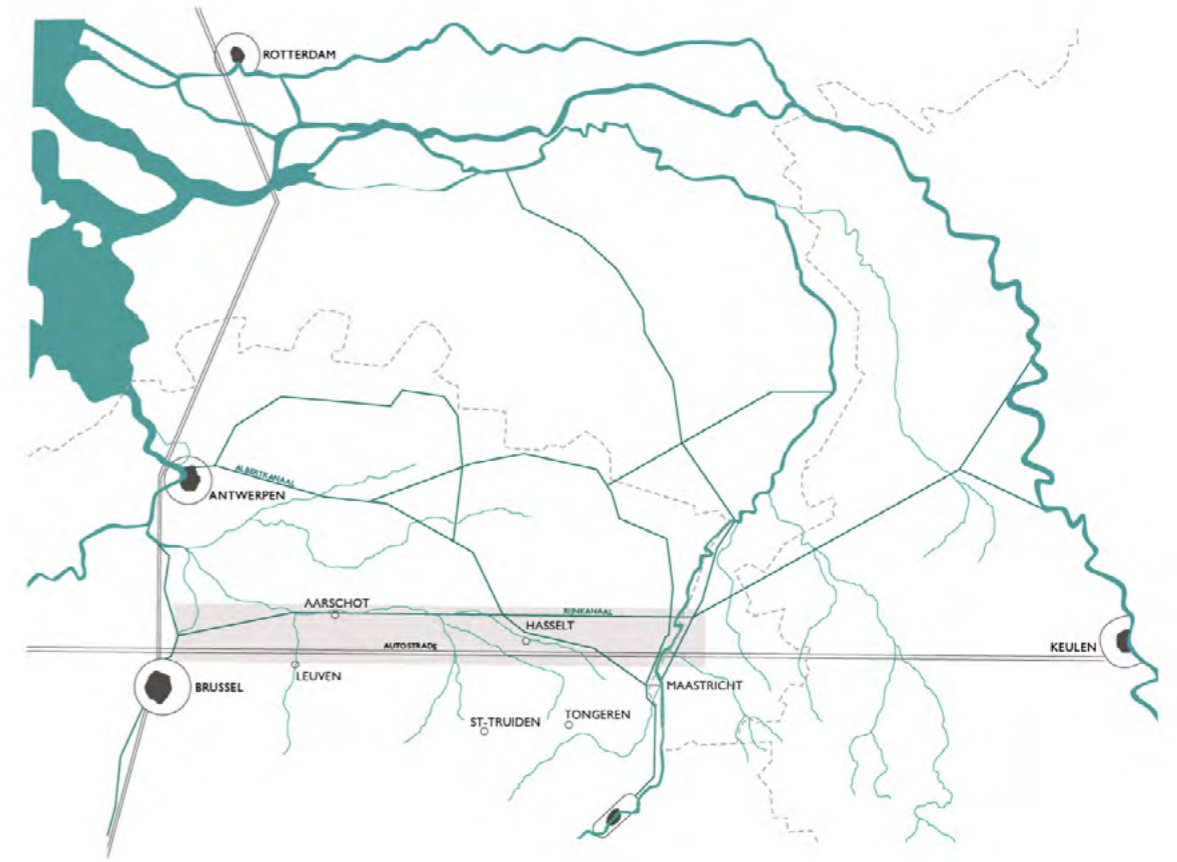
De residentiële zones worden ontworpen in de lijn van twee eenheden industrie. De breedte van deze eenheden ligt vast, de lengte kan variëren. Ondanks het feit dat de lijnstad zich als een rechte lijn over het landschap heen plaatst, geven bepaalde details aan dat er wel degelijk rekening wordt gehouden met het landschap. Zoals reeds vermeld worden bepaalde delen van zowel de industriële als de residentiële zone vrijgehouden om historisch waardevolle sites te kunnen bewaren. Ook zien we kleine afwijkingen in het grid van de residentiële zones. Deze geven de lijnstad een zekere flexibiliteit. Op die manier kan de lijnstad zich aanpassen aan waardevolle, te bewaren elementen in het landschap of belangrijke topografische structuren.

Daar waar bij de lijnstad van Braem de bouwsteen van zijn lijnstad bijna letterlijk naast elkaar kan gekopieerd worden, is dit bij Hoeben minder evident. Door de aanwezigheid van de historische kern en aangezien deze uiteraard niet op dezelfde plaats kan liggen wanneer de eenheid gekopieerd wordt, dienen telkens aanpassingen gedaan te worden aan de residentiële zones. De historische stad dient evenwel steeds bereikbaar te zijn vanuit het centrale deel van de stad en blijft instaan voor de verbinding met de snelweg.

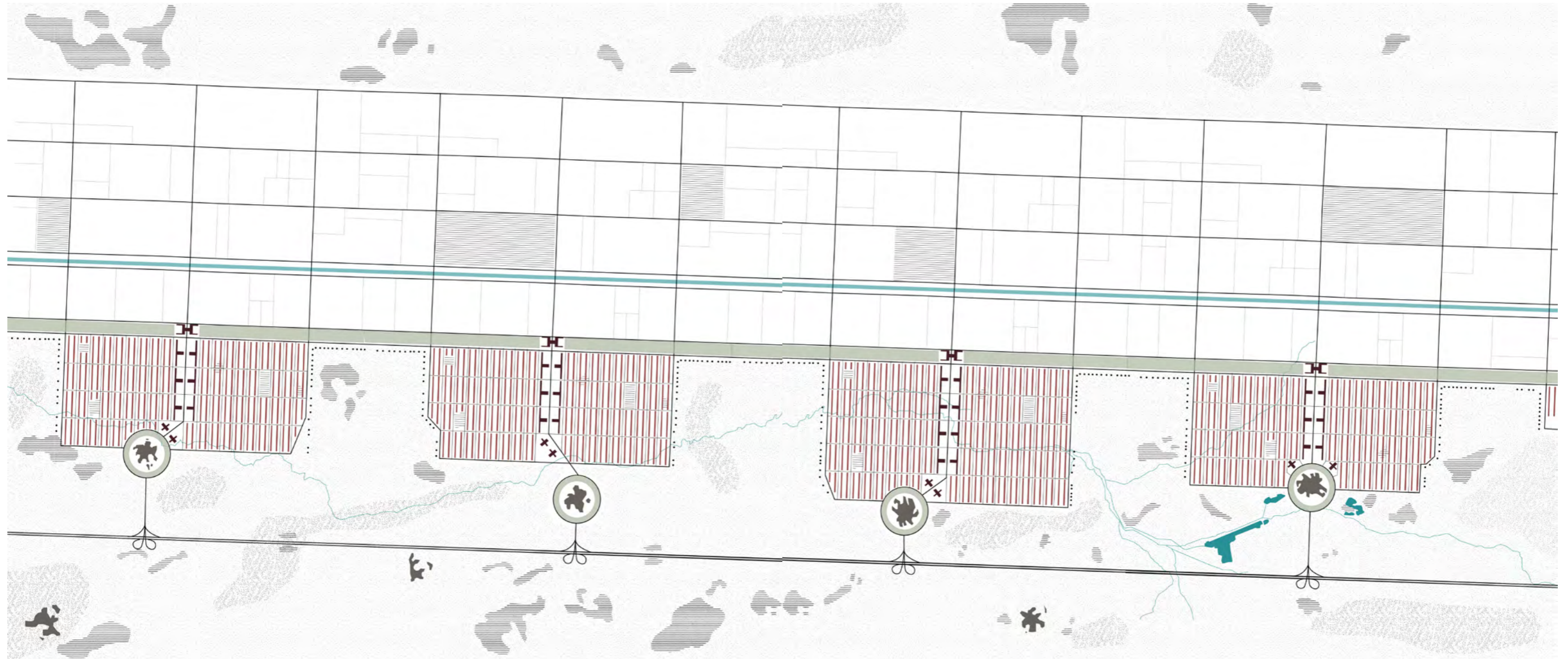
Op de overzichtskaart is te zien hoe Hoeben's lijnstad een rechte lijn vormt tussen het kanaal en de snelweg die Brussel en Keulen met elkaar verbindt. (fig. 34) De lijnstad werd specifiek ontworpen voor het Rijnkanaal, over een uitbreiding op een grotere schaal

<sup>[5]</sup> NOTTEBOOM, B., 2009, pagina 582

werd niets aangegeven. Wel kan aangenomen worden dat Hoeben zijn lijnstad zag als verbindend element tussen de twee grote steden (Brussel en Keulen) en op die manier, wanneer de stad zou bekeken worden in het netwerk, waarschijnlijk ook zou werken in een triangulair grid dat alle grote steden met elkaar verbindt. Hierover wordt echter geen informatie gegeven door Hoeben zelf. Hij had zijn lijnstad, net als Braem, enkel ontworpen voor één specifiek deel in Vlaanderen en had niet de intentie het verder uit te breiden.



▲  
Fig. 34  
Inplanting op grote schaal



▲  
Fig. 35  
Lineaire schakeling

INTERMEZZO  
DE HEDENDAAGSE LIJNSTAD

Om een voldoende uitgebreid beeld te krijgen van wat de lijnstad betekent, is het niet enkel belangrijk de historische ontwerpen te bekijken maar tevens hoe er vandaag de dag nog over de lijnstad wordt nagedacht.

Ondanks het feit dat de lijnstad vaak wordt aanzien als een concept uit de jaren '30 en '40, zien we dat het concept geregeld terugkeert doorheen de geschiedenis. Tabel 1 toont een overzicht van de meest bekende lijnsteden doorheen de geschiedenis. Ook een aantal hedendaagse architecten en stedenbouwkundigen zijn gefascineerd door de lijnstad. Het leek mij dan ook zeer leerrijk eens bij deze hedendaagse Belgische en Nederlandse lijnstadliefhebbers op de koffie te gaan.

In een artikel van het milieudefensiemagazine uit 2006 verklaarde John Körmeling dat de huidige wereld nood heeft aan lijnsteden.<sup>[1]</sup> Dit klonk me natuurlijk als muziek in de oren. Op 21 april kon ik met hem een afspraak maken.

Op 2 mei had ik de kans met Luc Deleu samen te zitten in zijn kantoor. Daar waar John Körmeling's ideeën over de lijnstad vaak enkel in woorden uitgedrukt worden en dus abstract blijven, krijgen de ideeën over de lijnstad van architect en 'urbanist' Luc Deleu vorm in een aantal concrete ontwerpen.

Het grote verschil tussen de historische lijnsteden en die van vandaag de dag is de gedachte over de haalbaarheid van het effectief bouwen van de lijnstad. Bij de historische lijnsteden zien we duidelijk een sterk geloof in de maakbaarheid van de lineaire stad. Sommigen benadrukken dit zeer letterlijk, anderen tonen dit door de enorme gedetailleerdheid waarmee ze de plannen uitwerken. Bij de hedendaagse lijnsteden zien we dit veel minder. De hedendaagse lijnsteden blijven veel theoretischer. John Körmeling heeft een heel duidelijk idee over welke rol de lijnstad in onze hedendaagse samenleving kan innemen, maar werkt het niet verder uit tot een concreet ontwerp. Hij ziet de lijnstad als een manier om alle bestaande steden op een geordende manier met elkaar te verbinden.

---

<sup>[1]</sup> SLUITER, Liesbet, 'Lijnsteden en lachende kroonluchters', [Milieudefensie magazine](#), juni 2006

AUTEUR	PROJECT	JAAR
Arturo Soria y Mata	Ciudad Lineal	1882
Edgar Chambless	Roadtown	1910
Antonio Sant'Elia	Citta Nuova	1914
Gonzalez Del Castillo	Belgian Linear City	1919
Richard Neutra	Rush City Reformed	1925
Julien Schillemans	Wereldstad	1929
Nikolai Miliutin	Linear City	1930
Jean Raymond	Saharan Rail-City	1931
Le Corbusier	Plan Obus	1932
Renaat Braem	Lijnstad Kempen	1934
Jean-François Hoeben	Cité Lineaire Campinienne	1934
Arthur Korn (MARS)	Greater London Plan	1942
Le Corbusier & Ascoral	Industrial Linear City	1942
Michael Graves	Jersey Corridor Project	1965
Paul Rudolph	Lower Manhattan Expressway	1967
Renaat Braem	Bandstad België	1968
Rem Koolhaas	Exodus	1972
Giuliano Fiorenzoli	Linear City Project	1980
Willem-Jan Neutelings	Ringcultuur	1988
Luc Deleu	D.O.S.	1995
Gilles Gauthier	Linear City	1995
John Körmeling	A socialized A12	2001



Tabel I  
Overzicht van de lijnstadontwerpen  
doorheen de geschiedenis

Hoewel Luc Deleu's ideeën wel meer tot uiting komen in een concreet ontwerp, zal ook hij zijn lijnstad niet toepassen op een concrete context. De lijnstad wordt telkens op een bepaalde plek geprojecteerd, maar dit gebeurt enkel om de schala van het geheel aan te tonen. Het uiteindelijke beeld van de lijnstad wordt getekend op een anonieme zeekaart. Ook Luc Deleu aanziet het concept van de lijnstad als een manier om bestaande steden op een geordende manier te doen uitbreiden om op die manier de groene ruimte te vrijwaren. De horizon is voor Deleu enorm belangrijk. Zijn lijnstad wordt dan ook ontworpen om elke bewoner uitzicht te bieden over het landschap en zijn horizon.



***Hoe bent u op het onderwerp van de lijnstad gekomen?***

Ik heb er heel veel les over gegeven, over de lijnstad. Dat ging dan vaak over het klassiek verhaal. De middeleeuwse stad moest vroeger beschermd worden tegen de 'foute' buitenwereld. Dat is vandaag de dag al lang achterhaald. Een stad als een kern in het midden van het landschap, dat is voorbijgestreefd. In de visie van Le Corbusier was de middeleeuwse stad — ik spreek nu specifiek over Europa — geconcentreerd in het landschap. Maar een middeleeuwse stad keek tevens uit over het landschap. Het landschap was onderdeel van de stad. Doordat de steden allen steeds zijn uitgebreid, is het contact van de stad met het landschap verloren gegaan. Dat is misschien een beetje een persoonlijke interpretatie, maar dat doet er nu niet toe... Le Corbusier heeft dat kenmerk van de middeleeuwse stad overgenomen. Rio de Janeiro is eigenlijk het beste voorbeeld. Iedereen woont er met zicht op de mooiste baai ter wereld. Dat is toch wel heel straf... Tegelijkertijd, langs de achterkant, kijkt iedereen uit op het oerwoud. Het landschap maakt deel uit van de stad. In plan Obus doet Le Corbusier net hetzelfde, al was er daar nog heel wat 'brol', die arabesken, fort contemporaine,...

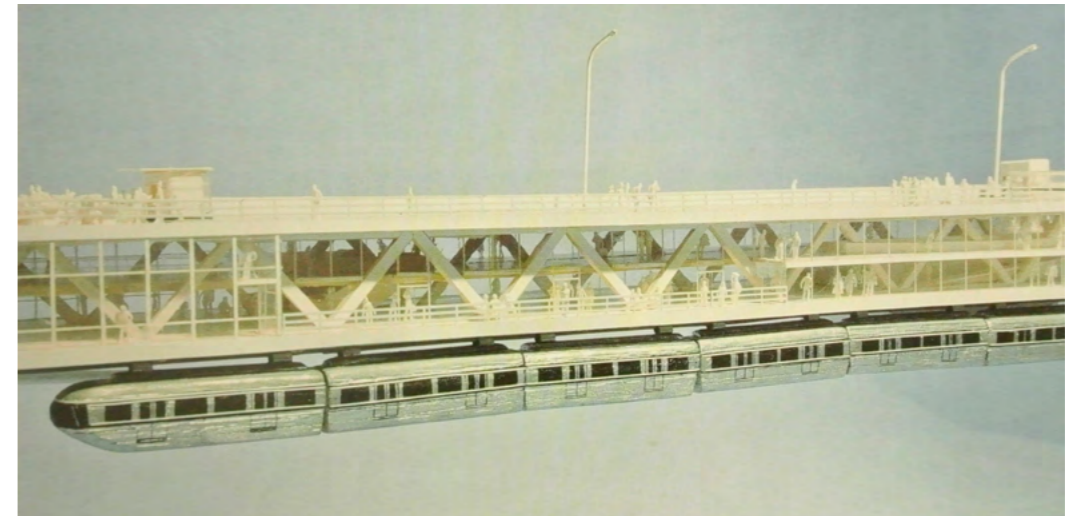
Het is natuurlijk ook duidelijk dat de dag van vandaag, of het nu de geconcentreerde stad, de middeleeuwse stad of het dambordpatroon wordt genoemd, allen zijn achterhaald. Dit niet alleen doordat het transport is toegenomen, maar tevens doordat de stad onverdedigbaar is geworden.

Natuurlijk, een lijnstad heeft een heel groot nadeel: dat de afstanden snel groot worden. Maar het voordeel is natuurlijk dat men slechts één treinlijn, één gasbuis,... moet aanleggen. Dat is een groot voordeel. Dat is het grootste voor- en nadeel. Dat wil ik eerst zeggen...

Hoe ik tot de lijnstad ben gekomen... Ik heb het eigenlijk altijd al tof gevonden, de lijnstad. Als je het niet te dogmatisch bekijkt. Dus met al zijn nadelen erbij. De eerste lijnstad die ik ontworpen heb was eigenlijk voor Wenen. Ik had een

zomercursus in Wenen opgestart en ik had er mijn oog laten vallen op het Donau-eiland. Dit is een eiland, in het midden van de Donau van 20 km lang, dat gebouwd is om de waterhuishouding te kunnen bijhouden. Aangezien de Donau recht door Wenen loopt, juist onder de bergen, hebben ze er altijd veel last van grondwater. In de zomer is er te weinig water, waardoor er heel veel muggen kwamen. In de winter te veel, waardoor er overstromingen kwamen. Door er een eiland in te bouwen konden ze het controleren. Bij te weinig water, dan sloten ze één kant af, waardoor er toch nog genoeg stroming was om niet te verzanden. Als er teveel water was, dan konden ze het water langs de andere kant laten doorlopen. Het eiland is eigenlijk nog vrij recent... Ik denk dat dat in de jaren '70 van de vorige eeuw gebouwd is. Het bestuur van Wenen wou het altijd leeg houden voor ontspanning, de groenzone van Wenen. Maar achter de schermen zijn ze het toch aan het proberen te verkopen. Dat is altijd hetzelfde... Maar om terug te komen op de lijnstad: doordat het een eiland was van 22 kilometer was een lijnstad de meest logische vorm. Op een lijn kan je enkel een lijnstad ontwerpen. Zo is het eigenlijk begonnen... Als je dan de lijn doortrok over de Donau dan kwam je op de luchthaven uit, waardoor je eigenlijk een nieuwe ruggenwervel creëerde. Aangezien het eiland in het midden van Wenen lag, werd op die manier heel Wenen verbonden met het openbaar vervoer en met de luchthaven. Ik heb dat met de studenten bedacht, in Wenen. Dat was een zomercursus, twee of drie weken, dat weet ik niet meer. Daar kan natuurlijk niet zoveel uitkomen... Met allemaal mensen die je niet kent... Maar ik vond het onderwerp dan zo interessant, dat ik er thuis op heb verder gewerkt. Ik had een heel simpel idee, met allemaal *Cité Radieuses*... Op hoogte van de winkelstraat op de *Cité Radieuse* hing een brug met daaronder een monorail. Boven die monorail ontwierp ik een heel stedelijke infrastructuur, over twee dekken plus een dak. Drie dekken dus eigenlijk... Het idee was dan — als je daar allemaal stedelijke voorzieningen op ent — dat iedereen rechtstreeks in het hart van de stad woont. Je stapt naar buiten, je kan wandelen en je hebt met alle stedelijke voorzieningen contact. De metro moet je dan eigenlijk zien als een horizontale lift. Dat was het idee erachter. (Fig. 37)

Eigenlijk begint het met de TGV boven Brussel. Daar kon je ook een station aanhangen. De lijnstad in Wenen stond eigenlijk volledig los van het eiland. Je kon er nog altijd wandelen. De *Cité Radieuse* hadden we zo ingepland zodat de schaduw meestal in het water viel, in de namiddag. Dit alles moest dan gecombineerd worden met allerlei stedelijke voorzieningen. Een tijdje later zat ik er wat aan te prullen en vond ik de beelden die gemaakt werden allemaal nogal cliché. Een duplex, een vide, een balkonnetje,... Mijn volgende gedachte was: als ik zo'n stad echt wil ontwerpen dan moet ik echt weten wat voor stedelijke voorzieningen erin moeten komen. Dan botste ik op een onwaarschijnlijke constatacie: namelijk dat ik gewoon niet wist wat zo'n stad — van ongeveer 120.000 inwoners — nodig had aan voorzieningen... Ik had er geen enkel benul van! Dat was toch wat choquerend



▲  
Fig. 37  
Maquette brugdeel van de lijnstad in  
Wenen

als je al twintig jaar zegt dat je met stedenbouw bezig bent. Ik was wel snel gerustgesteld, omdat ik zag dat niemand er mee bezig was, dat niemand dat echt wist. Dan heb ik eerst — met mijn bureau — verschillende steden bekeken en me telkens afgevraagd wat welke voorzieningen er allemaal aanwezig zijn. We hebben daar dan wat onderzoek naar gedaan, bijvoorbeeld voor Antwerpen, 500.000 inwoners, wat heeft deze stad aan voorzieningen? Wenen heb ik ook gebruikt voor het onderzoek. Dit was uiteraard slechts een inschatting. Dat is natuurlijk niet perfect juist, omdat iedere stad zijn eigen uitrustingspatroon heeft. Daarom noemde ik het de onaangepaste stad. Op die manier, als ze dan bepaalde aspecten aanduiden die verkeerd waren, dan kon ik altijd zeggen dat het een onaangepaste stad was. Maar het is natuurlijk ook het karakter van de stad dat onaangepast is. Het wonen in de stad gebeurde in unités, zoals die ontworpen door Le Corbusier. Het communistisch appartementsgebouw, waarin alle mensen in unités moesten wonen, vind ik nog altijd het beste appartementsgebouw dat ik ken. Maar dat wordt dus als té communistisch aanzien aangezien de mensen vrij moeten kunnen wonen.

Dit alles was eigenlijk een studie die ik maakte om de lijnstad te kunnen ontwerpen. Die studie heeft heel veel tijd in beslag genomen. Ik denk dat we er toch wel anderhalf jaar aan gewerkt hebben en na anderhalf jaar had ik eigenlijk niet zo veel zin meer om nog met Wenen bezig te zijn. Dan dacht ik, ik ga gewoonweg een nieuwe stad ontwerpen onafgezien van waar ze moet komen (genaamd *VipCity*). Op die manier kreeg ik meer vrijheid. Ik kon de stad verder ontwikkelen. Maar het beeld van Wenen bleef uiteraard ergens wel hangen... Het was moeilijk om het volledig los te laten dus dacht ik het te verbeteren, maar dan niet meer langs de Donau. De eerste verbetering was het afstappen van het werken met unités voor de woongebouwen. Het werken met unités was gemakkelijk; één unité, 1000 inwoners, plus minus. Het was oorspronkelijk door Le Corbusier voor meer inwoners ontworpen, maar we wonen tegenwoordig allemaal groter en groter... Dus ik besloot één unité gelijk te stellen aan 1000 inwoners. Hier stapte ik echter snel van af. Ik gebruikte een extrusie van een unité, het principe van 'lopende meters unité'. Dat rekende even makkelijk. Daarmee had ik formeel veel meer vrijheid.

Het volgende deel van het lijnstadconcept doopte ik *Brikabrak*, omdat ik eigenlijk niet wist van welk hout pijlen te maken. Er was ook nog een model aan vooraf gegaan, *Bingbong*, maar dat werd nooit verder uitgebouwd. Het grootse programma van *Brikabrak* blokkeerde eigenlijk de hele groep. Maar dan dacht ik: in de stad zijn er ook goede en slechte stukken, dus aanzag ik het stuk *Brikabrak* als het slechte deel van de stad. De functies werden ingepland van links naar rechts, door ze puur achter elkaar te plaatsen. Als alles erin geplaatst was, dan was de maquette af. Bij Wenen had ik al een bepaald idee hoe dat ik dat het best moest doen... Ik had gevonden dat je hiervoor partituren moest

schrijven. Want je kan nu wel vastleggen dat er ongeveer 700 functies in de structuur moeten geplaatst worden, maar als architect heb je daar weinig controle over. Het is niet omdat je zegt "hier ga ik nu een frituur plaatsen", dat er ook effectief een frituur op die plek komt. Dus eigenlijk gaat dat op die manier niet. Wat ik dus meteen door had was dat de partituur die ik ging gebruiken niet functioneel of programmatisch mocht zijn. In Wenen had ik al gevonden dat ik een esthetische partituur moest gebruiken. Door het gebruik van een esthetische partituur krijg je vanzelf bepaalde 'clashes' in de stad: bij wijze van spreken een hoerenkot naast de kerk. Dat is wat de stad interessant maakt. De partituur die ik gebruikte in Wenen was een esthetische partituur van Der Schöne Blaue Donau. Elke functie of elke groep van functies werd toegewezen aan één bepaald instrument, om het simpel te zeggen... En het was ook simpel. Bij de nieuwe lijnstad, *VipCity*, was het veel complexer aangezien het al een heel stuk concreter was. Ik besepte meteen dat je eigenlijk alleen maar met de oppervlaktes van de verschillende functies moest en kon bezig zijn. Op die manier weet je, qua oppervlakte, toch een beetje hoeveel je nodig hebt voor de verschillende voorzieningen.

Al snel merkte ik echter op dat een partituur alleen ook niet genoeg was. Gaandeweg begreep ik meer en meer dat het cruciale punt van het lijnstadontwerp de openbare ruimte was. De uitrusting dient enkel om de openbare ruimte te bevolken, om een kritische massa te bereiken. Dat is het grote verschil tussen *VipCity* en Wenen. Bij *VipCity* werden masterplannen voor de openbare ruimte gemaakt, ook zeer schematisch. Er werden in totaal drie masterplannen gemaakt. Het eerste voor de auto's, deze reden in een tunnel. Het tweede voor de metro, die aan een brug hing en het derde voor de functies die te groot waren om in de tunnel of de brug te plaatsen, die plaatsten we dan op de grond. Het idee om een masterplan te maken is eigenlijk begonnen bij de gedachte dat een continue tunnel voor de auto niet haalbaar was. Ik bedacht me meteen dat ze daar gelijk zotten gingen rijden. Ik dacht het vervolgens sinusoïdaal te maken, maar dat werkt dan uiteraard ook niet. Als de bochten dan altijd identiek zijn, dan krijgen we hetzelfde effect. Maar vanuit die sinusoïde is er wel een vormtaal ontstaan. Deze was echt gericht op de openbare ruimte.

Ik wist in die tijd ook wel dat je niet alles dogmatisch lineair kan maken,... Dat werd echter verkeerd geïnterpreteerd. "Luc Deleu, dat is een dogmaticus, dat is een modernist, hij is blijven hangen in de sixties. Het is 'passé' wat hij doet! Zo'n lijnstad... En dan tot overmaat van ramp, allemaal in appartementsblokken wonen, brrr!" (*lacht*) Maar ik wist toen al — eens dat je een draad gesponnen hebt — dat je er vanalles mee kan doen. Je kan ermee weven, je kan ermee breien, je kan er mee crocheteren, je kan het knopen, je kan het in de war brengen,... Je kan er alles mee doen.

Een lijn ontwerpen is natuurlijk veel gemakkelijker dan een oppervlakte ontwerpen. Een partituur is op zich al een lijn.

Uiteindelijk is het *VipCity* geworden. (Fig. 36) Het heeft eigenlijk 8 armen met in het midden het centrum. Op die manier toonde ik dat je met de draad ook kon weven, crocheteren,... Dus dat was een grote stap voorwaarts.

Eigenlijk is elke stad een lijnstad, elke straat is een lijn. De straat heeft Le Corbusier kunnen overstijgen, door een zigzag gebouw te ontwerpen dat onafhankelijk liep van het stratenpatroon. Zo zijn er ook nog niet veel die dat gedaan hebben. Ja, ze wonen hier allemaal in *slobben*, de communist moet dan eigenlijk *VipCity* maken. Eén bepaald deel van *VipCity*, wat ik dezelfde naam gaf, werkte met het typische verkavelingsmodel. In dit deel woont iedereen in zijn kasteeltje met zijn zwembad of tennisveld. De moeilijkheid hierin was het bepalen van de grootte van zo'n kavel. Dit heb ik opgelost door de oppervlakte land op aarde te delen door het aantal inwoners. Uiteraard moet je van die oppervlakte nog een deel aftrekken. Antarctica bijvoorbeeld moet je 'wegsmijten', en je hebt dan nog fabrieken, wegen,... Na een tijd rekenen kwam ik tot het getal 0,6633. Dat vond ik een mooi getal dus ik dacht: dat zal wel juist zijn. Een paar dagen geleden hebben ze me verteld dat ook het verkavelingsmodel op die manier communistisch wordt aangezien omdat iedereen dezelfde grond krijgt. Maar je kan eigenlijk ook twee kavels kopen... (*lacht*).

### Hoe ziet u de lijnstad in de hedendaagse context?

Ik zie de lijnstad vandaag in Vlaanderen als de verbindingen tussen steden. De verbinding tussen steden wordt momenteel steeds korter. Als bijvoorbeeld zowel Brussel als Antwerpen op deze manier blijven uitbreiden, is dit enerzijds zeer nefast voor het landschap en wordt de stad anderzijds ook steeds minder behapbaar. Het geheel wordt ingewikkeld, onoverzichtelijk. Door de uitbreiding — waarin ze steeds vergeten om groene vingers te integreren in de stad — verliest de stad elk contact met het landschap en teert eigenlijk op heel het hinterland. In de plaats van Antwerpen en Gent nog verder te laten groeien als een olievlek, kan je beter de verbindingen gebruiken, met het idee het landschap zoveel mogelijk te respecteren. Persoonlijk ben ik heel erg voor de horizon. Ik denk dat dat het meest commerciële product is qua ruimtelijke ordening. Ik denk zelfs dat ik dat kan bewijzen, want ik denk dat de kust zoveel succes heeft door — naast de aantrekkings van de zee, de zon en het zwemmen — de aanwezigheid van de horizon,

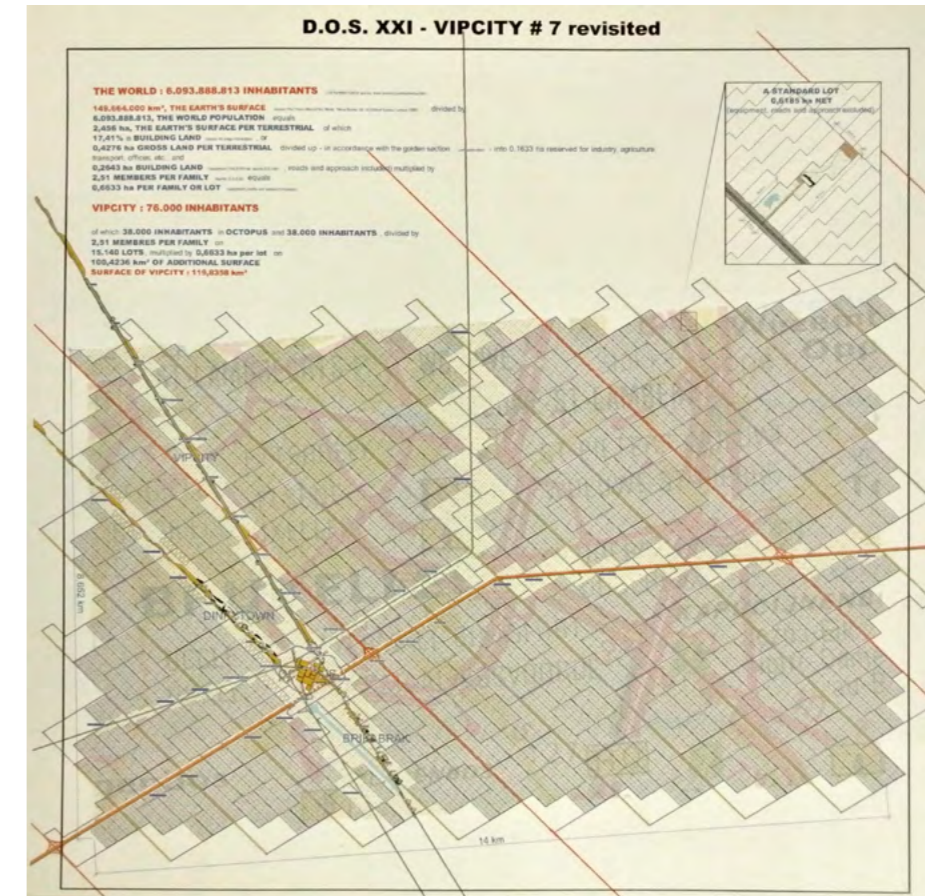


Fig. 36  
VipCity - Luc Deleu

omdat je er vergezichten hebt. Daarom vaar ik ook heel graag. Als je vaart, zie je de grootste architectuur. In die zin dat de wolken, het water en de lucht ook een soort ruimte vormen. De horizon is een hele grote kwaliteit. Dat is ook wat ik zo fascinerend vind aan de ontwerpen van Le Corbusier: 's Avonds ziet iedereen er de zon ondergaan, weliswaar nog wat achter een gebouw.

Dus in de plaats van de steden als olievlekken nog verder te laten uitbreiden, stoppen we met uitbreiden en bouwen we enkel nog alle verbindingswegen tussen steden vol. Een probleem is dan wel dat we niet meer echt weten in welke stad we bouwen, maar dan hebben we wel het effect dat het landschap zichtbaar wordt — weliswaar vol met fermettes, boerderijen en koterijen, dat doet er niet toe. Maar dan zie je altijd het landschap. Dan is het landschap onderdeel van de woonbeleving. Dat is eigenlijk het idee er achter.

Een straat in de stad is eigenlijk een canyon. Je loopt tussen twee gevels. Wat ik eigenlijk ontwerp is een rug. Het is een lineaire rug waar je je altijd ten opzichte van het landschap kan oriënteren. Dat is heel belangrijk.

In de hedendaagse thematiek,... Het netwerk, de netwerkstad is net zo'n term als duurzaamheid. Ik gebruik het woord duurzaam nooit. Het woord komt van de *UNO* (*United Nations Organisation*). De *UNO* heeft een duurzaamheidsmanifest gemaakt en dat is heel belangrijk. Maar tegenwoordig is alles duurzaam. Gas is duurzaam, mazoet is duurzaam, *naft* is duurzaam, plastic is duurzaam,... Alles is duurzaam. Ik zei altijd tegen mijn studenten: lelijkheid is het duurzaamste wat er is. Netwerk, netwerkmaatschappij, dat is ook zo iets gelijkaardig aan duurzaamheid. Daar wordt ook mee gegooid! In alle scholen over heel de wereld spreken ze altijd maar van netwerken maar er gebeurt niets mee. Als ze vinden dat netwerken alles zijn, dat je alles rond netwerken moet zien, dan zouden zich dat toch ruimtelijk moeten vertalen. Maar dat is dus helemaal niet zo.

De lijnstad zou dus eigenlijk de ruimtelijke vertaling zijn van netwerksteden. Dat is eigenlijk het idee. En als het wordt ingepland tussen de steden in, dan is de afstand geneutraliseerd. Want tegenwoordig pendelt iedereen tussen alle steden. Door het dan werkelijk ruimtelijk te vertalen, kan je én de elektriciteitsleidingen, én het internet, én de gas, én het water, én de riool, én de trein, én de auto,... allemaal concentreren in één lint. Op die manier heb je enorm veel plaats over voor het landschap. Op die manier kan je landschap landschap laten zijn. Dat vind ik de kwaliteit van een lijnstad. Meer heb ik er eigenlijk niet over te vertellen.

### ***In één van uw beelden projecteert u VipCity over Brussel. Ziet u uw lijnstadproject dan als een vervanging van het bestaande?***

Nee. Dat is een heel ander verhaal. Ik heb het geheel van *VipCity* een keer op Brussel geprojecteerd, niet om te zeggen dat dat de vervanging vormt voor Brussel, maar puur om de schaal te laten zien. Het heeft niets te maken met dat ik vind dat Brussel van de kaart moet geveegd worden! Dat wordt ook vaak fout geïnterpreteerd. Ik heb het ook eens op Antwerpen geprojecteerd, enkel om de schaal te laten zien.

Uiteindelijk is het dan op een anonieme zeekaart gekomen, wat ik eigenlijk het meest geslaagd vind.

Als afsluiter wil ik toch nog één ding vertellen. Toen ik nog studeerde was ik al heel erg geïnteresseerd in mobiliteit. Ik vond voertuigen altijd mooier dan architectuur. Er kan weinig architectuur mee concurreren. Het maken van voertuigen is niet zoiets als 'kom we gaan hier iets maken, dat zal wel mooi zijn'. Elk onderdeel van het voertuig is nodig. Het immobiel wonen van vandaag is eigenlijk — als je er goed bij nadenkt — heel eigenaardig, aangezien we vandaag de dag nog nooit zo goed geëquipeerd geweest zijn om nomadisch te worden. Je hebt nu geen adres meer nodig, met zo'n IP-adres kunnen ze u altijd vinden. We hebben nog nooit zo'n goede voertuigen gehad als vandaag en nochtans zijn we gesetteld. Deze gedachte is nog vaak in mijn loopbaan terug gekomen. Als je bijvoorbeeld op een autostrade rijdt en je ziet al die gebouwen, dan denk ik vaak dat het spijtig is dat die gebouwen er staan. Ik spreek hier dan vooral over het buitenland. Daartegenover staat het varen op zee. Als je op zee vaart is het nooit spijtig dat je een schip tegenkomt. Dat komt natuurlijk omdat het schip komt en weer verdwijnt. Daarom vind ik het idee van terug nomadisch te leven niet zo slecht. Maar dat is natuurlijk niet haalbaar. Dat is nog extremer dan de futuristen die terug opnieuw wilden beginnen. Hoewel dat toen nog ging denk ik... Vroeger, in 1912 ongeveer, toen ging het volgens mij nog om opnieuw te beginnen. Dat hadden ze beter gedaan. Nu gaat dat niet meer.

***Waarom vind u de lijnstad een goede oplossing voor problemen van vandaag?***

Het gaat vooral over efficiëntie. Nu zien we in Nederland — even als voorbeeld, dit geldt uiteraard ook voor België en andere landen — de totale verspreiding van alle dorpen, grote steden en gehuchten. Eerst had je een klein dorp, autarkisch bijna, wat op zichzelf kon bestaan. Nu is dit niet meer zo. Je kan tegenwoordig veel goedkoper op andere plekken iets halen. De winkels pikken hierop in en houden er vaak allemaal mee op in de stedelijke gebieden. De verplaatsingen worden steeds moeilijker in de dense stad. Scholen worden daarbij ook moeilijker bereikbaar. Het zou beter zijn om die plekken niet te proberen stimuleren en te zorgen dat ze nog een beetje in leven blijven op een kunstmatige manier. En ook niet weer gaan uitbreiden, op dezelfde plekken, heel ver weg van alles en nog wat...

De oplossing is het bouwen langs de hoofdstromen. De steden die langs die hoofdstromen zitten worden steeds groter waardoor de weg ertussen eigenlijk in verhouding steeds korter wordt. Waarom is het niet slimmer om die steden, bij wijze van spreke, open te knippen, open te vouwen en ze op zo'n manier aan elkaar te breien, zodat je altijd al ergens bent? Op die manier heb je niet telkens een opeenvolging van een plek en een stuk 'niets'. Het verdelen langs de weg is de oplossing, en dan kunnen ook functies zoals boerderijen aantakken aan zo'n route. Het gebied erachter wordt dan open gebied. Ook parken worden dan aan de weg gekoppeld. Het hoeft niet één weg te zijn waar alles aan zit, maar een bundeling van wegen die een bepaalde hoofdrichting hebben. Die hoofdrichting zal dan meestal gaan in de richting van de plekken waar de industrie het meeste geld verdient.

Rivieren zijn ook een soort wegen die hierbij horen. Als je zo'n plekken met elkaar verbindt krijg je heel logische structuren, wat ongelofelijk efficiënt en simpel is.

Vandaag de dag zouden ze daarvoor moeten stemmen, politiek gezien, en dat zal nooit gebeuren. Op die manier maken ze dat ze zelf eigenlijk overbodig zijn. Ze zouden dan

moeten stemmen voor de verdwijning van hun eigen gebied, hun stadsdeel, gemeente of provincie. Dat zal niet gebeuren, maar dat is wel het mooiste wat er bestaat, lijkt mij tenminste. Al dat georganiseer... Het hinderen van de normale stromen... Die moet je eigenlijk laten stromen. Dan kan, afhankelijk van het klimaat, de 'spullen' die op een bepaalde plek aanwezig zijn en gewoontes die er al zijn, de architectuur zich daarnaar vormen. Niet monotoon, maar de ideeën zijn overal hetzelfde. Het ziet er gewoon anders uit. We hebben wel allemaal dezelfde auto's, we hebben allemaal vliegtuigen, we hebben boten, fietsen, motoren... Overall ter wereld is het eigenlijk hetzelfde — behalve in de brousse dan (*lacht*). Dat zou, theoretisch gezien, de meest evidente oplossing zijn. De wereld wordt dan eigenlijk een soort stad in het groot en de tuinen zijn heel royaal.

Wat nu aan de hand is, is dat overal op verschillende plekken wegen worden aangelegd die maar even gebruikt worden. Twee keer per dag, in zo'n nieuwbouwwijk bijvoorbeeld, gaan de mensen naar hun werk en komen nadien weer terug naar huis. De rest van de tijd is die weg gewoon leeg. Er ligt wel riolering, gas, water, licht,... Alles is er aanwezig. Als je die wegen bij elkaar zou voegen, tot een slimme structuur, heb je veel minder wegen nodig. Dat is veel makkelijker. Het open veld, het open gebied, dat ligt er gewoon.

Wat ik vaak als verwijt krijg is: 'jij wilt het liefst de hele wereld asfalteren en dan kan je overal rijden'. Maar dat is juist helemaal het tegenovergestelde van wat ik wil. Ik wil juist die verbinding, het sociale, het meest voor de hand liggende, dat dat gereduceerd kan worden. Dat je op die manier altijd in de buurt bent van iets, altijd in de buurt van een station, of van een vliegveld, wat ook ergens aan die structuur ligt. Hoe het er uit ziet 'zal me worst wezen'. De architect zit altijd maar op vormpje bezig... Hij heeft het over continue ruimte, maar die continue ruimte komt niet verder dan dat ene gebouw.

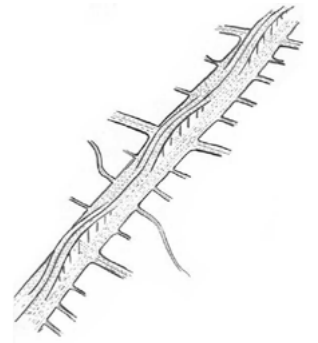
De reden dat deze plannen niet worden uitgevoerd, is denk ik alleen de angst, het nationalisme, het naar binnen toe denken, het afschermen. Wat wij willen met de lineaire steden is eigenlijk precies het tegenovergestelde van wat nu in de mode is. We willen nu liefst in kastelen wonen, met grachten en ophaalbruggen, privé straten, gated communities, burgerlijk. Alles hetzelfde, zodat je maar niet in de war raakt dat je iets anders ziet, ontzettend bang om iets nieuws te zien.

Maar je hoeft voor dit soort niet te vechten want het komt er vanzelf wel. Het is net zoals toen de trein er kwam en ze alle sporen aan elkaar hebben gebreed... Daar moest je ook niet voor strijden, dat kwam vanzelf. Dit ook, alleen het duurt heel lang omdat diegene die de beslissingen moeten nemen, juist degene zijn die bestaan dankzij dat soort kasteelstructuren, de gated communties opperhoofden.

Eigenlijk is dit gedacht al heel oud. De lijnstad is voor het eerst bedacht door een Spanjaard?

Toen ik het ontwerp van die Spanjaard zag dacht ik: ja waarom niet? Misschien is het woord stad fout... Je kan eigenlijk toch van één stad spreken, één netwerk van structuren. De wereld is dan één lineaire stad. Een totaal idee hebben is altijd mooi. De plannen die je nu maakt, passen dan in het perspectief van het groot plan. Op de duur komt het aan elkaar te zitten.

Ik heb ooit een tekening gemaakt... (Fig.38) Het was naar aanleiding van een gesprek tussen een psycholoog en een filosoof. Naar aanleiding van dat gesprek moest ik een tekening maken. Maar ik begreep van heel dat gesprek helemaal niets. (*Lacht*) Dus ik dacht: daar ga ik me echt niet in verdiepen. Het ging wel over steden en wonen... Maar ik dacht: hou toch op, als je het zo doet dan ben je gewoon klaar! (*Lacht*) Dus toen heb ik een tekening gemaakt — heel erg groot, met de hele wereld uitgekapt — met daarop een stippellijn die alle gebieden met belangrijke grondstoffen met elkaar verbond. Dat was mijn lineaire structuur. De spoorlijn heb je nodig, dat is de hoofdzaak. Als je al die plekken zou verbinden, hoe zou dat er dan uit zien? Ik heb dan over de hele wereld stipjes gezet... Heerlijk ontwerpen! En dat heette dan 'Lijnstad'.



▲  
Fig. 38  
Principetekening van de A12

### **Is je plan voor de A12 een onderdeel van je idee over de lijnstad?**

Ja dat is eigenlijk hetzelfde. Alleen is de schaal groter. De A12 van België vond ik vroeger heel erg goed. Ik moest vaak in België zijn en fietste dan langs de A12. Het is een perfect voorbeeld. Het is een snelweg, waar je ook langsheen kan fietsen. Als je dan gaat kruisen, gaat de snelweg omhoog en kan je er met je fiets langsheen, onderdoor. Dat vond ik geniaal.

In Antwerpen zelf, op de Meir hadden ze dat ook. Aan het centraal station had je zo'n noodbrug... Dat vond ik fantastisch! Die is nu gesloopt. Nu staan ze er met z'n allen te wachten.

Het idee is zo ongelooflijk simpel, dus dat gebruik ik altijd. Daarom gebruik ik ook altijd jullie A12 als voorbeeld. Dat toont dat je ook kan bouwen langs de weg, dat je er kan wonen, dat allerlei functies gemengd kunnen zitten,... Er zit industrie, er zitten kleinere winkels, er zitten allerlei dingen, er zit vanalles... Geweldig voorbeeld!

Nadien moest ik een plan maken voor de Nederlandse A12 en heb ik eigenlijk datzelfde idee van België toegepast en uitgebreid met langzaam verkeer, zodat je ook kan stoppen. De trek van het platteland naar de stad... Iedereen gaat van het platteland naar de stad, dan komen ze er ook wel langzaam achter dat ze dan eigenlijk hun dieren en planten vergeten



Fig. 39  
Lijnstad door John Körmeling

zijn. De boeren zijn naar de stad gegaan en hebben de planten en dieren vergeten. Dan is er weer een probleem. Uiteindelijk krijg je dan stadsboerderijen en gebouwen waarin ze dieren kweken, zodat ze niet zo ver met alles hoeven te 'sjauwen'. Met de auto gewoon alles overladen,... Alles in de buurt, dat is makkelijk.

Dus vanzelf gaat het wel goed. Je hoeft niets te doen, het gaat gewoon goed. (Licht) En dat is de oplossing. Maar ik denk dat ze het voorlopig niet zullen doen want dan zijn alle problemen opgelost en dan valt er bijna niets meer te verdienen. Ik denk dat er ook een stroming aan de gang is om problemen vooral te behouden, zodat ze de volgende keer weer wat te doen hebben... Niets werkt blijkbaar zo verlamdend als alles goed gaat. (Licht) Dan heb je niets meer te doen. Ze verzinnen altijd wel wat. Ze zetten dan bijvoorbeeld, als ze willen wonen aan de snelweg, gigantische geluidswallen. Daarachter gaan ze wonen. Waarom zou je dan wonen aan de snelweg als je helemaal niet van de snelweg gebruik kan maken? Wat is dat voor een onzin? In Nederland rijdt je eigenlijk tussen dijken en muren. Je ziet helemaal niets meer. Ze zijn gek, helemaal gek, totaal gek. Ze zeggen dan: 'dat is vanwege het lawaai'. Maar nu met de moderne auto's kan dat lawaai al helemaal teruggedrongen worden, dan is het enkel nog de banden die een soort ruis op de achtergrond geven. Maar dat is helemaal niets, daar wen je aan. Niets is zo erg als je helemaal niets meer hoort, totaal stil... Dan twijfelt iedereen eraan of hij doof is... Het is toch fijn dat je weet dat ook nog andere mensen ergens leven? Helemaal afgesloten, alles binnen, lijkt me heel erg. Dus ik ben echt een groot fan van lineaire steden.

Ik heb eens zitten rekenen... Nederland heeft zo'n 16 miljoen inwoners. Dat kan heel makkelijk op een paar van die hoofdstromen georganiseerd worden. Erachter is het open veld. Daar liggen nog een aantal 'ruines' van de stad, als een toeristische attracties, zoals het vroeger was, als een soort model. Die liggen dan in die open velden verspreid. Bossen groeien er doorheen... Dat kun je dan met een tractor of een kar bezoeken... (Licht) Dat is eigenlijk het idee. En de 'milieufreaks' moeten hier wel voor zijn, dat kan niet anders. Alles wat zij slecht vinden, is op deze manier heel erg efficiënt georganiseerd. Als je dieren en planten ook langzaam verkeer noemt, die kunnen dan ook oversteken, op de plekken waar de snelweg omhoog gaat. Dus dat de beesten er gewoon tussen sjauwen, dat vinden ze dan misschien een bende, maar dat is in India toch ook zo? Volgens mij is dat perfect. Lijkt me heel slim! Lijkt me goed!

Je moet wel opletten dat je het landschap niet verdeeld in 2 stukken. Je moet zorgen dat je niet een dijk, een barrière maakt tussen links en rechts van de weg. Daar ben ik dus helemaal tegen. De stromen in de andere richting, er haaks op, die moeten er zijn. Minstens om de 5 kilometer, zéker! Dat moet, ook al is daar niets,...



**Bij het horen van uw verhaal kwamen een aantal van de thema's die ik behandel in de thesis al aan bod. Hebt u nog andere ideeën bij de verschillende thema's?**

De collectieve voorzieningen zitten gewoon gemengd aan de hoofdstructuur. Als we dan oorlog willen voeren.... Nu ja, nu is oorlog voeren al lang niet meer met tanks. Het is gewoon een computer die het allemaal doet.

Het bestaand weefsel, daar kan je gebruik van maken. Als het er al ligt, dan is het handig. Als je teveel omwegen moet maken die niet echt goed uitkomen, dan is het ook niet goed. Het hoeven ook niet allemaal rechte wegen te zijn, als ze maar aan elkaar aansluiten. De oude stadskernen worden eigenlijk een toeristische attractie. Als het uitkomt dat zo'n historische stad aan de lijnstad grenst, dan is het ook niet erg. Dan kan je van daaruit een beetje verdwalen. Vaak zitten de steden sowieso al langs die grote wegen. Die werden historisch al zo gepland. Die laat je gewoon intact... Daar kun je dan wat doorheen zwermen, zoals je vroeger deed. Heel wat volk heeft dan ook zijn werk met het onderhouden van die stad, die wonen dan weer iets verder. Gewoon, zoals het handig uitkomt...

Infrastructuur, dat is eigenlijk de essentie. Woon-werk verkeer, dat is het eigenlijk allemaal.



▲  
Fig. 40  
Schwebebahn

Openbaar vervoer... Alles wat maar enigszins handig is of wat er uit voortvloeit... Zoals de Russen destijds, die hadden structuren waar treinen bovenop reden en onderaan hingen. Zoals de Schwebebahn in Wuppertal... Eind 1800 maakten ze dat.<sup>[1]</sup> (Fig.40) Dat bestond uit een rivier met allerlei industrie erlangs. Daarover hadden ze een dunne structuur gebouwd. Dat is fantastisch! Dat is echt ongelooflijk goed! Fantastische tijd toen, alles lag open, alles kon! Zwevende gebouwen, hangend, zwevend in de lucht, structuren door gebouwen heen...

De Schwebebahn staat bij een rivier, daar is de structuur overheen gebouwd, met een heel mooi ruimtelijk vakwerk. Zeer slanke structuur... De trams kunnen elkaar passeren. Ze gaan over bruggen, langs gebouwen, over straten... Het is een feest, je hebt een geweldig uitzicht. Dat bouwden ze in die tijd. In diezelfde tijd dat Eifel daar zijn toren, hij noemt dat vroeg Romaans bouwwerk. De hele Eiffeltoren is gewoon een mode-krulletje. En in die tijd zat Vincent Van Gogh gewoon zijn aardappeleters te schilderen, dat is toch gestoord. Terwijl in die zelfde tijd ook de Spanjaard zijn lineaire stad bedacht! De eeuwwisseling heeft enorm veel goede dingen voortgebracht.

<sup>[1]</sup> De baan werd ontworpen door Eugen Langen in 1897

En dan nadien — de Russen met de revolutie — werden ineens de meest waanzinnige gebouwen gebouwd, met ronddraaiende delen erin... Nu zitten we een beetje te 'kloten' met zo'n vormpje... Nu doen ze heel moeilijk overal in de architectuurbladen... Dat is echt zonde van de tijd. Dat gaat over niets! Dat is puur mode. Niets wezenlijks wordt daar besproken... Het moet bijna een voorwaarde zijn, als het maar nergens over gaat denk ik. Als het maar nergens over gaat, dan is het heel goed, dan heb je de meeste kans dat je serieus genomen wordt. Zolang maar niemand zich bedreigd voelt in zijn 'gedoe', en dat je niemand zou kunnen kwetsen.

Maar dit moet je niet willen veranderen. Dat is zonde van de tijd. Dat gaat vanzelf wel. Het is beter, als de zaak omslaat, dat er al plannen zijn, dat er in de loop van de tijd al dingen komen. En dat zal er zeker komen denk ik!

**Mag ik daar dan uit besluiten dat je niet echt één van de historische lijnstadmodellen als inspiratie gebruikt?**

Nee, ik had enkel gehoord van de eerste en ik dacht direct: "ja, dat is het! Waarom niet?". Er kan maar één reden zijn waarom niet en dat is de macht. De politieke — of andere macht — die dat helemaal niet zien zitten... Maar ik denk dat ze er juist bij gebaat zijn. Ik denk dat het de meest optimale vorm is van werken. Het is heel erg fijn om te weten dat, als je deze weg opgaat, dat je dan bijvoorbeeld in Moskou of daar in de buurt uitkomt.

Een grote brug naar Afrika, dat houdt iedereen tegen, daar zijn ze zó bang voor... Maar je moet het eigenlijk op zo'n manier organiseren dat die anderen niet altijd meteen één kant op willen. Dat jij ook daar naartoe wil. Dan worden ze vanzelf aangesloten op de hoofdstromen. Dan zit je gewoon heel bewust niet meer vast aan de traditionele grenzen. Fijnmazig alles proberen met elkaar te verbinden is heel inefficiënt. En als je er dan toch voor kiest om niemand te willen zien, om je kinderen op te voeden naar je eigen ideeën, dan kan je best in zo'n soort gated communities ergens gaan zitten en daar dan het paradijs in bouwen. Dan kunnen anderen het weer als een toeristische attractie gaan bezoeken (*lacht*).

Vroeger in Nederland hadden ze dijken, die water moesten tegenhouden. Die dijk was meteen ook de weg en aan die weg hingen dan de gebouwen. Het landschap ging een beetje omhoog. Bijvoorbeeld bij het Land van Maas en Waal in Nederland kan je dit heel goed zien. (Fig.41) Daar zie je overal de gebouwen langs de rivier die gerangschikt zijn aan

zo'n route. Dat is eigenlijk het begin van een lineaire stad.

Het bedenken van gebouwen bij deze grote structuren is eigenlijk onzin. Dat is niet nodig. Je moet zorgen voor de voornaamste voorzieningen en de rest zoeken ze zelf wel uit. Dat is niet belangrijk. Gas, water, elektriciteitsleidingen,... Of misschien niet eens gas, je kan zelf gas maken. Eerst werd energievoorziening vanuit het rijk geregeld, vanuit de stad. Deze hebben vervolgens alles verkocht aan privé-bedrijven. Dadelijk zien we dat iedereen privé zijn eigen energie gaat opwekken. Dus het gaat heel langzaam van het hele grote, naar een privé bedrijf, naar het niveau van de mens, of een groepje mensen, collectief. Dat kan dan helemaal koren op de molen zijn in die lineaire structuur. Het minste verlies van alles.



▲  
Fig. 41  
Luchtfoto van Het Land Van Maas en  
Waal, Wamel, Nederland

DEEL 3

DE LIJNSTAD ALS BUNDELINGSSTRATEGIE

## TERUGBLIK OP DE LIJNSTAD

Voor we de lijnstad als concept kunnen plaatsen binnen de huidige stadsvormdiscussie is het nodig even terug te kijken. Het onderzoek uit deel twee geeft een uitgebreid beeld van waar de lijnstad voor staat. Het is echter ook belangrijk een globale visie, over de verschillende groeperingen heen, te krijgen in wat 'dé lijnstad' betekent. Hiervoor werd een tabel opgemaakt waarin telkens de verschillende lijnsteden met elkaar worden vergeleken. (Zie *bijlage*) De basis voor de tabel is de bouwsteen waarmee de lijnstad wordt opgebouwd. Een bouwsteen wordt aanzien als één deeltje van de lijnstad dat periodiek terugkeert en op die manier de lineaire structuur maakt. Door te focussen op één aspect is het mogelijk de verschillende lijnsteden onderling te vergelijken. De tabel wordt opgebouwd met in de kolommen de verschillende lijnsteden en in de rijen de verschillende deelthema's die worden bekeken (wonen, infrastructuur, industrie, groen en collectieve voorzieningen). Door het naast elkaar plaatsen van de verschillende lijnsteden kunnen dwarsverbanden ontdekt worden die de algemene groepering — draad, bundel, waslijn — overstijgen.

Wat meteen opvalt is het feit dat de **infrastructuur** — auto of openbaar vervoer — zeer duidelijk de leidraad vormt binnen de lijnstad. Naarmate er meer functies bij de lijnstad betrokken worden, zien we dat de centrale as steeds prominenter aanwezig is. Daar waar bij Soria y Mata de centrale as bestond uit een weg bedoeld voor zowel autoverkeer als tram, zien we dat bij de lijnsteden die behoren tot de thema's *de bundel* en *de waslijn* de snelweg de belangrijkste weg in het geheel zal vormen. Het openbaar vervoer wordt binnen het thema *de draad* ingezet voor de bewoners van de stad. Bij de lijnsteden die gegroepeerd worden onder de thema's *de bundel* en *de waslijn* zien we dat openbaar vervoer ofwel niet aanwezig is, ofwel enkel wordt ingezet voor de industrie. De lijnstad van Jean-François Hoeben is hierop de uitzondering. Het wegnnet is duidelijk de hoofdfiguur om de verschillende delen van de stad met elkaar in verbinding te stellen. Het openbaar vervoer zorgt voor een efficiënte verbinding tussen de residentiële zone en de verschillende industriële units — vertrekkend vanuit het historische centrum.

Over de manier waarop de lijnsteden omgaan met de bestaande dorpen wordt vaak weinig of niets verteld. De relatie tussen de lijnstad en de bestaande stad wordt meestal

weergegeven op grotere schaal. De meeste lijnsteden worden ontworpen als verbindend deel tussen bestaande grootsteden. Zo zien we bijvoorbeeld het ontwerp van Soria y Mata duidelijk voorgesteld als een lineaire uitbreiding van de bestaande stad. Ook Le Corbusier's *Cité Industrielle Lineaire* wordt duidelijk ontworpen als verbinding tussen twee grote steden, die beide instaan voor cultuur. Daar waar de industrie bij Soria y Mata vervat zit in de knooppunten, wordt deze bij Le Corbusier mee opgenomen in het lineaire ontwerp. In tegenstelling tot voorgaanden, zagen Hilberseimer en Miliutin hun lijnstad als vervanging van de bestaande stad.

Over de integratie van bestaande dorpen binnen het geheel van de lijnstad wordt vaak geen expliciete uitspraak gedaan. De lijnstad van Chambless wordt al kronkelend in een ruraal landschap geplaatst waar bestaande kleine dorpen bewaard blijven. Chambless zag deze echter op termijn verdwijnen door de aantrekkingskracht van het wonen in de nieuwe, lineaire stad. Bij de lijnstad van Jean-François Hoeben wordt de bestaande kern in het geheel bewaard en krijgt die zijn eigen functie. De historische stad — of eerder dorp — wordt geïntegreerd in het commerciële centrum van de wooneenheid en omgeven door een ringweg.

De integratie van **commerciële voorzieningen** binnen de lijnstad is een aspect dat bij alle lijnsteden terugkeert, bij de ene al prominenter aanwezig dan bij de andere. Grof geschetst kunnen drie grote categorieën onderscheiden worden. De eerste groep lijnsteden plaatst de collectieve functies en gemeenschapsvoorzieningen tussen de woningen in. Bij de tweede groep zullen de collectieve functies zich manifesteren als een duidelijk afgebakend centrum binnen de residentiële zone. De laatste groep combineert de twee vorige principes. De groep van lijnsteden die de collectieve voorzieningen als duidelijk gedefinieerd centrum ontwerpen zijn vooral lijnsteden die behoren tot de categorie *waslijn*. Doordat deze groep er expliciet voor kiest het wonen in afzonderlijke units onder te brengen is het ontwerpen van een duidelijk centrum hierin makkelijker. Bij de lijnsteden die behoren tot de thema's *de draad* en *de bundel* zien we meer een verspreiding van de collectieve functies. Ook zien we verschillen tussen de explicietheit waarmee de ontwerpers collectieve voorzieningen inplanten. Zo zal Soria y Mata in zijn teksten wel spreken over het integreren van collectieve functies maar krijgen deze op plan nooit een duidelijke plek toebedeeld. De andere lijnsteden zijn hierin duidelijker. Toch zijn ook hier grote verschillen op vlak van de gedetailleerdheid waarmee de functies worden ingepland. Zo zien we dat Miliutin de functies eerder zal voorstellen als een zone tussen het wonen in. Waar welke functie zich precies bevindt wordt niet verder uitgewerkt. Bij de lijnstad van Renaat Braem zien we het tegenovergestelde. Hij tekent zeer gedetailleerd de verschillende functies in die hij als noodzakelijk aanziet voor het functioneren van zijn lineaire stad. De grote functies — zoals een concertgebouw, een stadion en een

volkshuis — worden in het centrum van de wooneenheid geplaatst. Kleinere functies voor dagelijkse gebruik — waaronder een restaurant, een crèche en een schoolgebouw — worden rechtstreeks aan de verschillende woonblokken geschakeld. Ook bij de lijnstad van Hilberseimer worden de verschillende functies op de meest geschikte plek binnen de lijnstad geplaatst. Zo worden de schoolgebouwen telkens tussen de wooneenheden in geplaatst zodat op die manier geen wegen dienen gekruist te worden. Grote collectieve functies worden langsheen de hoofdas geplaatst, kleine gemeenschapsvoorzieningen bevinden zich tussen de woningen in.

Grote verschillen en gelijkenissen zijn tevens zichtbaar in de manier waarop de verschillende lijnsteden het **wonen** organiseren. De lijnsteden die behoren tot het thema *de draad* maken gebruik van de typologie van de eengezinswoning. De zone langs de hoofdas wordt bij Soria y Mata volledig verkaveld. Verschillende voorschriften dienden ervoor te zorgen dat het geheel geen monotoon uitzicht kreeg. De opdeling in klassen is bij Soria y Mata ook duidelijk aanwezig. De panden langsheen de hoofdas waren specifiek bedoeld voor de gegoede bevolking. Bij de lijnstad van Edgar Chambless is een soort invertering van de traditionele straat zichtbaar. De lijnstad wordt opgebouwd uit eengezinswoningen die telkens met hun rug tegen elkaar geschakeld worden. Daar waar de snede doet denken aan het burgerlijke appartement, was dit in het ontwerp absoluut niet van toepassing. De integratie van collectieve voorzieningen als poortgebouwen tussen de woningen in moesten de dagelijkse behoeften van de bewoners verlichten en de nood aan een dienstster doen verdwijnen. Daar waar de lijnstad van Edgar Chambless en Arturo Soria y Mata specifiek kiezen voor de eengezinswoning, zien we bij de andere lijnsteden vaak een combinatie tussen verschillende woontypologieën. Zo zal Le Corbusier in zijn *Cité Industrielle* kiezen voor een combinatie tussen geclusterde laagbouw als een horizontale tuinwijk en hoogbouw als een verticale tuinstad. Ook Hilberseimer zal voor zijn ontwerp kiezen voor een mix tussen laag- en hoogbouw. Hoe de verschillende typologieën precies op plan geschakeld werden wordt niet specifiek getekend. De lijnstad van Braem wordt volledig opgebouwd uit hoogbouwblokken, allen ingepland in een parkachtige omgeving, in nauw verband met de natuur. De woningtypologie bij Hoeben is een combinatie van een suburbaan grid van appartementsblokken gecombineerd met een reeks villa's. Ook hier zien we een onderverdeling in sociale klassen terugkeren. Daar waar bij Braem de hoogbouwblokken elk in contact staan met de groene ruimte, plaatst Hoeben op de meest interessante plaats — de zone tussen landbouw en woonwijk met zicht op het landschap — een residentiële villazone.

Als laatste bekijken we welke rol de **groene ruimte** speelt in het geheel van de lijnstad. Het vrijwaren van het landschap is één van de hoofddoelstellingen van de lijnstad. Door

het geordend bundelen van stedelijke functies tussen steden in, kan de open ruimte als het ware beschermd worden. De woningen worden vaak ingepland in een parkachtige omgeving en hebben allen uitzicht op het open landschap. Wonen en leven in het groen staat centraal. De lijnstad probeert de voordelen van het leven in de stad te combineren met de voordelen van het leven op het platteland. De groene ruimte is dan ook zeer belangrijk in het ontwerp van de lijnstad. Dat is ook meteen duidelijk wanneer men de schema's bekijkt. Daar waar men bij het thema *de draad* vooral focust op privaat groen onder de vorm van een eigen tuin, zien we dat bij de thema's *de bundel* en *de waslijn* het groen meer collectief wordt ingezet. Zowel bij Miliutin en Le Corbusier als bij Hilberseimer en Braem wordt het groen ingezet als decor voor de woningen. De woningen worden volledig omgeven door een aangelegde groene ruimte waarachter zich het platteland bevindt. Niet alleen wordt het groen gebruikt als zichtpunt voor de woningen, maar ook als buffer naar de industrie en de snelweg toe.

Nu we in de vorige paragrafen een snelle vergelijking hebben gemaakt van de verschillende lijnsteden, zien we meteen dat de term *lijnstad* misleidend is. De term kan zeer eenvoudig opgesplitst worden in de woorden 'lijn' en 'stad'. Een lijn wordt pas een lijn wanneer de lengte ervan vele malen groter is dan de dikte. We voelen dus meteen aan dat de lijnstad een bepaalde compactheid zal moeten bezitten in de ene richting en een bepaalde spreiding in de andere richting. De definitie van de term 'stad' is zeer complex. Wat is een stad eigenlijk? Het uiteenleggen van wat een stad tot stad maakt kan een hele scriptie op zich zijn, maar in elk geval is een stad een soort bundeling van mensen, activiteiten, infrastructuur en bebouwing op een bepaalde plek met een bepaalde dichtheid. Wanneer we deze twee termen samenvoegen krijgen we dus een stedelijke structuur die zich uitstrekt langsheen een lijn. Dit is echter niet de manier waarop ik de meeste lijnstadontwerpen interpreteer. Het zit hem dan vooral in de term 'stad'. Door de term op die manier uiteen te leggen krijgt men de indruk dat de lijnstad wordt ontworpen als een nieuwe stad ter vervanging van de bestaande stad. Deze omschrijving geldt echter zeker niet voor alle lijnsteden. Zoals uit deel 2 van deze scriptie ook duidelijk blijkt, zijn slechts een paar lijnsteden — met name de lijnstad van Miliutin en Hilberseimer — een rechtstreekse vervanging van een bestaande stad. De lijnstad wordt vaak omschreven als anti-stedelijk terwijl dit geenszins voor alle lijnsteden geldt. Zeker de lineaire plannen die behoren tot het thema *de waslijn* worden ontworpen als aaneenschakeling van kleine 'dorpen' tussen grote steden in.

Ook de kunst- en architectuurhistoricus George Roseborough Collins wijst ons hierop. Collins (°1917, †1993) schreef een reeks artikelen over lineaire planning in de jaren 1950 en 1960. Zijn artikelen verschenen als antwoord op de stijgende populariteit van de

concepten van lineaire planning enerzijds en anderzijds op de reeds aanwezige ongeplande lineaire groei van bepaalde steden. Collins beschrijft de lineaire groei als een natuurlijk patroon van de uitbreiding van stedelijke regio's en benadrukt het feit dat architecten en stedenbouwkundigen concepten en ontwerpen hebben ontwikkeld om deze natuurlijke tendens tot lineaire stedelijke ontwikkeling te optimaliseren.<sup>[1]</sup> Collins benadrukt in zijn teksten het bestaan van lineaire nederzettingen doorheen de geschiedenis, die vaak ontstonden als gevolg van topografische omstandigheden. Het 'werkelijke' lineaire plan beschrijft hij echter als een modern fenomeen, wat vast hangt aan de revolutie qua vervoer en het zoeken naar een efficiënte stedelijke ontwikkeling.

Collins definitie van de lineaire stad gaat als volgt:

*“A linear city is one that is formed - and grows - along a line. This line is usually its artery of transport for people, for goods, and for services: roads, rails, pipes, and wires. A city of this sort can grow freely - infinitely - in increments that are repetitive in character. Its internal circulatory system is planned for the utmost efficiency: all its parts are, presumably, of easy accessibility to each other and share the same urban amenities. Since the extensions of the growing city are narrow in width, all its points are in close confrontation with natural landscape, and the countryside in turn partakes of the advantages of modern city life, brought to it by the linear corridor.”<sup>[2]</sup>*

Bij het lezen van de definitie is meteen duidelijk dat ook George Collins de lijnstad ziet als uitbreiding en niet als concurrentie voor de bestaande stad. Hij brengt hierbij een aantal aspecten naar voren die ook duidelijk naar voor komen uit de analyse uit deel twee. Zo beschrijft hij de centrale transportlijn als slagader van het geheel. Langsheen deze as wordt het vervoer georganiseerd. De lijnstad wordt omschreven als een stedelijke uitbreiding die eindeloos kan groeien, door telkens nieuwe fragmenten aan te breien. Dit laatste is duidelijk zichtbaar bij de lijnsteden die vallen onder het thema *de waslijn*. Door alles langsheen de centrale as te organiseren staan alle onderdelen van de stad in nauw verband met elkaar en met de natuur.

Algemeen kan men dus stellen dat, voor de lineaire planner, de vervoersassen als het skelet of de bloedsomloop zijn van het lichaam. Het doel is efficiëntie, een zo natuurlijk mogelijke relatie tussen de slagaders en de andere functies zoals wonen en werken. De meeste lijnsteden worden dan ook niet ontworpen als vervanging van bestaande

<sup>[1]</sup> COLLINS, G. 1965, pagina 204

<sup>[2]</sup> Idem., pagina 207

steden maar eerder als een organisatieprincipe van lijnen of routes tussen bestaande steden. Op die manier probeert men de druk op de metropool te verlagen. Aspecten zoals lintbebouwing en stedelijke spreiding worden aanzien als natuurlijke processen. Deze processen dienen gerationaliseerd, uitgebuit te worden in plaats van er tegen te protesteren. De manier waarop dit naar voren komt in de plannen verschilt van oplossing tot oplossing, maar de hoofddoelstelling is steeds hetzelfde: het in stand houden van onze metropolitane leefstijl. De meeste lineaire plannen zijn decentraal in opzet, maar voorzien wel het decentraliseren langsheen een gestructureerde 'route' om de overbelaste centra te verlichten. Achter alle lineaire plannen ligt de overtuiging dat de omvang van onze steden in de toekomst enkel kan blijven toenemen als het gestructureerd gebeurt en dit door een schema dat eindeloze en geïntegreerde uitbreiding toelaat van zowel de kern als de periferie. De ultieme vorm hiervoor is 'de lijn'.<sup>[3]</sup>

Ondanks het feit dat, gedurende de geschiedenis, het concept van de lijnstad op zeer regelmatige basis terugkeert, werd toch nooit — op een deel van de lijnstad van Soria y Mata na — een lijnstad echt gebouwd. Hoe komt dit? Er zijn hierbij een aantal aspecten die hier een verklaring voor kunnen geven. Een van deze aspecten is het feit dat de lijnstad — zoals ze wordt weergegeven door de historische ontwerpen — niet kan groeien. De lijnstad dient als één geheel gebouwd te worden en in één tijdspanne. Om de doelstellingen van de lijnstad waar te maken, dient zowel de industriële zone, de residentiële zone, de infrastructuur, de collectieve voorzieningen als de groene ruimte rondom in één beweging ontwikkeld te worden. Alle functies werken samen in één systeem. De industrie en de landbouw werken nauw samen. De producten die op het landbouwgebied geproduceerd worden, worden rechtstreeks verwerkt door de industrie of door de woningen. De woningen dienen in rechtstreeks verband te staan met de industrie zodat elke werknemer direct bij de werkplaats zijn ideale woonst kan vinden. Hier komen de lijnsteden die vallen onder het thema *de waslijn* al gedeeltelijk aan tegemoet. Deze lijnsteden worden ontworpen als 'eindeloze' aaneenschakeling van units, waardoor niet de gehele stad, maar unit per unit kan gebouwd worden.

Ook het feit dat de architecten en stedenbouwkundigen alle functies zeer gedetailleerd in hun plannen vastlegden, maakt dat de lijnstad vaak als iets heel strikt en bijna communistisch wordt omschreven. Het gaat hier dan vooral om de woonfunctie. De lijnstad geeft daarin weinig vrijheid. De lijnstad legt niet enkel de plek van het wonen maar ook vaak de typologie volledig vast. Door het vastleggen van de woonzone op zo'n gedetailleerde manier, wordt het principe van 'iedereen kiest waar en hoe hij woont' teniet gedaan. Vaak worden de woonzones, op een lengte van ettelijke kilometers, volledig op voorhand

<sup>[3]</sup> COLLINS, G. 1965, pagina 204

vastgelegd en uitgetekend. Onderhuidse groei of ontwikkeling is niet mogelijk. De lijnstad wordt ook vaak als centrumloos omschreven. De lijnstad als homogene bundeling van functies tussen twee steden bezit geen duidelijk gedefinieerd centrum. Kevin Lynch zal in zijn boek *Good City Form* het gebrek aan intensieve centra aanzien als één van de grootste problemen van het lineaire ontwerp. De centra zijn psychologisch zeer belangrijk, zo stelt hij.<sup>[4]</sup> De lijnsteden die gecategoriseerd worden onder het thema *de waslijn* komen hier deels aan tegemoet. Door de residentiële zone te ontwerpen als los van elkaar staande vestigingen met een eigen commercieel centrum kan de lijnstad aanzien worden als een aaneenrijging van kleine dorpen.

Ook wanneer we de verhalen van de hedendaagse lijnstadontwerpers uit het intermezzo naast het onderzoek uit deel twee leggen, zien we meteen dat het concept van de lijnstad zeer leerrijk is, maar onmogelijk letterlijk naar de hedendaagse Vlaamse context kan vertaald worden. Daar waar de ontwerpen uit het verleden vaak ontworpen werden om werkelijk gebouwd te worden, zien we bij Luc Deleu en John Körmeling dat de ontwerpen minder concreet in een bepaalde context worden geplaatst. John Körmeling heeft een heel duidelijk idee over welke rol de lijnstad in onze hedendaagse samenleving kan innemen. Hij ziet de lijnstad als een manier om alle bestaande steden op een geordende manier met elkaar te verbinden — net zoals de meeste van de lijnsteden besproken in deel twee trouwens — maar er wordt hierbij geen concreet ontwerp naar voor geschoven. Hoewel Luc Deleu zijn ideeën wel veel meer tot uiting laat komen in een concreet ontwerp, zal ook hij zijn lijnstad niet toepassen op een concrete context. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de historische lijnsteden vaak ontworpen werden in een tijd waarin er 'nog plaats was' voor een nieuwe stad. De meeste van de lijnsteden werden ontworpen tijdens het interbellum of net na de tweede wereldoorlog. In die tijd was er meer ruimte voor een globale stedenbouwkundige visie, men had nog plaats voor grootschalige ideeën over de stad. Vandaag de dag ligt dit uiteraard heel anders.

Om de overstap te kunnen maken naar de betekenis van de lijnstad binnen de hedendaagse stadsvormdiscussie is het noodzakelijk onze blik op het concept lossier te laten. Wanneer we de lijnstad aanzien als een gestuurde uitbreiding van de bestaande stad aan de hand van een functionele zonering, komt het concept van de lijnstad veel meer in aanmerking om het toe te passen op een hedendaagse bestaande context. De lijnstad dient dan ook niet bekeken te worden als een stad op een lijn maar eerder als een bundelingsstrategie, als een manier om de bestaande steden op een zeer geordende manier te laten uitbreiden zonder daarbij het omliggende landschap volledig plat te walsen.

<sup>[4]</sup> LYNCH, Kevin, *Good City Form*, Cambridge, MIT Press, 1984, pagina 377

## BUNDELINGSSTRATEGIE TUSSEN SPREIDEN EN CONCENTREREN

Uit het verleden hebben we een reeks stadsmodellen overgeleverd gekregen waarmee de bebouwde ruimte gestructureerd kan worden. Grofweg kunnen twee uitersten worden onderscheiden: de ene focust op het spreiden, de andere op het concentreren. Het model van de compacte stad werkt verder op de bestaande structuur van de ruimte en focust hierin op het verdichten van bestaande kernen en steden. Compacte stedelijke gebieden worden ingezet als knooppunten binnen de stedelijke netwerken. Door de bestaande kernen te verdichten springt men zuinig om met de ruimte, kan men wonen en voorzieningen dicht bij elkaar brengen en kan men de versnippering van het landschap tegengaan. Door het toepassen van het principe van 'gedeconcentreerde bundeling' kan men de ongebonden suburbanisatie tegengaan en de druk op het buitengebied verminderen.<sup>[1]</sup>

Tegenover het planningsideaal van de compacte stad staat het model van de diffuse stad die op zoek gaat naar alternatieve scenario's voor de ontwikkeling van de Vlaamse regio vanuit het horizontale verstedelijkte landschap. De basisgedachte is dat de herontwikkeling van de Vlaamse ruimte dient te vertrekken vanuit het bestaande gelaagde en horizontaal verstedelijkte territorium. Het model van de horizontale metropool staat voor een combinatie en samenwerking tussen een productief landschap en een verstrooid stedelijk gebied.

Het afwegen van de verschillende modellen ten opzichte van elkaar is niet eenvoudig. Zowel de diffuse stad als de compacte stad hebben voordelen. Bij de compacte stad heb je allerlei agglomeratievoordelen maar creëer je competitie over het centrum, creëer je meer congestie en duw je de grondmarkt omhoog. Bij verspreiding heb je deze problemen niet, maar werk je anti-stedelijk en verhoogt de maatschappelijke kost enorm. Het is niet haalbaar alle oplossingen voor de problemen van vandaag één op één toe te schrijven aan één enkel model.

Welk van de verschillende modellen het best toepasbaar zal zijn is dus verre van éénvoudig. Een zekere graad van compactheid zal noodzakelijk zijn om op termijn nog iets van open

<sup>[1]</sup> [Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen: gecoördineerde versie, 2011](#), pagina 181



ruimte over te houden. De manier waarop we momenteel het gehele aardoppervlak nonchalant volbouwen is niet langer haalbaar, noch wenselijk. Daar waar de huidige stadsmodellen zich teveel focussen op één aspect — ofwel stedelijkheid, ofwel openheid — hoeven de twee zich niet per sé uit te sluiten.<sup>[2]</sup> Tussen het spreiden en concentreren in liggen nog een hele reeks andere modellen die hierin een compromis proberen te zoeken. We moeten leren omgaan met het complex verstedelijkt weefsel. Paola Vigano wijst hierbij terecht op het feit dat de tijd van expansie voorbij is.<sup>[3]</sup> Steden kunnen nu eenmaal niet langer ongeordend verder blijven uitbreiden. Maar dit wil niet zeggen dat we vanaf vandaag niets meer kunnen bouwen, niets meer kunnen plannen.

De lijnstad als bundelingsstrategie kan aanzien worden als een alternatief model tussen spreiden en concentreren in. Een aantal aspecten waar deze nieuwe modellen op reageren komen ook terug in het model van de lijnstad — zoals ook Michael Ryckewaert al aangaf. Zo zien we bijvoorbeeld dat er momenteel veel aandacht gaat naar het optimaliseren van het openbaar vervoer. De compacte stad speelt hierop in door de bestaande kernen te verdichten waardoor tussen de kernen efficiënte verbindingen kunnen gemaakt worden. Bij de diffuse stad is dit één van de grote problemen. Door alles te verspreiden wordt een hoge maatschappelijke kost gecreëerd. De lijnstad biedt hierin een goed alternatief. De basis waarop de lijnstad wordt gebouwd is een centrale as, die alle functies met elkaar in verbinding stelt. Langsheen deze as kunnen alle netwerken gebundeld worden, van autowegen tot rioleringsnetwerken. Het autoverkeer kan op een relatief makkelijke manier gebundeld worden met openbaar vervoer waardoor een efficiënte verbinding met het hinterland verzekerd wordt.

Ook de manier waarop de verschillende lijnsteden nadenken over nieuwe collectieve woonvormen past binnen onze hedendaagse problematiek. Ons individualistisch woonmodel loopt tegen zijn grenzen aan. Door veranderende demografische omstandigheden — waaronder vergrijzing, migratie en gezinsverdunding — ontstaat de nood aan nieuwe woningtypes die het wonen combineren met collectieve voorzieningen. Ook hier speelt de lijnstad op in. De integratie van een grote verscheidenheid aan gemeenschapsvoorzieningen moest de bewoner helpen bij zijn dagelijkse taken.

Misschien wel het meest belangrijke punt waarop de lijnstad een antwoord biedt is het vrijwaren van de open ruimte. Eén van de grote nadelen van de verspreide stad is de versnippering van de groene ruimte, één van de hoofddoelstellingen van de lijnstad was het vrijwaren van de open ruimte. Door het organiseren van de verschillende functies langsheen de assen die de verschillende grote steden verbindt, bekomt men een

<sup>[2]</sup> DEHAENE, M., 2012, pagina 15

<sup>[3]</sup> DECLERCK, J., 2012, pagina 2

triangulair grid waarin telkens het centrum van de driehoeken vrijgehouden kan worden voor groene ruimte.

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat de term 'lijnstad' misleidend is en het niet enkel gaat om een vervanging van de bestaande stad. De lineaire planner zet de lijnstad in als organisatieprincipe tussen bestaande steden, om op die manier de druk op de metropool te verlagen. Processen zoals lintbebouwing en stedelijke verspreiding worden generationaliseerd. De lineaire planner is ervan overtuigd dat de omvang van onze steden in te toekomst enkel kan blijven toenemen als dit op een gestructureerde manier gebeurt.<sup>[4]</sup>

Vanuit dit oogpunt vormt de lijnstad een plausibel model dat een bijdrage kan bieden binnen de hedendaagse stadsvormdiscussie, maar het letterlijk projecteren van de lijnstad op het landschap van vandaag is uiteraard noch mogelijk, noch wenselijk. Om de vertaling naar vandaag te maken moeten we de lijnstad op een andere manier gaan bekijken. Wanneer we de lijnstad niet als strikte stad op een lijn bekijken maar als een soort bundelingsstrategie, komt het zeer dicht in de buurt van het concept van de corridor-ontwikkeling. Daar waar we zien dat in de definitie van George Collins de termen 'lineaire stad' en 'corridor' uitwisselbaar zijn, zal Constantinos Doxiadis (\*1914, †1975) hierin genuanceerder tewerk gaan. De Griekse architect en stedenbouwkundige Doxiadis wijt de transformatie en de toenemende complexiteit van het model van de stad toe aan de introductie van nieuwe vormen van vervoer. De historische stad was voornamelijk gebaseerd op verplaatsingen te voet. De nieuwe transportmodi voegen hieraan een dimensie toe zodat de afstand die een voetganger kan afleggen drastisch verhoogd wordt.<sup>[5]</sup> Doxiadis maakt een duidelijk onderscheid tussen corridor-ontwikkeling in de lijnstad.

*“Very generally urban systems will consist of major urban areas interconnected by urban corridors; but in speaking of corridors, it should be understood that these consist of urban concentrations interconnected into complex systems, and that they have nothing to do with the theoretical conception of linear cities.”<sup>[6]</sup>*

Voor George Collins start het moderne gedachtegoed over de lineaire stad met het ontwerp van de *Ciudad Lineal* van Soria y Mata. Collins is hier echter voorzichtig met de term lijnstad en spreekt liever over een lineair plan. Doxiadis was hierover veel duidelijker en stelde dat het project van Soria y Mata niet aanzien kan worden als lineaire stad maar eerder als een kleinschalige corridor-achtige uitbreiding van de stad. Voor Doxiadis is de

<sup>[4]</sup> COLLINS, G., 1965, pagina 204

<sup>[5]</sup> DOXIADIS, Constantinos A., *Architecture in transition*, New York, Oxford University Press, 1968, pagina 117

<sup>[6]</sup> Idem., pagina 121

aanwezigheid van een 'centrale functie' zeer belangrijk in zijn visie op de stad.

Wanneer we de lijnstad bekijken als corridor-ontwikkeling is het mogelijk dit te interpreteren als een alternatief verstedelijkingsmodel. Het concept wordt in Nederland reeds beschreven als aanvulling op de concentratiestrategie. In de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening — uitgegeven door de SER (Sociaal Economische Raad) — speelt het begrip 'corridor' een belangrijke rol.<sup>[7]</sup> De Vijfde Nota hanteerde de term *corridor* slechts in de context van trans-Europese netwerken. De VROM-raad gaf hierop het advies ook het verschijnsel van nationale corridorvorming van dichterbij te bekijken. Het begrip wordt in deze context bekeken als een verstedelijkingsas. De corridor wordt niet zozeer gepresenteerd als nieuw beleid maar als aanvulling op het bestaande beleid. De corridorontwikkeling mag niet ten koste gaan van de steden of de kwaliteit van het landelijk gebied.

Een corridor heeft twee functies: verbindingen leggen en afstand houden. Verbindingen kunnen gaan tussen natuurgebieden, tussen watersystemen, tussen steden, etc. De corridor wordt ingezet om afstand te houden om op die manier ruimte vrij te houden tussen dominante ontwikkelingen en te voorkomen dat een bepaalde functie weggedrukt wordt. Het is dus in oorsprong een verplaatsingsas die zowel een bufferende als afscherpende werking heeft.

We zien vandaag reeds dat een aantal transport of vervoersassen ongepland uitgegroeid zijn tot economische ontwikkelingsassen. Vanwege het feit dat de bestaande stad minder aantrekkelijk is geworden voor bedrijven door bereikbaarheidsproblemen en het ontbreken van kwalitatieve uitbreidingsmogelijkheden, hebben deze zich meer en meer gevestigd langs uitvalswegen, met name langs op- en afritten van snelwegen.<sup>[8]</sup> Wat, bij het verder ontwikkelen van deze corridors, niet uit het oog mag verloren worden is dat de bereikbaarheid — als één van zijn belangrijkste kwaliteiten — tegelijkertijd ook een zeer kwetsbaar punt is. De transportassen die in aanmerking komen voor het organiseren van een corridor-achtige verstedelijking zijn ook de assen die gebaat zijn bij een snelle doorstroming. Door de ongeordende aangroei treedt er echter congestie op waardoor de bereikbaarheidsvoordelen worden omgebogen van voor- naar nadeel. Het is dus belangrijk de corridors volgens een planmatige aanpak te optimaliseren. De historische lijnstadontwerpen hielden hier duidelijk rekening mee. De belangrijkste weg, de snelweg en/of de spoorweg, wordt als doorgangsas ingezet in het geheel. Een secundaire weg,

<sup>[7]</sup> *Corridors in balans: van ongeplande corridorvorming naar geplande corridorontwikkeling*. VROM-raad, 1999, geraadpleegd via: <http://www.rli.nl/sites/default/files/Corridors%20in%20balans%201-1999%20advies.pdf>, pagina 6

<sup>[8]</sup> *Corridors in balans: van ongeplande corridorvorming naar geplande corridorontwikkeling*, 1999, pagina 10

vaak parallel aan de hoofdas, wordt ingezet om de verschillende functies met elkaar te verbinden. Deze secundaire weg wordt op regelmatige basis verbonden met de primaire weg.

Naast de bereikbaarheidsproblematiek is het ook noodzakelijk de mobiliteitssthetiek mee te nemen in het verder ontwerp: hoe ervaar je het zicht vanuit de auto of vanuit de trein. Niet enkel het ontwerpen van de omgeving naar de vervoersas toe is belangrijk, ook het zicht dat de bestuurder krijgt moet meegenomen worden in het ontwerp. Ook hier spelen de historische lijnstadontwerpen op in, het ene thema al nadrukkelijker dan het andere. De lijnstedes die behoren tot de thema's *de draad* en *de bundel* hebben vaak een zeer monotoon uitzicht voor de bestuurder. Bij het thema *de waslijn* kan er een gevarieerder beeld gecreëerd worden door de afwisseling van stedelijke en groene zones. Ook Kevin Lynch spreekt in zijn boek *A view from the road* over de tweedeling 'the view of the road' en 'the view from the road'. Het ontwerp van een belangrijke as — de snelweg in het geval van Kevin Lynch — moet zowel vanuit het standpunt van de toeschouwer als vanuit het standpunt van de bestuurder bekeken worden. De twee hangen uiteraard nauw samen, mede omdat de toeschouwer vaak een moment later bestuurder wordt en vice versa.<sup>[9]</sup>

Wanneer we nu het principe van de corridor als ontwikkelingsconcept inzetten, zien we de corridor als drager van de ruimtelijke ontwikkeling. De corridor wordt ingezet als inrichtingsprincipe: bepaalde ruimtevrage functies worden op een specifieke plek geacommodeerd.

De VROM-raad zal de corridor als volgt definiëren:

*“De Raad definieert een corridor als een verstedelijkingsas, opgebouwd langs doorgaande verkeersverbindingen via wegen en rails en waar mogelijk via water, samengesteld uit (bestaande) stedelijke kernen in combinatie met tussengelegen, in suburbane dichtheden uit te voeren bebouwingszones, zowel bedoeld voor bedrijven en kantoren als voor voorzieningen en bewoners. De bedoeling van corridors is dat ze in beheerste mate tegemoetkomen aan dringende vestigingswensen van huishoudens en bedrijven en daardoor een haalbaar integratiekader vormen voor het bundelen van deconcentreerd stedelijk grondgebruik.”<sup>[10]</sup>*

<sup>[9]</sup> APPLEBYARD, Donald; LYNCH, Kevin, *A view from the road*, MIT Press, Cambridge, UK, 1963

<sup>[10]</sup> *Corridors in balans: van ongeplande corridorvorming naar geplande corridorontwikkeling*, 1999, pagina 11

De definitie beschrijft twee mogelijkheden waarin corridors kunnen ingezet worden. In de eerste situatie worden corridors — gesitueerd langs de infrastructuur die grote steden met elkaar verbindt — ingezet als suburbane opvangmilieu's in de nabije omgeving van de steden. In de tweede situatie wordt de corridor ingezet om een verregaande spreiding van bedrijvigheid en wonen daar waar een sterke economische groei plaatsvindt. De corridor wordt dus geïntroduceerd als een model om de reeds aanwezige infrastructuur te benutten als drager van de ruimtelijke ontwikkeling. Het grote verschil tussen de huidige stadsmodellen en het model van de lijnstad is dat de huidige modellen rechtstreeks uitgaan van de bestaande nederzittingsstructuur. De lijnstad vertrekt vanuit de bestaande netwerkinfrastructuur. Dit maakt ook dat het model van de lijnstad niet als alleenstaande strategie kan of mag ingezet worden. De lijnstad dient steeds gecombineerd te worden met een ander model. De combinatie tussen de compacte stad en de lijnstad is daarbij het meest aangewezen. Op die manier kan de lijnstad worden ingeschakeld waarvoor ze in sé ontworpen werd, namelijk als manier om de bestaande stad op een gecontroleerde manier te laten uitbreiden en de groene ruimte tussen de steden te vrijwaren. De voordelen van de compacte stad en die van de lijnstad kunnen worden gecombineerd en de nadelen van beiden geneutraliseerd. De compacte stad zorgt voor de aanwezigheid van een aantal zeer uitdrukkelijk gedefinieerde centra, de lijnstad zorgt ervoor dat de druk op deze centra verminderd wordt. De kansen voor openbaar vervoer die reeds gecreëerd werden door de compacte stad worden optimaal benut door de combinatie met de lijnstad. De lijnstad kan ingezet worden als een soort aanvullend model waarbij steden primair als woon- en werkgebied worden ingezet en het landelijk gebied primair als open ruimte. Op die manier wordt de lijnstad een letterlijke vertaling van het concept van *gedeconcentreerde bundeling*: deconcentratie door de verspreiding van de functies parallel met de as en bundeling door het beperken van de breedte van de lineaire structuur.

## SLOTBESCHOUWINGEN

Na dit onderzoek is het noodzakelijk de initiële probleemstelling nog even terug van onder het stof te halen. Deze ging als volgt:

*“Kan de lijnstad aanzien worden als een model dat geheel of ten dele opnieuw inzetbaar is vandaag de dag? Kan de lijnstad aanzien worden als een model tussen spreiden en concentreren in? Indien dit het geval is, op welke manier kan het model dan het best geplaatst worden binnen dit discours?”*

Het antwoord op deze vraag is: “ja, maar...”. Om de lijnstad in een hedendaagse context te kunnen bekijken is het noodzakelijk onze blik op het concept wat te versoepelen. Wanneer we ons de vraag stellen of de lijnstad letterlijk vertaald kan worden naar vandaag, is het antwoord resoluut ‘neen’. Er zijn een aantal aspecten die maken dat de lijnstad, zoals deze ontworpen werd door de stedenbouwkundigen uit het verleden, nooit gebouwd kan worden. De lijnstad ontwerpt de verschillende functies op een te strikte manier waardoor onderhuidse ontwikkeling niet mogelijk is. Ook het feit dat de lijnstad niet kan groeien en vaak tabula rasa wordt toegepast, maakt dat het concept van de lijnstad vandaag de dag onhaalbaar is geworden. Maar dit wil niet zeggen dat een deel van de aspecten waar de lineaire stad voor staat, niet nuttig of leerrijk zijn binnen de hedendaagse problematiek.

De lijnstad werd oorspronkelijk door de lineaire planners ontworpen als organisatieprincipe tussen bestaande steden. Aspecten zoals lintbebouwing en stedelijke spreiding worden aanzien als natuurlijke processen die gerationaliseerd of uitgebuit dienen te worden. Achter alle lineaire plannen ligt de overtuiging dat de omvang van de stad enkel kan blijven toenemen als het op een gestructureerde manier gebeurt en dit volgens een schema dat eindeloze en geïntegreerde uitbreiding toelaat van zowel de kern als de periferie. Wanneer we dus de lijnstad bekijken als een gestructureerde uitbreiding van de bestaande stad komt het principe zeer dicht in de buurt van het concept van corridor-ontwikkeling en wordt het inzetbaar in de hedendaagse context.

Corridor-ontwikkeling wordt hier bekeken als verstedelijkingsas. De corridor wordt ingezet als drager van ruimtelijke ontwikkeling en kan op twee manieren toegepast

worden. In de eerste situatie wordt de corridor ingezet als suburbaan opvangmilieu voor grote steden. De verdere uitbreidingen van de stad gebeuren op een gecontroleerde manier langsheen belangrijke infrastructuurassen die grote steden met elkaar verbinden. In de tweede situatie wordt de corridor ingezet om spreiding van bedrijvigheid en wonen te structureren op plaatsen waar een sterke economische groei plaatsvindt. De corridor wordt dus ingezet als model om reeds bestaande infrastructuur te benutten als drager van ruimtelijke ontwikkeling. Op die manier kan de ruimte tussen de belangrijke infrastructuurassen grotendeels gevrijwaard worden.

Een belangrijke opmerking die hierbij gemaakt dient te worden is het feit dat het principe van de corridor niet als alleenstaand model kan en mag aanzien worden. Het concept dient steeds gecombineerd te worden met een ander stadsmodel, bij voorkeur dat van de compacte stad. Op die manier kunnen de voordelen van beide modellen gecombineerd worden en de nadelen opgeheven. De lineaire ontwikkeling wordt ingezet als een aanvullend model waarbij steden primair als woon- en werkgebied worden ingezet en het landelijk gebied primair als open ruimte.

Een tweede opmerking die gemaakt dient te worden is dat het noch haalbaar, noch wenselijk is alle verbindingswegen tussen grote steden in Vlaanderen te verdichten. Verdere uitgebreide studie is noodzakelijk om uit te maken waar de corridor-ontwikkeling als model het best toegepast kan worden. Twee vragen zijn hierbij belangrijk. Als eerste moeten we ons de vraag stellen waar corridor-ontwikkeling een antwoord kan bieden op lokale problemen of tekorten. Met andere woorden, waar kan het toepassen van het model van de corridor kwantitatief een aanvulling zijn op de ruimtevraag van de aanwezige functies zoals wonen en werken?

Als tweede moeten we ons de vraag stellen welke trajecten het best ontwikkeld worden. Een belangrijk aandachtspunt bij het verdichten van een infrastructurele as is de bereikbaarheid. De transportassen die in aanmerking komen voor het verder verdichten zijn tevens de assen die gebaat zijn bij een snelle doorstroming. Door een ongeordende aangroei treedt er echter congestie op waardoor de bereikbaarheidsvoordelen worden omgebogen naar nadelen. Het is dus belangrijk de corridors volgens een planmatige aanpak te optimaliseren.

Samengevat kan men dus stellen dat de lijnstad zeker een plausibel model is tussen het bundelen en het verspreiden. Geen van deze modellen kunnen echter in hun eentje alle problemen van vandaag oplossen. Verschillende extra factoren — buiten de stedenbouwkunde — hebben hun invloed. Zo zal een mentaliteitsverandering van de mens tevens noodzakelijk zijn om in de toekomst veranderingen efficiënt te kunnen doorvoeren.

De verschillende stadsmodellen geven een goede aanzet om op een andere manier over het territorium na te denken. Wat vast staat is dat er slechts één aardoppervlak bestaat en we er dus zo goed mogelijk mee moeten omspringen.

Om af te sluiten nog enkele wijze woorden van onze Belgische lijnstadheld Renaat Braem:

*“Als men de energie en de materialen kan mobiliseren voor een tocht naar de maan en de uitbreiding van de door de mens beheerste ruimte tot het hele zonnestelsel, moet het eveneens mogelijk zijn onze eigen planeet een beetje te ordenen.”<sup>[1]</sup>*

<sup>[1]</sup> BRAEKEN, J.; BERTELS, I.; DEPESTEL, S., 2010, pagina 287

B R O N N E N L I J S T

## BRONVERMELDING AFBEELDINGEN

### Figuur 1: eigen hertekende afbeelding

Oorspronkelijke afbeelding: BOILEAU, Ivan, 'La Ciudad Lineal: A Critical Study of the Linear Suburb of Madrid', [The Town Planning Review#3](#), 1959, pagina 232

### Figuur 2: eigen hertekende afbeelding

Oorspronkelijke afbeelding: Oorspronkelijke figuur: BOILEAU, Ivan, 'La Ciudad Lineal: A Critical Study of the Linear Suburb of Madrid', [The Town Planning Review#3](#), 1959, pagina 216

### Figuur 3: eigen hertekende afbeelding

Oorspronkelijke afbeelding: [La cité linéaire : conception nouvelle pour l'aménagement des villes](#), Parijs, Centre d'études et de recherches architecturales, 1979, pagina 12

### Figuur 4: aanduiding van de Ciudad Lineal op luchtfoto via [www.maps.google.be](http://www.maps.google.be)

### Figuur 5: eigen hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: GOODMAN, Percival; GOODMAN, Paul, [Communitas: Means of Livelihood and Ways of Life](#), Columbia University Press, 1990, pagina 31

### Figuur 6: eigen figuur

### Figuur 7: eigen hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: voorkaft van CHAMBLESS, Edgar, [Roadtown](#), Roadtown Press, 1910, geraadpleegd via: <http://archive.org/stream/roadtown00chamgoog#page/n10/mode/2up>

### Figuur 8: betonsysteem Thomas Edison

Bron: BERGDOLL, Barry; HEWITT CHRISTENSEN, Peter; BROADHURST, Ron, [Home Delivery: Fabricating the Modern Dwelling](#), Museum of Modern Art, New York, 2008

### Figuur 9: monorail van William H. Boyes

Bron: <http://www.michaelhanscom.com/eclecticism/2008/02/06/everything-new-is-old-again/>

### Figuur 10: Bertall's appartement in Parijs

Bron: <http://www.maxgerthel.com/?cat=187>

### Figuur 11: hertekend schema

Oorspronkelijke afbeelding: MILIUTIN, Nikolai Aleksandrovich, SPRANGE, Arthur & Collins, George R., [Sotsgorod: the problem of building socialist cities](#), MIT press, Cambridge, 1974, pagina 19

#### Figuur 12: hertekend schema

Oorspronkelijke afbeelding: MOUGHTIN, J.C.; SHIRLEY, Peter, [Urban Design: Green Dimensions](#), Architectural Press, 1996, pagina 136

#### Figuur 13: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: MILIUTIN, Nikolai Aleksandrovich, SPRANGE, Arthur & Collins, George R., [Sotsgorod: the problem of building socialist cities](#), MIT press, Cambridge, 1974, pagina 70

#### Figuur 14: hertekend schema

Oorspronkelijke afbeelding: BOESIGER, Willy; STONOROV, Oscar; BILL, Max, [Le Corbusier. Ouvre Complète](#), Birkhäuser Architecture, 1990, pagina 72

#### Figuur 15: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: BOESIGER, Willy; STONOROV, Oscar; BILL, Max, [Le Corbusier. Ouvre Complète](#), Birkhäuser Architecture, 1990, pagina 73

#### Figuur 16: eigen figuur

#### Figuur 17: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: VON MOOS, Stanislaus, [Le Corbusier: elements of a synthesis](#), Cambridge, MIT press, 1985, pagina 211

#### Figuur 18: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: BOESIGER, Willy; STONOROV, Oscar; BILL, Max, [Le Corbusier. Ouvre Complète](#), Birkhäuser Architecture, 1990, pagina 75

#### Figuur 19: Woongebouw Renaat Braem

Bron: BRAEKEN, Jo; BERTELS, Inge; DEPESTEL, Sarah, [Renaat Braem 1910-2001: architect](#), Brussel, ASA, 2010, pagina 173

#### Figuur 20: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: BRAEKEN, Jo; BERTELS, Inge; DEPESTEL, Sarah, [Renaat Braem 1910-2001: architect](#), Brussel, ASA, 2010, pagina 169

#### Figuur 21: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: COLLINS, George, [The Linear City](#), in Architect's Yearbook XI, 1965, pagina 204-217, pagina 215

#### Figuur 22: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: HILBERSEIMER, Ludwig, [The New City, principles of planning](#), Chicago, Theobald, 1944, pagina 106

#### Figuur 23: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: HILBERSEIMER, Ludwig, [The New City, principles of planning](#), Chicago, Theobald, 1944, pagina 120

#### Figuur 24: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: HILBERSEIMER, Ludwig, [The New City, principles of planning](#), Chicago, Theobald, 1944, pagina 112

#### Figuur 25: windstudies Hilberseimer

Bron: HILBERSEIMER, Ludwig, [The New City, principles of planning](#), Chicago, Theobald, 1944, pagina 116-117

#### Figuur 26: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: HILBERSEIMER, Ludwig, [The New City, principles of planning](#), Chicago, Theobald, 1944, pagina 134

#### Figuur 27-28: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: HILBERSEIMER, Ludwig, [The New City, principles of planning](#), Chicago, Theobald, 1944, pagina 135

#### Figuur 29: beeld van Renaat Braem

Bron: STRAUUVEN, Francis, [Renaat Braem. De dialectische avonturen van een Vlaams functionalist](#), Archief voor moderne architectuur, Brussel, 1963, pagina 230

#### Figuur 30: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: STRAUUVEN, Francis, [Renaat Braem. De dialectische avonturen van een Vlaams functionalist](#), Archief voor moderne architectuur, Brussel, 1963, pagina 234

#### Figuur 31: hertekend schema

Oorspronkelijke afbeelding: STRAUUVEN, Francis, [Renaat Braem. De dialectische avonturen van een Vlaams functionalist](#), Archief voor moderne architectuur, Brussel, 1963, pagina 234

#### Figuur 32: eigen tekening

#### Figuur 33: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: HOEBEN, J.F., 'Le canal Albert et l'urbanisation nationale et campinienne dans l'économie Belge', [La Cité#10](#), oktober 1934, pagina 170

#### Figuur 34: hertekende figuur

Oorspronkelijke afbeelding: HOEBEN, J.F., 'Le canal Albert et l'urbanisation nationale et campinienne dans l'économie Belge', [La Cité#10](#), oktober 1934, pagina 166

#### Figuur 35: eigen tekening

#### Figuur 36: D.O.S. Luc Deleu

Bron: DELEU, Luc; THEYS, Hans; Châtel, Guy, [Urbi et orbi: de onaangepaste stad](#), Gent, Ludion, 2002, pagina 57

#### Figuur 37: maquette lijnstad Wenen

Bron: DELEU, Luc; THEYS, Hans; Châtel, Guy, [Urbi et orbi: de onaangepaste stad](#), Gent, Ludion, 2002, pagina 34

#### Figuur 38: principeschema A12

Bron: <http://www.johnkormeling.nl/>

#### Figuur 39: lijnstad John Körmeling

Bron: e-mail van John Körmeling

#### Figuur 40: Schwebebahn Wuppertal

Bron: <http://transpressnz.blogspot.be/2011/07/wuppertal-schwebebahn.htm>

#### Figuur 41: luchtfoto van Het Land Van Maas en Waal

Bron: [www.maps.google.be](http://www.maps.google.be)



## BIBLIOGRAFIE

### / BOEKEN

- APPELYARD, Donald; LYNCH, Kevin, A view from the road, MIT Press, Cambridge, UK, 1963
- Architecture Workroom Brussels (AWB), Naar een visionaire woningbouw kansen en opgaven voor een trendbreuk in de Vlaamse woonproductie, Vlaamse Bouwmeester, 2012
- BEKKERING, Henco; DREWE, Paul; HELING, Jan; HERMANS, Willem; VAN DER HOEVEN, Frank; HULSBERGEN, Edward; MEYER, Han; VOS, Anna; WESTRIK, John, Stedelijke transformaties. Actuele opgaven in de stad en de rol van stedenbouwkundige discipline, Delfse Universitaire Pers
- BERGDOLL, Barry; HEWITT CHRISTENSEN, Peter; BROADHURST, Ron, Home Delivery: Fabricating the Modern Dwelling, Museum of Modern Art, New York, 2008
- BERGER, Mathieu; DEVOLDERE, Stefan; HOOIMEIJER, Fransje; JACOB, Steve; LELOUTRE, Géry; PALMBOOM, Frits; PRINCEN, Bas, N4 : towards a lively infrastructure!, Brussel, A16, 2007
- BOESIGER, Willy; STONOROV, Oscar; BILL, Max, Le Corbusier. Ouvre Complète, Birkhäuser Architecture, 1990
- BOON, Willem, Stilstaan bij mobiliteit : acht visies op de rol van de mobiliteit in de toekomstige samenleving, Leuven, Garant, 1994
- BOUSSAUW, Kobe, Sprawl of duurzaamheid? - Leren van utopische concepten voor stedelijke mobiliteit, KULeuven, masterproef, 2005
- BRAEKEN, Jo; BERTELS, Inge; DEPESTEL, Sarah, Renaat Braem 1910-2001: architect,

Brussel, ASA, 2010

- BRAEM, Renaat, Het lelijkste land ter wereld, Brussel, VAI, 2010
- CATTOOR, Bieke; DE MEULDER, Bruno, Figures infrastructures : an atlas of roads and railways, Amsterdam, Sun, 2011
- CAVES, Roger W., Encyclopedia of the city, Abingdon, Routledge, 2005
- CHAMBLESS, Edgar, Roadtown, Roadtown Press, 1910, geraadpleegd via: <http://archive.org/stream/roadtown00chamgoog#page/n10/mode/2up>
- COLLINS, George, The Linear City, in Architect's Yearbook XI, 1965, pagina 204-217, via: [http://web.mit.edu/vig/Public/Collins\\_Linear\\_Planning.pdf](http://web.mit.edu/vig/Public/Collins_Linear_Planning.pdf)
- Corridors in balans: van ongeplande corridorvorming naar geplande corridorontwikkeling, VROM-raad, 1999, geraadpleegd via: <http://www.rli.nl/sites/default/files/Corridors%20in%20balans%201-1999%20advies.pdf>
- DECLERCK, Joachim, The ambition of the territory: Vlaanderen als ontwerp, Brussel, Team Vlaams Bouwmeester, 2012
- DE GEYTER, Xavier, After-sprawl: onderzoek naar de hedendaagse stad, Rotterdam, NAI Publishers, 2002
- DELEU, Luc; THEYS, Hans; Châtel, Guy, Urbi et orbi : de onaangepaste stad, Gent, Ludion, 2002
- DE MEULDER, Bruno; DEHAENE, Michiel; DEVISCH, Oswald, Atlas : fascikel I : Zuidelijk-West-Vlaanderen, Kortrijk, Anno '02, 2002
- De ontbrekende schakel tussen privé- en openbaar vervoer : nieuwe vormen van mobiliteit in België, Brussel, Koning Boudewijnstichting, 1996
- DOXIADIS, Constantinos A., Architecture in transition, New York, Oxford University Press, 1968
- GEERLINGS, Harry; HAFKAMP, Wim; PETERS, Gerard, Mobiliteit als uitdaging : een integrale benadering, Rotterdam, 010, 2002
- GOODMAN, David C.; COLIN, Chant, European Cities & Technology, Taylor & Francis Group, 1999
- GOODMAN, Percival; GOODMAN, Paul, Communitas: Means of Livelihood and

Ways of Life, Columbia University Press, 1990

- GREGOTTI, Vittorio; DE MICHELIS, Marco; KOHLMAYER, Agnes, Ludwig Hilberseimer 1885-1967, Bologna, CIPIA, 1979
- Groenboek. Vlaanderen in 2050: mensenmaat in een metropool?, Departement Ruimte Vlaanderen, mei 2012
- HALL, Peter, Urban and Regional Planning, Routledge, New York, 2012
- HEEREMA, Peter, Routes! Startboek routeontwerp, Amsterdam, Esergroen, 2008
- HILBERSEIMER, Ludwig, The nature of cities: origin, growth, and decline: pattern and form: planning problems, Chicago, Theobald, 1955
- HILBERSEIMER, Ludwig, The New City, principles of planning, Chicago, Theobald, 1944
- KERK, L.A., Op zoek naar de ideale stad, Van Loghum Slaterus bv, Deventer, 1980
- INGOLD, Tim, Lines: a brief history, Routledge, New York, 2007, via: <http://ospublish.constantvzw.org/documents/reading/Ingold-Tim-Lines-Brief-History.pdf>
- LYNCH, Kevin, Good City Form, Cambridge, MIT Press, 1984
- MILIUTIN, Nikolai Aleksandrovich, SPRANGE, Arthur & Collins, George R., Sotsgorod: the problem of building socialist cities, MIT press, Cambridge, 1974
- Mobiliteitsvisie 2020, De Lijn, 2009
- MOUGHTIN, J.C.; SHIRLEY, Peter, Urban Design: Green Dimensions, Architectural Press, 1996
- MOUGHTIN, J.C.; SIGNORETTA LAUREA, Paola; McMAHON MOUGHTIN, Kate, Urban Design: Health and the Therapeutic Environment, Architectural Press, 2009
- NIJENHUIS, Wim; VAN WINDEN, Wilfried, De diabolische snelweg : over de traditie van de mooie weg in het Nederlandse landschap en het verlangen naar de schitterende snelweg in de stad, Rotterdam, 010, 2007
- NOTTEBOOM, Bruno, Ouvrons les yeux! Stedenbouw en beeldvorming van het landschap in België 1890-1940, Universiteit Gent, Vakgroep Architectuur en Stedenbouw, doctoraat, 2009
- RISEBERO, Bill, Modern Architecture and Design: An Alternative History, MIT Press,

1985

- [Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen: gecoördineerde versie](#), Departement Ruimte Vlaanderen, afdeling ruimtelijke planning, November 2011
- RYCKEWAERT, Michael, [Building the economic backbone of the Belgian welfare state : infrastructure, planning and architect](#), Rotterdam, 010, 2011
- RYCKEWAERT, Michael; VANDEKERCKHOVE, Brecht; DE DECKER, Pascal, [Ruimte en wonen : trends en uitdagingen](#), Garant Antwerpen, 2010
- SCHÜTTE, Robert; METZ, Tracy; DUMOULIN, Eugène, [Bouwen aan de snelweg](#), Rotterdam, 010, 2002
- [La cité linéaire : conception nouvelle pour l'aménagement des villes](#), Parijs, Centre d'études et de recherches architecturales, 1979
- STRAUVEN, Francis, [Renaat Braem. De dialectische avonturen van een Vlaams functionalist](#), Archief voor moderne architectuur, Brussel, 1963
- TADASHI OSHIMA, Ken; WEARN, Rasmus, [Home Delivery - Fabricating the modern dwelling](#), Museum of Modern Art, 2008
- VAN HERCK, Karina; DE MEULDER, Bruno, PLISSART, Marie-Françoise, [Wonen in meervoud : groepswoningbouw in Vlaanderen : 2000 - 2010](#), Amsterdam, SUN, 2009
- VAN ZEEBROECK, B.; CARLIER, K.; CHEN, M.; MARTENS, M., [Verkenning van de toekomst met scenario's](#), Vlaamse Overheid, Afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid, Brussel, 2007
- VIGANO, Paola, [Les territoires de l'urbanisme](#), MetisPresses, 2012
- [Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening](#), Sociaal Economische Raad, 21 september 2001
- VON MOOS, Stanislaus, [Le Corbusier: elements of a synthesis](#), Cambridge, MIT press, 1985

## / TIJDSCHRIFTEN

- BOILEAU, Ivan, 'La Ciudad Lineal: A Critical Study of the Linear Suburb of Madrid', [The Town Planning Review#3](#), 1959, pagina's 230-238, bekeken via: <http://www.jstor.org/stable/40104780>
- BOELENS, Luuk, 'Mobility all over, a story about floating heritage passing by', [Urban Unlimited](#), bekeken via: [http://www.urbanunlimited.nl/uu/downloads.nsf/10/52274B296A967049C1256B1700785E34/\\$file/Mobility+all+over+2001.pdf](http://www.urbanunlimited.nl/uu/downloads.nsf/10/52274B296A967049C1256B1700785E34/$file/Mobility+all+over+2001.pdf)
- DEHAENE, Michiel, 'De valse tegenstelling tussen stedelijkheid en openheid', [Ruimte#14](#), 2012, pagina's 14-15
- DE KOONING Mil, 'Hoe België zijn huidige aanblik kreeg', ongepubliceerd
- DE VRE, Kees, 'Een eigen auto hoeft niet meer zo nodig', [Trouw](#), 10 februari 2013
- HOEBEN, J.F., 'Le canal Albert et l'urbanisation nationale et campinienne dans l'économie Belge', [La Cité#10](#), oktober 1934,
- NIO, Ivan, 'Paradoxen van de netwerkstad', [Oase#53](#), pagina's 113-125
- PELEMAN, David, 'Urbanisatie zonder urbanisme', [Ruimte#10](#), pagina's 72-75
- 'Pilotprojecten Wonen, nieuwe vormen van collectiviteit', [Vlaamse Bouwmeester](#), 2013, pagina's 1-41, via: <http://www.vlaamsbouwmeester.be/files/e03e5d195a7b4803b1854c81145542fb.pdf>
- SLUITER, Liesbet, 'Lijnsteden en lachende kroonluchters', [Milieudefensie magazine](#), juni 2006
- TOTTE, Peggy, 'Wonen langs de snelweg', [Ruimte#10](#), pagina's 20-25
- VIGANO, Paola, 'De horizontale metropool en de diagrammen van Goeden, twee parallelle verhalen', [Oase#89](#), [Medium. Images of the Mid-Seze City](#), Nai010, 2013

## **/KRANTEN**

- ABBELOOS, Jan-Frederik, 'Het tijdperk van de villa is voorbij', De Standaard, Augustus 2012
- BORRET, Kristiaan; VAN BROECK, Leo, 'Op grote hoogte: hoogbouw mag weer, maar geen hoogbouw zonder volkswoede', De Morgen, 13 juli 2013, pagina 12
- 'Chambless Dream City', The New York Times, 19 september 1910
- DE BECKER, Annelies, 'Uur sneller op het werk met de auto dan met openbaar vervoer', De Morgen, 22 april 2013
- DE BOECK, Ann, 'We zijn geen commune, het is gewoon voordelig', De Morgen, 23 januari 2012
- SIMONDS, Todd, 'Architects Develop 'Corridor' City of Future', The Daily Princetonian#90, 16 februari 1966
- WYBENGA, Ebele, 'Blij dat ik rij (in andermans auto)', NRC Handelsblad, 2013

## **/ INTERNET**

- 'Do The Right Mix', laatst geraadpleegd op 3 mei 2013 via: <http://dotherightmix.eu/>
- Youtube, 'Magic Highway U.S.A.', Disney, 1954, laatst geraadpleegd op 15 mei via: [http://www.youtube.com/watch?v=e0q\\_oP9TPD4](http://www.youtube.com/watch?v=e0q_oP9TPD4)
- [www.car2go.com](http://www.car2go.com)
- 'Renaat Braem 1910-2010', laatst geraadpleegd op 15 juli via: <http://www.braem2010.be/>
- Cobra, 'Hoogbouw Sint-Maartensdal', laatst geraadpleegd op 13 mei via: <http://www.cobra.be/cm/cobra/cobra-mediaplayer/2.25816/2.19138/1.852014>
- MHKA, 'Luc Deleu, Vipcity', laatst geraadpleegd op 13 mei via: <http://www.muhka.be/template.php?id=95&la=nl>

- Space Group, 'The Linear City', laatst geraadpleegd op 18 juli via: <http://www.spacegrouparchitects.com/Projects/linearcity.htm>
- VELAZQUEZ, Marisol Rivas; BARAJAS, Diego, 'Ludwig Hilberseimer, Radical Urbanism', laatst geraadpleegd op 17 juli via: [http://138.232.99.40/ATVO06s\\_BL\\_pdfs/Hilberseimer%20Research%20072dpi.pdf](http://138.232.99.40/ATVO06s_BL_pdfs/Hilberseimer%20Research%20072dpi.pdf)
- Rijksbouwmeesterdienst, 'Duurzame stad 2040', laatst geraadpleegd op 20 juli via: <http://issuu.com/rijksgebouwendienst/docs/duurzamestad2040>
- John Körmeling: laatst geraadpleegd op 10 juni via: <http://www.johnkormeling.nl/>

## **/ LEZINGEN**

- DELEU, Luc (T.O.P. Office), lezing in Auditorium Oehoe, Faculteit Bio-Ingenieurswetenschappen, op donderdag 21 maart 2013

## **/ TENTOONSTELLINGEN**

- 'Lijnstad - passageruimtes aan de E19', voorstelling in de Blauwe Zaal in de Singel Antwerpen, op 20 februari 2013

## **/ INTERVIEWS**

- DELEU, Luc, gesprek gevoerd in Antwerpen, op 2 mei 2013.
- KÖRMELING, John, gesprek gevoerd in Gent, op 21 april 2013.

