

Architecture  
and the  
Built environment

#08  
2014



# Stedenbouwkundige waardestelling van industriële erfgoed

Kees Geevers



# Stedenbouwkundige waardestelling van industrieel erfgoed

Kees Geevers

*Technische Universiteit Delft, faculteit Bouwkunde, afdeling Urbanism*



# Stedenbouwkundige Waardestelling van Industrieel Erfgoed

Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor  
aan de Technische Universiteit Delft,  
op gezag van de Rector Magnificus prof.ir. K.C.A.M. Luyben,  
voorzitter van het College voor Promoties,  
in het openbaar te verdedigen op 29 augustus 2014 om 15.00 uur  
door Cornelis Johannes Joseph Marie GEEVERS  
Ingenieur, Master of Arts  
geboren te Eindhoven

Dit proefschrift is goedgekeurd door de promotoren:

Prof. ir. E.A.J. Luiten  
Prof. dr. ir. V.H. Gruis

Samenstelling van de promotiecommissie:

---

Rector Magnificus,  
Prof. ir. E.A.J. Luiten,  
Prof. dr. ir. V.H. Gruis,  
Prof. dr. ir. V.J. Meyer,  
Prof. dr. ir. P.H. Meurs,  
Prof. dr. ir. J. Janssen,  
Prof. dr. ir. P.J.V.V. van Wesemael,  
Dr. R. Stenvert,

voorzitter  
Technische Universiteit Delft, promotor  
Technische Universiteit Delft, promotor  
Technische Universiteit Delft  
Technische Universiteit Delft  
Wageningen Universiteit  
Technische Universiteit Eindhoven  
Adviseur



[abe.tudelft.nl](http://abe.tudelft.nl)

---

**Design:** [Sirene Ontwerpers, Rotterdam](#)

ISBN 978-94-6186-343-0  
ISSN 2212-3202

© 2014 Kees Geevers

# Inhoudsopgave (beknopt)

Samenvatting 7

Summary 11

Proloog 15

Inleiding 17

1 Cultuurhistorische waarde en industrieel erfgoed 29

---

2 Methodologie: doelen, context, vragen 45

---

3 Strijp-S en Eindhoven 83

---

4 Zlín: Een ideaaltypische referentie 149

---

5 Stedenbouwhistorische waardestelling 203

---

6 Tien jaar van plannen en ontwerpen 245

---

7 Reflectie en perspectief 291

---





# Samenvatting

Dit proefschrift is de weerslag van het onderzoek naar stedenbouwkundige structuren van historische industriële complexen. Doel van het onderzoek was om herkenning en erkenning van deze structuren te bevorderen als dragers van cultuurhistorische waarden in ruimtelijke transformatie.

Industrieel erfgoed heeft naast objectwaarde ook ensemblewaarde. Het vakgebied van de Industriële Archeologie biedt als “studieterrein van de overblijfselen van de materiële cultuur van bedrijf en techniek” de mogelijkheid om kennis te ontsluiten van de inhoudelijke achtergronden van industriële stedenbouw. Omdat het thema van cultuurhistorische waarden in ruimtelijke plannen actueel is en de strategie van ‘behoud door ontwikkeling’ tot brede erkenning en toepassing heeft geleid, is in dit proefschrift de stedenbouwkundige kant van hergebruik en transformatie geconcretiseerd en geïnstrumenteerd.

De basis voor het onderzoek is gegenereerd uit actuele kennisbronnen waarmee twee werelden met elkaar in verband konden worden gebracht. De eerste is het bouwhistorisch onderzoek dat in richtlijnen is geoperationaliseerd en tot een omvangrijke kennis- en ervaringswereld is uitgegroeid, op grond waarvan zowel de planvormingspraktijk als het ontwerponderwijs zijn ingericht. Dit kennisdomein staat voor de cultuurhistorische component in het onderzoek. Daarnaast staat de wereld van de stedenbouwkundige discipline, waarvoor geldt dat de stand van de kennis in het “perspectief van de eenentwintigste eeuw” in vier publicaties bijeen is gebracht tot de “Kern van de Stedenbouw”. Ook daarachter gaat een omvangrijke kennis- en ervaringswereld schuil die in de publicaties is gerangschikt op basis van een lagenbenadering waardoor aspecten van vormgevende, theoretische, juridische en programmatische aard van elkaar zijn onderscheiden. Die lagenconstructie maakte een gestructureerde en gedifferentieerde benadering van de industriële stedenbouw mogelijk op niveau van de samenstellende delen.

Het onderzoek voor dit proefschrift is opgebouwd aan de hand van één casus: het voormalige industrieterrein van Philips Strijp-S in Eindhoven. In de selectie van deze locatie zijn aspecten van grootte en veelzijdigheid meegenomen en is ook de aandacht die voor en door de transformatie zelf werd gegenereerd van doorslaggevende betekenis geweest. Vooraanstaande partijen uit bestuur en vakwereld hebben een proces van onderzoek en planvorming doorgemaakt dat uitgebreid is gedocumenteerd en een goed feitenrelaas mogelijk heeft gemaakt. De bestuurlijke en maatschappelijke context staan daarin in nauwe samenhang met onderzoek en ontwerp van de transformatie.

Het stedenbouwhistorisch onderzoek is opgezet onder twee noemers: onderzoek en waardestelling. Om tot een waardestelling in cultuurhistorisch opzicht te komen, is om drie redenen referentieonderzoek gedaan naar de stad Zlín, de bakermat van de

schoenenindustrie van Thomas Bat'a. Op het persoonlijke vlak van de ondernemers, op het bedrijfsmatige vlak van geïndustrialiseerde productie en op het vlak van ruimtelijke en maatschappelijke condities bestaan tussen Philips en Bat'a grote overeenkomsten in momentum, industriële ambitie en innovatieve grondhouding.

Philips begon als lampenfabriek op de locatie Emmasingel in wat nu de binnenstad is van Eindhoven. De expansie van de onderneming met een eigen glasfabriek markeert het begin van het industriecomplex Strijp-S. De studie van Strijp-S is vervolgens geconcentreerd op de stedenbouwhistorisch belangrijkste periode die lag tussen de start van de bouwactiviteit op de locatie in 1916 en eindigde in de vijftiger jaren. Op dat moment expandeerde het bedrijf en werden wezenlijke bedrijfsonderdelen uitgeplaatst. Het jaar 1951 staat symbool voor de afsluiting van de belangrijkste periode op Strijp-S omdat ten behoeve van het 60 jarig jubileum van het bedrijf de ruimtelijke situatie van toen is gedocumenteerd met een 'opgewerkte' kaart van het fabrieksterrein.

In het onderzoek naar de bouw- en gebruiksgeschiedenis van Strijp-S is de 'bottom-up' benadering gevolgd uit de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek. Ontstaan en groei van de stedenbouwkundige structuur van het terrein Strijp-S is in beeld gebracht in samenhang met de bedrijfsontwikkeling zelf. De innovatieve grondhouding die heeft geleid tot de veelzijdige productie (van gloeilampen tot een breed scala aan elektrische apparaten) in de eerste helft van de twintigste eeuw, bleek ook de voedingsbodem te zijn geweest voor een al even innovatieve architectonische en stedenbouwkundige verwezenlijking van ruimtelijke en maatschappelijke condities voor het bedrijf en voor de stad Eindhoven als geheel. Door de groeifasen van het terrein op de voet te volgen, is een beeld verkregen van elementaire delen van de ruimtelijke en programmatische opbouw die zich in de loop van de tijd hebben ontwikkeld tot typologische grootheden.

Kennis van Zlín en Bat'a werkte bevestigend voor het identificeren van de op Amerikaanse voorbeelden geïnspireerde succesfactoren voor de bedrijfsorganisatie van Philips: Daylight Factories, Integrated Industry en CompanyTown. Thomas Bat'a bouwde bijna honderd daglichtfabrieken in Zlín en daaromheen een stad van 40.000 inwoners. De Integrated Industry betrof hier niet alleen de productie van schoenen maar ook de 'productie' van de hele stad die als voorbeeldige company town wordt gekwalificeerd in recente literatuur. De connectie met Philips was groot, wat bleek uit de vestigingplaatskeuze in de jaren twintig voor de Nederlandse satelliet van Bat'a in Best in de directe nabijheid van Philips.

Daarnaast kwam een architectuurhistorische verband aan het licht dat bestaat tussen Zlín en het door Tony Garnier al in 1904 ontwikkelde, maar voor het eerst in 1916 in boekvorm gepubliceerde plan voor een Cité Industrielle in Lyon. Het ruimtelijk concept van Garnier werd voor Zlín bijna letterlijk gekopieerd. Hoewel niet onomstotelijk vastgesteld, is er via de persoonlijke connectie tussen Anton Philips en Thomas Bat'a een verband aannemelijk tussen Strijp-S en het werk van Garnier.

Met behulp van de kennis van de referentiecaser Zlín is een waardestelling opgesteld voor Strijp-S. Naast het redactionele deel is een waardekaart ontwikkeld als instrument voor de stedenbouwkundig ontwerper. In cartografisch opzicht bleek daar winst te behalen omdat bestaande kaartvormen te kort schieten. Kaarten die in het kader van stedenbouwhistorische thematiek relevant zijn, bleken te objectgericht, van wisselend abstractieniveau en ongeschikt als onderlegger voor ontwerp. Omdat elementaire delen van de ruimtelijke en programmatische opbouw van de stedenbouw van Strijp-S konden worden benoemd en gepositioneerd binnen de systematiek van de lagenstructuren uit de Kern, is een rangschikking van begrippen mogelijk geworden ten behoeve van cartografische representatie. De stedenbouwhistorische-waardekaart die daaruit is voortgekomen, heeft alle kenmerken die nodig zijn om als onderlegger dienst te doen in het ontwerpproces: topografische precisie, abstracte weergave van ruimtelijke structuren en onderscheid naar cultuurhistorische waarden. De transformatiegeschiedenis van Strijp-S wordt gekenmerkt door een proces waarin vooral het stedenbouwkundig onderzoek niet altijd in de juiste tijdsvolgorde heeft gestaan ten opzichte van het ontwerpen. Door met behulp van het ontwikkelde instrumentarium dat proces en de plannen te reviewen die in de afgelopen jaren voor Strijp-S zijn gemaakt, is geconstateerd dat er veel 'ruimte' is tussen die plannen en de als cultuurhistorisch waardevol aan te merken industriële stedenbouw van het terrein.



# Summary

This dissertation is the reflection of the research study into urban planning structures of historic industrial complexes. The study's aim has been to promote recognition and acknowledgement of these structures as the carriers of cultural-historical values in spatial transformation.

Apart from object value, industrial heritage also has ensemble value. Being "the field of study into the material culture remains of industrial production and technology", the field of Industrial Archeology offers the opportunity to gain further knowledge of the nature and background of industrial spatial planning. Given the current focus on cultural-historical values in spatial planning and the fact that the strategy of 'conservation through development' has found widespread recognition and application, this dissertation has set out to arrive at concrete definitions and instrumentation of reuse and transformation in urban planning. The study is based on existing sources of knowledge which allowed two spheres of human involvement and endeavour to be connected. The first is building archeological research that has been put into operating guidelines and has developed into a considerable volume of knowledge and experience which has shaped the practice of planning as well as the teaching of design. This field of knowledge represents the cultural-historical component of the study. In addition there is the domain of spatial planning discipline. The knowledge acquired in this area has been brought together in a series of four publications under the heading "The Fundamentals of Urbanism in the Perspective of the Twenty-First Century". This, too, incorporates a considerable volume of knowledge and experience, which has been laid down in publications classified on the basis of a planning-level approach to distinguish aspects of design, theory, law and programming. This planning-level approach allows for a structured and differentiated way to tackle industrial urbanization at the level of its composing parts.

One case study lies at the heart of this dissertation's research. It's that of the former industrial estate of Philips Strijp-S at Eindhoven, The Netherlands. In selecting this location aspects of size and range have been taken into consideration. A decisive factor in its selection, no doubt, has been the amount of attention generated by and for the transformation itself. Prominent administrative and professional parties have gone through a process of research and planning that has been extensively documented. As a result, a fair account of the facts could be made. In it the administrative and societal contexts are closely connected with both research and design of the transformation. Urbanization archeological research is conducted under two denominators: research and value assessment. In order to reach a cultural-historical valuation, this study includes reference research into the city of Zlín, the cradle of Thomas Bat'a's shoe industry in the former Czechoslovakia, for three reasons. There are major similarities between Philips and Bat'a in momentum, industrial ambition and innovative fundamental attitude first at the personal level of the entrepreneurs, secondly at the company level of industrialised production, and thirdly at the level of spatial and societal conditions.

Philips started as a light-bulb factory located at Emmasingel, now part of the city centre of Eindhoven. When the company expanded with the addition of its own glass factory, it marked the beginning of the Strijp-S industrial estate. The Strijp-S study continues to concentrate on the most important period in terms of urbanization history, from the start of construction at the site in 1916 up to the fifties. At that point the company's expansion involved the outplacement of essential company parts. The year 1951 marks the completion of the Strijp-S era, because it was then when the company's spatial situation was documented by means of an 'enriched' map of the factory's industrial estate.

The 'bottom-up' approach of the Guidelines for Building Archeological Research (2009) has been adopted for the research study into the history of Strijp-S construction and use. The origin and expansion of the spatial planning structure of the Strijp-S estate have been shown in connection with the development of the company itself. The innovative fundamental attitude that led to the diversification of production (from light bulbs to a broad range of electrical appliances) in the first half of the twentieth century turned out to have been the breeding ground for an equally innovative architectural and urban-planning establishment of spatial and societal conditions in the interest of the company and the city of Eindhoven as a whole. Narrowly tracing the growth stages of the estate has brought into focus the elementary parts of the kind of spatial and programmatic structure which in the course of time have developed into typological constructs.

Knowledge of Zlín and Bat'a helped to identify the factors that contributed to the success of the Philips company organization as inspired by American examples, such as Daylight Factories, Integrated Industry and Company Town. Thomas Bat'a built nearly a hundred daylight factories in and around Zlín, a city with a population of 40,000. Here the Integrated Industry did not only involve the production of shoes but also the 'production' of the entire city, in recent literature praised as a model company town. There was a substantial connection with Philips as appeared from the decision in the twenties to locate the Dutch branch of Bat'a in the town of Best, not far from Philips. In addition, an architectural-historical connection came to light between Zlín and Tony Garnier's plan for a 'Cité Industrielle', which he had already developed in 1904, but was not published until 1917 under the title *Une Cité Industrielle* in reference to Lyon. Garnier's spatial concept was virtually copied for Zlín. Although there is no irrefutable proof, a connection between Strijp-S and Garnier's work is not unlikely in view of the personal connection between Anton Philips and Thomas Bat'a.

On the basis of existing knowledge of the Zlín reference case a value assessment has been made for Strijp-S. As an extension of the editorial part, a values map has been designed to serve as an instrument for the urban spatial developer. Much was to be gained from a cartographer's point of view since existing maps are wide of the mark. Maps that seemed to fit into the framework of the archeological urban approach turned out to be focused on the object too much, to be of varying levels of abstraction and to be unsuitable as blueprints for development.

Elementary parts of the spatial and programmatic development of the urbanization

of Strijp-S could be identified and inserted into the planning-level structure of “The Fundamentals of Urbanism”. As a result a classification of concepts in the interest of cartographical representation was possible. The urbanization archeological values map that has been produced in this way has all the hallmarks that are needed for it to serve as a blueprint for the development process: topographical precision, abstract representation of spatial structures and distinguishing features according to cultural-historical values.

The transformation history of Strijp-S is characterized by a process in which urban-planning research has not always been connected to development in the proper chronological order. In a review of that process and the development plans that have been made for Strijp-S in recent years by means of the set of instruments developed, it has been found that there is much left to be desired about those plans in terms of the cultural-historical values of the industrial spatial planning of the estate.





# Proloog

Mijn fascinatie voor industrieel erfgoed is ontstaan tijdens de jaarlijkse 'ontwerpexpedities' die in het kader van bouwkundige ontwerpopleiding aan de Hogeschool Utrecht werden georganiseerd en onze studenten na de 'Wende' lange tijd naar het toen al voormalige Oost-Duitsland voerden.<sup>1</sup> Met tien jaar lang het Bauhaus in Dessau als thuisbasis bevonden wij ons daar in het "Industrielles Gartenreich"<sup>2</sup> met voorbeelden als de machtige energiecentrale van Vockenrode en het onafzienbaar uitgestrekte industrieelcomplex van Orwo.<sup>3</sup> Wij hielden ons bezig met transformaties van 'Brownfields' toen die nog niet zo heetten en de Nota Belvedere nog moest verschijnen. De opgaven voor de workshops kwamen tot stand in nauwe samenwerking met de toenmalige Bauhausdirecteur Rolf Kuhn en docent Dieter Bankert. Zij inspireerden onze 'expedities' met opgaven die hun strijd tegen de teloorgang van dat Industrielles Gartenreich belichaamden.

In een van de workshopverslagen schreef Bankert: "In Stadt und Land beginnt vielleicht ein Umdenken: Nicht allein spektakuläre Neubauten zeugen von einer hohen gegenwärtigen Kultur, sondern auch die erhaltenen baulichen Zeitzeugen. Industriebauten der letzten Jahrhundertwende stellen ökologische Reserven dar und wahren das Gesicht eines Ortes. Hier ist über Bomben-Krieg, sozialistischen Eifer und Wendekahlschlag Gebäudesubstanz gerade noch erhalten geblieben und Denkmalgeschützt".<sup>4</sup>

De ontwerpbenadering van deze projecten is altijd gericht geweest op het onderzoek naar ruimtelijke kwaliteiten van een gebied en de mogelijkheden die daarin gevonden konden worden voor het programmeren en plannen van nieuw gebruik. Het leidde bijna automatisch tot een vorm van 'behoud door ontwikkeling' avant-la-lettre. Doordat groepen studenten jaarlijks voor vier weken op 'hun' locatie verbleven, was steeds sprake van intensieve kennis van en verbondenheid met de locatie zelf. Dat heeft er altijd sterk aan bijgedragen dat details van gebouwen en plekken en aan het industriële proces gerelateerde voorzieningen en inrichtingen in de ontwerpen terug kwamen. Als gevolg van dat ontwerpen op locatie raakte het ontwerpproces snel in een intuïtieve oplossingsgerichte brainstorm. Dat bleek niet alleen een didactische formule die leidde tot een snelle ontwikkeling van creatieve vaardigheden, maar vestigde ook sterk de aandacht op een bottom-up benadering waarbij kenmerken van de locatie voorop stonden en ontwerpen op basis van architectonische en stedenbouwkundige

---

1 Het krediet voor het initiatief en de drijvende kracht achter de eerste levensjaren van dit fenomeen komt toe aan Ir. Theo Blom, toenmalig opleidingscoördinator Bouwkunde aan de toenmalige Hogeschool van Utrecht.  
2 Bauhaus Dessau, 1996.  
3 Orwo, producent van foto- en filmchemie.  
4 In het verslag 1989, project herontwikkeling Schade Brauerei, inleiding met als titel "Städte Bauspiel".

typologieën niet de primaire ingang vormden. De werkwijze werd in methodologisch opzicht al beschreven door Bodo Capella in 1989<sup>5</sup> en vertoonde trekken van wat nu de basis is voor de specifieke inrichting van Bouwhistorisch Onderzoek.<sup>6</sup>

Mijn wens om die industriële atmosfeer ontwerperwijs recht te doen, is dus voortgekomen uit de fascinatie die in de op erfgoed gerichte Bauhausperiode van de Hogeschool is ontstaan. Gaandeweg leidde dat tot de behoefte om een specifieke vorm van stedenbouwhistorisch onderzoek te doen. Dat doel heb ik in dit proefschrift verwezenlijkt.

---

5 Westrik en Büchi, 1989.

6 Zie de Richtlijnen voor Bouwhistorisch Onderzoek, Hendriks en Van der Hoeve 2009.

# Inleiding

Cultuurhistorische waarden van onroerend erfgoed hebben in de stedelijke vernieuwing primaire betekenis gekregen voor ruimtelijke kwaliteit. Sinds de intensieve studies van het Monumenten Inventarisatie Project uit de jaren '90 is veel meer aandacht ontstaan voor bestudering en omschrijvingen van wat in de stedelijke omgeving cultuurhistorisch van waarde is.<sup>7</sup> De summier typologische omschrijving van de gevel als redengeving voor monumentaliteit is vervangen door de gedetailleerde bouwhistorische waardestelling waarin waarden worden afgemeten aan bouw- en gebruiksgeschiedenis en referentiële vergelijking.<sup>8</sup> Er heeft een verbreding plaatsgevonden van formele beschrijvingen van vormen en patronen naar achterliggende betekenissen die in "relicten en bestaande structuren verborgen zitten".<sup>9</sup> Het gaat daarbij niet meer om beschrijvingen die "een generieke stroom opzoeken of uitdrukking geven aan het persoonlijke handschrift van de ontwerper", zoals Bernard Colenbrander schrijft<sup>10</sup>, maar om verklaringen van ruimtelijke structuren en betekenis op grond van historische ontwikkeling en gebruik.

In de nieuwe Erfgoedwet<sup>11</sup> wordt de regelgeving over die intensieve manier van beschrijven weer enigszins teruggedraaid waardoor kennisontwikkeling op het gebied van waardestelling vooral in de praktijk zal moeten plaatsvinden. De reikwijdte van dit cultuurhistorisch onderzoek ten behoeve van waardestelling op het niveau van het bouwkundige object is systematisch uitgewerkt in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek waarin ook de verbreding van kennis in beeld is gebracht. Objectwaarden worden verbonden met ensemblewaarde en relicten en structuren met geschiedenis.

De bescherming van cultuurhistorische waarden op het stedenbouwkundige schaalniveau is recent ook veranderd.<sup>12</sup> Meer dan 50 jaar had die bescherming haar wettelijke basis onder de noemer van Beschermd Stads- en Dorpsgezichten: "groepen van onroerende zaken die van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun onderlinge ruimtelijke of structurele samenhang dan wel hun wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde en in welke groepen zich één of meer monumenten bevinden".<sup>13</sup> In de loop van de twintigste eeuw werden in het verlengde van deze

---

7 Binnen de Rijksdienst voor de Monumentenzorg werd daartoe het project Actualisatie Monumenten Register AMR ingericht.

8 Zie de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek, Hendriks en Van der Hoeve, 2009.

9 Meurs in Meyer cs. 2006, pp 18-23.

10 Colenbrander in het voorwoord van Voorthuis' Het Ontwerpgesprek 2012, p.7.

11 De Erfgoedwet wordt naar verwachting in 2014 in de Tweede Kamer behandeld.

12 Prins, Habets en Timmer geven een compact en goed geïllustreerd overzicht van de evolutie van het instrument in een publicatie van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed uit 2014.

13 Monumentenwet 1988, Artikel 1 sub g.

definitie circa 400 beschermde gezichten aangewezen, overwegend historische binnensteden en oude dorpskernen. De laatste decennia zijn veel kanttekeningen geplaatst bij de doorwerking van het instrument. Waardestellingen op basis van vooral vormkenmerken en noties van zeldzaamheid en gaafheid verhielden zich moeilijk tot de behoefte om ook de oudste delen van steden en dorpen te moderniseren. In de jaren '80 kwam een herijking van het instrumentarium op gang, ingegeven door de consequenties van een almaar groeiende 'collectie' beschermde ensembles en het met wisselend succes verankeren van de historische waarden in gemeentelijk ruimtelijk beleid. Na een eerste evaluatie door het Restauratiefonds in 2007 en een tweede evaluatie in opdracht van het Rijk in 2008 bleek het institutionele draagvlak onder het instrument te zijn weggezaakt. Rijksadviseur voor Cultureel Erfgoed Wim Eggenkamp bracht in 2011 nog advies uit waarin hij pleitte voor continuering en actualisering van het instrumentarium. Paul Meurs onderstreepte in zijn essay "Beschermd stads- en dorpsgezichten", dat op verzoek van Eggenkamp was geschreven, de betekenis van de "tastbare erkenning van een gebied" die juist door dit instrument mogelijk was gemaakt. Meurs diept de door de Beschermd Gezichten gegenereerde spanning tussen monumentale bescherming en ruimtelijke ontwikkeling uit en komt tot de slotsom dat de flexibiliteit, de inzetbaarheid in veel verschillende condities, juist de kracht van het instrument is gebleken. Aan de ene kant wordt de maatschappelijke bezorgdheid over een gebied bevestigd en geconcretiseerd en geeft een monumentale aanwijzing houvast over de koers, anderzijds laat het instrument voldoende ruimte voor interpretatie en operationalisering, ook in situaties waarbij sprake is van ruimtelijke transformatie. "Dat het beschermde gezicht een halve eeuw lang bruikbaar is gebleken voor zeer uiteenlopende gebieden en zeer divers beleid, van reconstructie tot stedelijke vernieuwing en herontwikkeling, bewijst dat binnen de opzet van het instrument een grote flexibiliteit voor toepassing bestaat. Goede voorlichting over het doel en de flexibiliteit van het beschermd gezicht kan een groot deel van de vooroordelen en aversie wegnemen."<sup>14</sup> Desondanks is het instrument in het kader van de Modernisering van de Monumentenzorg 'bevroren' en worden er door het Rijk geen nieuwe gezichten meer aangewezen. Het is aan de lagere overheden zelf om het cultuurhistorisch belang 'aan de voorkant' van de ruimtelijke beleidsvorming in te zetten.

De opgedane ervaring met stedenbouwhistorische analyse en waardestellingen blijft evenwel van groot belang. De wetenschappelijke waarde waarnaar in de definitie van beschermde gezichten verwezen wordt, heeft met de resultaten van onderzoek naar “de kern van stedenbouw in het perspectief van de eenentwintigste eeuw” een nieuw kader gekregen waarmee uitdrukking kan worden gegeven aan cultuurhistorische aspecten achter het ontstaan en de inrichting van de gebouwde omgeving.<sup>15</sup> Binnen dat kader ontwikkelen zich ook op stedenbouwkundig niveau vormen van onderzoek en waardestelling waarmee cultuurhistorische waarden nauwkeuriger en doeltreffender inzichtelijk worden gemaakt.

Zorg over de doeltreffendheid werd aan het einde van de implementatieperiode van de Nota Belvedere uitgesproken door erfgoedonderzoekers Koos Bosma en Jan Kolen in het ‘Handboek voor de omgang met cultureel erfgoed’ uit 2010. Zij signaleren daarin het ontbreken van een brug tussen theoretisch historisch onderzoek en ruimtelijk ontwerp en verklaren dat als hét gemis in de praktijk van herbestemming van cultureel erfgoed.<sup>16</sup> Als een van de centrale symptomen daarvan noemen zij de gebrekkige ‘aansprekende overdracht’ van onderzoeksresultaten van historici aan ontwerpers. Resultaten van historisch onderzoek moeten niet alleen ‘aansprekend’ zijn in de betekenis van aantrekkelijk en enthousiasmerend, maar moeten ook in de werkvorm en het handwerk van de stedenbouwkundig ontwerper passen. Eerder al vroeg Han Meyer zich af “of geschiedenis wel in veilige handen is bij stedenbouwkundig ontwerpers”, bij gelegenheid van de tentoonstelling Het geheugen van de stad: cultuurhistorie en stedenbouwkundig ontwerp<sup>17</sup> in 2006. De stad en haar ontstaansgeschiedenis werden daar als ‘verborgen cultuurhistorisch geheugen’ gepresenteerd om als te waarderen ruimtelijk kader een rol te vervullen in het continuüm van het stedelijke vernieuwingsproces. Noud de Vreeze spreekt van het “zichtbaar houden van lange lijnen in de stedelijke geschiedenis”.<sup>18</sup> In de ‘Kern van de Stedenbouw’ is sprake van gelaagdheid waarmee de geschiedenis verklaard en gewaardeerd kan worden. In de praktijk ten slotte groeit de ervaring met stedenbouwkundige waardestellingen van stedelijke ensembles. Opzet en inhoud zijn daarin vooral gekoppeld aan casuïstiek en vertonen verschillen afhankelijk van de maker.<sup>19</sup>

Industrieel erfgoed neemt een bijzondere plaats in binnen de golfbeweging aan transformatie en herbestemming van bestaand vastgoed en bestaande stedelijke ensembles. In de laatste twintig jaar is herbestemming van industrieel erfgoed tot

---

15 Resultaten van dat onderzoek zijn opgetekend in vier publicaties: Heeling cs 2002 en Meijer cs. resp. 2006, 2008 en 2014.

16 De brug die op de cover van hun boek staat afgebeeld, verbeeldt mogelijk de hier gebruikte metafoer.

17 Een van de drie Delftse tentoonstellingen over het oeuvre van hedendaagse stedenbouwkundige bureaus. In 2003 *Transformaties van het Verstedelijkt Landschap* en in 2005 *In Dienst van de Stad*.

18 De Vreeze, 2011.

19 Kop van Sphinx, Hembrugterrein, DRU, Zaanstreek, Strijp-S en Strijp-R, Suikerunie Groningen, Kruitfabriek Muiden, RDM en naoorlogse bedrijventerreinen.

een omvangrijke opgave uitgegroeid, omdat veel vroeg twintigste-eeuwse fabrieken en industrieterreinen geleidelijk door de uitdijende steden werden ingekapseld en de gemoderniseerde industriële activiteit naar de periferie werd verplaatst. Ondanks de evidente betekenis van nijverheid voor de geschiedenis van steden heeft het instrument van het Beschermd Stads- en Dorpsgezicht nooit geleid tot de aanwijzing van industrieel erfgoed als te beschermen categorie. In dit proefschrift wordt de cultuurhistorische betekenis en de stedenbouwkundige waarden van industrieel erfgoed centraal gesteld.

Binnen de kaders van schaalvergroting van de monumentenzorg, de maatschappelijke verbreding van de waardstelling, actualisering van het instrumentarium van monumentenzorg en ontwikkelingsgerichte inbedding van erfgoed is gekozen voor een theoretische benadering vanuit de wetenschappelijke beschrijving van de stedenbouwkundige discipline en de systematische precisie van de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek. In dit proefschrift wordt een bijdrage geleverd aan uitbreiding van instrumentarium ten behoeve van de “wisselwerking tussen ontwerp en onderzoek”. We slaan van een “brug tussen geschiedenis en ontwerp”<sup>20</sup> en trachten cultuurhistorisch onderzoek te modelleren en te concentreren op een op transformatie en herbestemming afgestemde waardstelling.







# Inhoudsopgave (uitgebreid)

1	Cultuurhistorische waarde en industrieel erfgoed	29
1.1	Industriële stedenbouw op de erfgoedagenda	31
1.2	Industriële stedenbouw in actuele literatuur	33
1.3	Industriële stedenbouw en stedenbouwkundige waardestelling	40
2	Methodologie: doelen, context, vragen	45
2.1	Doelstelling	45
2.2	Beleidscontext: Nota Belvedere	46
2.3	Theoretische context: Pijler 1: Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek	47
2.3.1	Informatief onderzoek	51
2.3.2	Interpretatief onderzoek	55
2.3.3	Waardestellend onderzoek	56
2.4	Theoretische context: Pijler 2: De Kern van de Stedenbouw in het Perspectief van de Eenentwintigste Eeuw	62
2.4.1	Lagen, systemen en aspecten: Stadslagen	65
2.4.2	Stadslagen en elementen	66
2.4.3	Hulpwetenschappen	67
2.5	Casus en referentie	74
2.5.1	Onderzoekscasus Strijp-S	74
2.5.2	Referentieel onderzoek Zlín	76
2.6	Onderzoeksvragen en schema	79
2.6.1	Hoofdvragen en onderzoeksthema's	79

<b>3</b>	<b>Strijp-S en Eindhoven</b>	<b>83</b>
3.1	Introductie Philips in Eindhoven	86
3.2	Beschrijving van de situatie bij aanvang van de transformatie in 2002	92
3.3	Ruimtelijke inventarisatie van Strijp-S	94
3.4	Ruimtelijke inrichtingsgeschiedenis van het Strijp-S terrein	102
3.4.1	3.03.01 Ontwikkelingsgeschiedenis	102
3.5	Typologische ontwikkeling	121
3.5.1	Fasen en typen: Identificatie en analyse	121
3.5.2	Company town, integrated industry en daglichtfabrieken	122
3.6	Ruimtelijke analyse	131
<b>4</b>	<b>Zlín: Een ideaaltypische referentie</b>	<b>149</b>
4.1	Introductie Bat'a en Zlín	153
4.2	Ruimtelijke geschiedenis	160
4.2.1	Chronologie	162
4.3	Zlín in de literatuur	169
4.4	Inspiratiebronnen achter Zlín	175
4.5	Typologische ontwikkeling	189
4.5.1	Company town	189
4.5.2	Integrated Industry	190
4.5.3	Daglichtfabrieken	193
4.6	Zlín nu	195
4.7	Conclusies	200

5	Stedenbouwhistorische waardestelling	203
5.1	Interne en contextuele waardestelling	203
5.1.1	Rijks- en gemeentelijke monumenten	203
5.1.2	Interne waardestelling	205
5.1.3	Contextuele waardestelling	214
5.2	Waardestelling en grafisch systeem	217
5.2.1	Bestaande kaarten en stedenbouwkundige cultuurhistorie	218
5.3	Cartografie	229
6	Tien jaar van plannen en ontwerpen	245
6.1	Monitoring 10 jaar geschiedenis van 2000 tot 2010	245
6.2	Stedelijke vernieuwing en de gemeentelijk kaders	250
6.3	Chronologie van tien jaar plannen en onderzoeken	251
6.4	Analyse van de plannen	276
6.4.1	Plan BVR	277
6.4.2	Plan WEST 8	280
6.4.3	Plan Jo Coenen & Co	288
7	Reflectie en perspectief	291
7.1	Stedelijke transformatie en cultuurhistorie	291
7.2	Stedenbouwhistorisch onderzoek	293
7.3	Waardestelling	295
7.4	Visualisatie	297
7.5	De vierde laag in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek: Adviezen	300

Bijlage I	Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S	307
Bijlage II	Schema morfologische elementen, ruimtelijke kenmerken en grafische representatie	311
Bijlage III	Vertaling van de principes van Town-planning van Thomas Bat'a	315
Bijlage IV	Uitgaven van het boek van Tony Garnier 1904/1917	317
Bijlage V	Overzicht van interviews en gesprekken	319
Bijlage VI	Geraadpleegde archieven	321

Literatuur 323

Overzicht van figuren 335

Overzicht van tabellen 341

Verantwoording van afbeeldingen 343

Dankwoord 345

Curriculum Vitae 347

Stellingen bij het proefschrift 349





# 1 Cultuurhistorische waarde en industrieel erfgoed

## Inleiding

“Andy Warhol was misschien wel de eerste kunstenaar die zijn intrek nam in een oude fabriek en het begrip fabriek verbond met creatieve industrie”, veronderstelt Vera Cerutti in haar boek *Creatieve Fabrieken*.<sup>21</sup> Het woord fabriek heeft niet meer de traditionele betekenis die is afgeleid uit de Latijnse herkomst van ‘faber = werkplaats’. Het begrip heeft een eigentijdse connotatie gekregen door de herinterpretatie van een plek waar je een overall aan moet om te werken tot een alternatieve en hippe plek van ontmoeting, de nieuwste ‘genius loci’ in de stad.

Belangstelling voor oude fabrieken ging in de pioniersperiode van hergebruik in de jaren ‘70 uit naar goedkope en grote ruimtes en de atmosfeer van “ongepolijste” architectuur.<sup>22</sup> Voor Nederlandse begrippen betreft het voornamelijk gebouwen en complexen die dateren uit het laatste kwart van de negentiende en de eerste helft van de twintigste eeuw, maar die niet meer als fabrieken in gebruik zijn. Inmiddels is er sprake van industrieel erfgoed en is hergebruik een algemene ruimtelijke opgave geworden. Het is een ‘trend’ in de stedelijke ontwikkeling die van grote invloed is op de bouwpraktijk. De crisis die in 2008 inzette en een verschijnsel als regionale demografische ‘krimp’ hebben geleid tot overvloedige leegstand en versterken de trend nog aanzienlijk. In dat perspectief van verschuivingen binnen de bouwopgave leidden Marinke Steenhuis en Paul Meurs<sup>23</sup> met hun vraag “Waar wachten we op?” een krachtig pleidooi in om “transformatie en herbesteding van gebouwen en gebieden in de komende jaren te zien als een van de belangrijkste nationale opgaven”.<sup>24</sup>

De argumentatie vóór deze ‘nieuw ontdekte opgave’ is door vele auteurs en ontwerpers beschreven en in praktijk gebracht. Job Roos projecteert de “oude, immer actuele slogan behouden gaat voor vernieuwen” op “interventies in historische gebouwen” en richt zijn energie op de voorbereiding van ontwerpers op de praktijk van de herontwikkeling.<sup>25</sup> Vera Cerutti spreekt van “veronachtzaamde schatten” als zij het industriële erfgoed interpreteert als “een motor voor ruimtelijk-economische transformatie” met een potentieel van “bijzondere opbrengsten van ruimtelijke kwaliteit, ontwikkeling van het omringende gebied en onderscheidende

---

21 Cerutti, 2011.

22 Ongepolijst is een door auteur ingebracht begrip waarmee de altijd functionele en technische (‘ingenieurskunst’) uitgangspunten van de industriële architectuur worden bedoeld als tegenhanger van de esthetische ordening die het wezen van de ‘bouwkunst’ bepaalt. De tegenstelling wordt in architectuurhistorisch perspectief geplaatst door bijvoorbeeld Uhlrich Conrads, 1975 (1964), pp.56-59.

23 In hun hoedanigheid van eigenaren van het onderzoeks- en adviesbureau SteenhuisMeurs.

24 Geparafraseerd naar Steenhuis en Meurs 2011 p.10.

25 Roos, 2007.

vestigingsmilieus".<sup>26</sup> Het projectbureau Belvedere heeft een veelheid aan thema's aangesneden met betrekking tot industrieel erfgoed en in de context van "geschiedenis als grondlegger" binnen alle sectoren van de ruimtelijke ordening het "cultuurhistorisch argument" geproclameerd.<sup>27</sup> En het cultuurhistorisch argument kwam niet alleen van door cultuurhistorie gedreven auteurs of ontwerpers. Stef van der Gaag constateerde in zijn Vademecum Bedrijventerreinen van 2004 dat "tot verrassing van vele projectontwikkelaars en beleggers hergebruik van oude [industrie]gebouwen commercieel zeer rendabel vastgoed" bleek te zijn.<sup>28</sup>

In alle hier genoemde publicaties worden verleidelijke beelden getoond van 'best practices'. Er is veel en veelvuldig geïnvesteerd in geslaagde voorbeelden. Het Tilburgse museum De Pont (1992), het DRU complex in Ulf (vanaf 2000), het Eras/Rijghpark in Tilburg (2002-2004), de Westergasfabriek in Amsterdam (2003) en de fabrieken van Caballero in Den Haag (2006) en Verkade in Den Bosch (2006) zijn slechts enkele van de voorbeelden die model staan voor de successen die op dat terrein te bereiken zijn. Het zijn ook maar enkele van de vele voorbeelden die in recente publicaties worden gepresenteerd en waarvoor elke keer het door Frank Strolenberg aangeduide 'wow-effect'<sup>29</sup> optreedt en de "uitstraling voor bewoner/gebruiker, buurt, stad en verder" groot is gebleken.<sup>30</sup>

De beelden en betogen tonen aan dat het vooral het architectonische aanzien van fabrieken en fabrieksterreinen is dat een bijzondere plaats inneemt in de waardering. Dat geldt voor de 'oude' architectuur die vaak resultaat was van ambities die ondernemers hadden om met hun gebouwen een voorname, moderne of opvoedkundige uitstraling te realiseren.<sup>31</sup> Dat geldt ook voor de nieuwe, vooral moderne transformatiearchitectuur die in een contrastrijke omgeving goed tot zijn recht kan komen. De architectuur van negentiende en vroeg twintigste eeuw krijgt een nieuwe interpretatie als decor voor moderne stedelijkheid.

Het belang en het resultaat van onderliggende stedenbouwkundige onderzoeken blijft echter minder zichtbaar. De stedenbouw van fabriekscomplexen was een zaak van industriële systematiek. Het afgesloten terrein, de locatie van de toegangspoort, de locatie en onderlinge relaties van gebouwen en de ruimte voor opslag zijn enkele van de inrichtingen die een rol speelden. Bij vele documentaties van transformaties

---

26 Cerutti, 2011.

27 Zie het Praktijkboek cultuurhistorie en ruimtelijke ordening (Eerden cs 2009) en voor een compleet overzicht van uitgebrachte publicaties [www.belvedere.nu/bibliotheek/PublicatiesBelvedere](http://www.belvedere.nu/bibliotheek/PublicatiesBelvedere).

28 Van der Gaag 2004, pp.53-54. In het voorwoord van het vademecum van Van der Gaag staat vermeld dat begin jaren '80 aan de TU Delft een taboe moest worden doorbroken als het ging om aandacht voor het ontwerpen van bedrijfsterreinen. Van der Gaag heeft daaraan met zijn vademecum en zijn praktijk aanzienlijk bijgedragen en geldt als een autoriteit op dit gebied.

29 Frank Strolenberg in Steenhuis en Meurs (red.) 2011, p.5.

30 Nijhof en Schulte 1994, Van der Voordt 2007, Aarsen en Brons (red.) 2010, Cerutti 2011, Steenhuis en Meurs 2011 en ook internationaal: Stratton (ed.)2000, Paredes (ed.) 2006, Busquets 2011.

31 Pevsner 1997 (1979) pp.273-288, Liebermann 1913. Zie ook de studie Zie ook het waardenstellend onderzoek "De Kop van de Sphinx te Maastricht van Res nova (2006) hoofdstuk 4 in deel 2 Capita Selecta pp.79-90.



wordt aanzienlijk minder aandacht geschonken aan ruimtelijke structuren terwijl de ontwikkeling van de productietechniek en de daarbij horende schaalvergroting veel meer logistieke structuur kreeg en het karakter bepaalde van de geschiedenis van industriële gebouwen en gebieden uit de negentiende en begin twintigste eeuw.<sup>32</sup> Daarom luidt hier de veronderstelling dat ook de stedenbouwkundige structuur van industriële complexen elementen bevat die de ruimtelijke kwaliteit van de moderne stedelijke omgeving kunnen versterken. Na de ontdekking van de mogelijkheden van hergebruik van individuele fabrieksgebouwen is in verschillende onderzoeken de aandacht daarom gericht op hergebruik en herinterpretatie van gebieden boven objecten en de waarde die “ongepolijste” stedenbouw van industrieel erfgoed kan hebben voor de ‘uitstraling voor bewoner/gebruiker, buurt, stad en verder’<sup>33</sup>. In dit proefschrift wordt een bijdrage aan die ontwikkelingslijn van waardestellend onderzoek geleverd.

---

## § 1.1 Industriële stedenbouw op de erfgoedagenda

---

Binnen de opgave van transformatie en herontwikkeling heeft het belang van erfgoedwaarde van het industriële verleden in de jaren ‘70 voeding gekregen toen in Amerika en Engeland publicaties verschenen onder de noemer van het toen nog jonge vakgebied van de Industriële Archeologie.<sup>34</sup> In 1978 introduceerde Peter Nijhof dit vakgebied voor het eerst in Nederland als “het studieterrein van de overblijfselen van de materiële cultuur, die ook wel monumenten van bedrijf en techniek worden genoemd”.<sup>35</sup> Industriële archeologie werd door Nijhof als een vorm van onderzoek gedefinieerd naar “de fysieke overblijfselen van verouderde vormen van bedrijf en techniek”.<sup>36</sup> Tegelijkertijd onderscheidde hij een betekenis voor het begrip Industriële Archeologie waarin het behoud van die fysieke overblijfselen centraal staat. Het is een betekenis die hij voor wat betreft fysieke overblijfselen positioneert in vakgebieden van monumentenzorg en museale verzameling. Monumentenzorg hield zich echter in die tijd nog alleen bezig met individuele objecten. Die doelbeperking klinkt ook op vele

- 
- 32 Zie Lintsen (red.) 1993 en de relatie tussen de Geschiedenis van de techniek in Nederland en de sector Bouw.  
33 Crimson (RDM) 2005, Cuijpers (Strijp-S) 2006, Islant (Zaanstreek) 2008, Van Meijel (Strijp-S) 2008, het Overzicht (Na-oorlogse bedrijventerreinen) 2007, Res nova (Sphinx) 2006, SteenhuisMeurs (Hembrugterrein) 2010, Urban Fabric (Strijp-R) 2007.  
34 Buchanan 1972, Sande 1976. In het internationaal georiënteerde boek *Industrial Chic* (zie par. 1.03) wordt de introductie van het begrip *Industrial Archeology* al in 1955 in Engeland gesitueerd.  
35 Nijhof 1978, p.9.  
36 De definitie is door Nijhof geformuleerd in Nijhof 1978, p.19: “Het gezamenlijk studieterrein van wetenschappelijke disciplines met betrekking tot de fysieke overblijfselen van verouderde vormen van bedrijf en techniek”.

plaatsen door in het verhaal van Nijhof. Zo vraagt hij zich af “hoe groot het aantal te beschermen objecten zou kunnen zijn”. Hij maakt wel de sprong naar de grotere schaal als hij spreekt van ‘industrielandenschappen’, maar kadert dat thema in met voorbeelden in de sfeer van havens, sluizencomplexen, veenkoloniale ontginningslandschappen en polders. Daar komt nog bij dat het begrip behoud vooral wordt geïnterpreteerd als een vorm van instandhouding. Hergebruik krijgt nog niet de betekenis van op toekomst gerichte transformatie met als nevenschikkend doel “de leesbaarheid van cultuurhistorie te vergroten door historische aspecten opnieuw zichtbaar te maken”.<sup>37</sup> Mede dankzij de extensieve beschrijvingen van de Geschiedenis van de Techniek in Nederland van professor Harry Lintsen uit de eerste helft van de jaren negentig<sup>38</sup> is de mogelijkheid om kennis van industriële processen te verdiepen sterk toegenomen. In het vrijwel tegelijkertijd verschenen ‘pamflet’ van Peter Nijhof en Ed Schulte om tot herbestemming van industrieel erfgoed over te gaan<sup>39</sup>, hebben “stedenbouwkundige aspecten”<sup>40</sup> wel een plaats gekregen, maar worden die niet in verband gebracht met industriële processen en komt het niet tot het expliciet benoemen van het cultuurhistorische argument voor hergebruik en transformatie van “morfologie en ruimtelijk/functionele structuur”.<sup>41</sup>

Deze terugblik leidt tot de stellingname dat het verband tussen industriële archeologie en ruimtelijke structuur een spoor is in de ontwikkeling van waardestellingen van industrieel erfgoed dat om verdergaande aandacht vraagt. In dit proefschrift is studie verricht die is gebaseerd op theoretische informatie in de vorm van de body-of-knowledge van de stedenbouwdiscipline waarvan de vier delen uit de Kern van de Stedenbouw de centrale bron vormen, en van de onderzoeksrichtlijnen die op het gebied van cultuurhistorische waardestelling zijn ontwikkeld en waarvan het wetenschappelijke structuur is gereviewd. De ontwikkeling van onderzoeksstructuur en instrumentarium is niet ontwikkeld uit, maar wel afgezet tegen de achtergrond van de reeds bestaande praktijkervaringen.

---

37 Zie de definiëring in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek, Hendriks en Van der Hoeve 2009, P.3.  
38 Onder redactie van prof. Dr. Ir. Harry Lintsen verscheen deze geschiedschrijving tussen 1992 en 1995 in 6 delen.  
39 Nijhof en Schulte 1994.  
40 Ibid., pp.26-30.  
41 Ibid.

## § 1.2 Industriële stedenbouw in actuele literatuur

Over de verkenning en de definiëring van de transformatieopgave en de effectiviteit van de strategie van “behoud door ontwikkeling” is op architectuurhistorisch, sociaal-maatschappelijk, milieu en economisch gebied veel gepubliceerd: in beleidsmatige zin vanuit overheden en in theoretische zin vanuit de wetenschappelijke wereld. Het projectbureau Belvedere (inmiddels het Nationaal Programma Herbesteding) en vele belangenorganisaties staan als intermediair tussen beleid en theorie aan de ene kant en de praktijk aan de andere. De Nota Belvedere<sup>42</sup>, die de opgave voor de bouw en ruimtelijke ordening koppelde aan het cultuurhistorische belang, heeft wezenlijk bijgedragen aan de profilering van de opgave door een visie op de veranderende bouwopgave te vervatten in een strategie van ‘behoud door ontwikkeling’.

Om een beeld te krijgen wat succesvolle projecten waren en welke stedenbouwhistorische factoren hieraan hebben bijgedragen, zijn vier representatieve publicaties doorgelicht. Ze verschillen elk als het gaat om de actieradius van het onderzoeksgebied en in de prioritering van doelstellingen achter projecten. Ze vullen elkaar op die kenmerken aan. Het boek *Herbesteding in Nederland* van Marinke Steenhuis en Paul Meurs (2011) is gericht op Nederland en het daarin gepresenteerde hoofdmotief voor hergebruik dat voortkomt uit een economische noodzaak. Het boek *Creatieve Fabrieken* van Vera Cerutti (2011) is op twee voorbeeldprojecten na gericht op Nederland en heeft als hoofdmotief het perspectief van potentiële toegevoegde waarde die hergebruik van met name fabrieken kan leveren op sociaal-maatschappelijke en cultureel gebied. Het boek *Industrial Buildings* van Michael Stratton (2000) geeft een overzicht van de Engelse recente transformatiegeschiedenis en vergelijkt daartoe de Engelse praktijk met internationale voorbeelden. Dit boek over de veel oudere Engelse praktijk gaat uit van een retrospectieve waardering van cultuurhistorie van de 19e eeuw. Het boek *Industrial Chic* dat Christina Paredes samenstelde (2006) geeft voorbeelden die wereldwijd gekozen zijn. Het hoofdmotief is hier ontleend aan ruimtelijke schaarste die heerst in steden en plaatsen en die wordt veroorzaakt door gebrek aan uitbreidingsmogelijkheden van het grondgebied. Als direct gevolg daarvan worden aspecten van duurzame ontwikkeling als positief effect benadrukt.

Elk van de auteurs presenteert een groot aantal voorbeeldprojecten waarbij de stedenbouwkundige schaal als aspect in de motivering potentieel een rol speelde. Dat gebeurt door voor dat aspect aparte categorieën van projecten te introduceren (Steenhuis en Meurs en Paredes) of door het aspect in de beschrijvingen per project mee op p.24 te nemen (Cerutti en Stratton).



Figuur 1  
Vier representatieve tijdsbeelden van de transformatieopgave.

In hun boek hebben **Steenhuis en Meurs** 25 projecten geselecteerd om te demonstreren wat er “uit het samengaan van het bestaande en de toevoeging [aan] nieuwe kwaliteit ontstaat”. De verzameling projecten is “caleidoscopisch” en geeft voorbeelden waarbij ook “de actuele noodzaak en trend tot herwaardering” van verouderde gebieden worden gepresenteerd.<sup>43</sup>

De projecten Van Nelle in Rotterdam, de Meelfabriek in Leiden, het voormalige gevangeniscomplex Veenhuizen, ijzergieterij DRU in Ulft, de Touwfabriek in Oudewater, de NDSM-werf in Amsterdam, de Suikersilo’s van Sugar City in Halfweg en Piet Hein Eek in Eindhoven worden gecategoriseerd als projecten waarbij een combinatie van architectuur en stedenbouw speelt. De vraag is hoe het aspect stedenbouw in die projecten aan de orde wordt gesteld. Voor van Nelle, de Meelfabriek, de NDSM-werf en Veenhuizen geldt dat de bestaande bebouwing gehandhaafd blijft en getransformeerd wordt naar nieuwe bestemmingen. Waar bebouwing blijft, blijft automatisch ook de stedenbouwkundige structuur intact. De vraag hoe de stedenbouwkundige situatie is gestructureerd, wordt daardoor niet expliciet gesteld en daarom ook niet beantwoord of geproblematiseerd. In geval van de Suikersilo’s en het bijhorende industrieterrein van Halfweg wordt “per pand gekeken ...” en wordt de vraag naar de stedenbouwkundige samenhang ook niet gesteld. In de situatie van Strijp-R, waar Piet Hein Eek zich heeft gevestigd, stellen Steenhuis en Meurs dat “van enkele bijzondere gebouwen sloop werd uitgesteld”. Deze gebouwen werden door Eek gekocht en bleven zo gespaard. Ze worden nu gekenschetst als elementen die in stedenbouwkundige zin “van Strijp-R een nieuwbouwwijk met een verleden” maken. Op het terrein van de Touwfabriek Van der Lee in Oudewater heeft sloop-nieuwbouw plaatsgevonden. In stedenbouwkundig opzicht wordt aangegeven dat “de oudste kern van het fabriekscomplex [...] zo veel mogelijk [wordt] bewaard in zijn bestaande vorm”. “Op de voetafdrukken zijn woningen ontworpen als herinterpretaties van hun voorgangers. Ten slotte wordt het woonbuurtje gecombineerd met de toevoeging van nieuwbouwwoningen die wel passen bij het fabrieksachtige karakter”. De lange lijnen in de stedenbouw worden hier samengevat

43

Labuhn, 2012, p.62. Steenhuis en Meurs 2011, p.12.

met begrippen als 'herinterpretatie' en 'passend bij het fabrieksachtige karakter' Het zijn begrippen die zowel een architectonische als een stedenbouwkundige lading hebben en onderdeel uitmaken van de stedenbouwkundige structuur. De Touwfabriek is het enige plan in deze categorie waarbij een stedenbouwkundige situatietekening staat afgebeeld. De tekening geeft de nieuwe situatie weer.

Hergebruik heeft in de benaderingswijze van Steenhuis en Meurs veelal een functionele achtergrond. Er wordt naar objecten gekeken terwijl van aspecten van stedenbouwkundige aard niet de basisstructuur wordt ontleed. Wat ontbreekt in de beschrijvingen is de vraag naar de aard van de stedenbouwkundige principes en daaraan gekoppeld de vraag naar de flexibiliteit die deze principes hebben om te kunnen worden hergebruikt.

Tegen de achtergrond van die conclusie is het project Delfzijl nog van bijzondere betekenis. Dat is het enige project dat als stedenbouwkundig is gecategoriseerd. Daar speelt de problematiek van krimp. Het is de vraag of de stedenbouwkundige structuur in cultuurhistorisch opzicht de moeite van het bewaren waard is en als onderlegger kan blijven dienen voor nieuwe functies, ook als dat geen bebouwing zou betekenen. Het antwoord lijkt gegeven met de constatering dat "In krimpgebieden [zijn] de sociale aspecten belangrijker [...] dan de stedenbouwkundige visies".

**Vera Cerutti** presenteert in haar boek tien projecten waarvan twee buiten Nederland. Zij is op zoek naar "waardecreatie die ontstaat als industrieel erfgoed wordt herbestemd". Waarde wordt als perspectief gepresenteerd en kan ruimtelijk, cultureel, maatschappelijk en sociaal-economisch van aard zijn. De retrospectieve waarde van erfgoed krijgt betekenis als een "echo van een rijk industrieel verleden dat doorklinkt in de toekomst". Cerutti benadert de wereld van transformatie en hergebruik vanuit de sociologie.

Ook hier is de vraag hoe het aspect stedenbouw in die projecten aan de orde wordt gesteld. Bij de projectbeschrijvingen krijgt 'gecreëerde waarde' een contextuele stedenbouwkundige betekenis indien waarde ook buiten het project of complex invloed heeft.

Voor de Westergasfabriek geldt dat "nieuwe functies in het stadsdeel zijn gebracht" en "het park fungeert als een achtertuin voor de buurt". Voor Strijp-S geldt dat meerwaarde voor de stad wordt ontleend aan innovatieve activiteiten en "spectaculaire evenementen". "Amnestie wordt verleend aan subculturen, lifestyle, smaken, experiment en variatie." Contextuele waarden komen echter weinig voor in de beschrijvingen. De aandacht gaat meer uit naar de hergebruikswaarde in haar keuze van projecten.

Interne waarden worden gekoppeld aan vormkarakteristieken die aangetroffen kunnen worden op locaties. Cerutti noemt "bijzondere omvang, constructie en indeling", "contrasten van groot en klein en van oud en nieuw" en "karakteristieke gebouwen".

Voor stedenbouwkundige structuren zijn dit wezenlijk karakteristieken. In de gepresenteerde voorbeelden worden die waarden voornamelijk gehecht aan fysiek nog aanwezige elementen en structuren. Voor de vertrekhal van de Oranjelijn voert Cerutti

aan dat de sfeer van bedrijvigheid is gebleven met ruige en spannende sferen die bij Rotterdam als werkstad horen. In geval van de Westergasfabriek geldt dat “een aantal gebouwen zijn gesloopt, maar dat enkele karakteristieke gebouwen nog bestaan”. De oorspronkelijke naamgeving van die gebouwen is gebleven en hun uitstraling van “historische bouwstijlen met veel baksteen en vooruitstrevende bouwconstructies en veel aandacht voor detail” legt de relatie met de geschiedenis. De historische stedenbouwkundige structuur komt nog terug in “het parkontwerp dat aansluit bij de oorspronkelijke indeling van het complex” en de “fundamenten van de twee reeds lang geleden afgebroken gashouders zijn gebruikt voor de aanleg van twee verdiept gelegen gashoudervijvers”. Op Strijp-S blijft de geschiedenis behouden met een “streng, industriële uitstraling door imposante, ontzag inboezemende gebouwen”. Voor de RDM-werven bepalen de “enorme oppervlakken en grote hoogte van de gebouwen” het beeld. Bij DRU bepaalde de ‘Beltmanarchitectuur’ het beeld. De Caballero-fabriek maakte onderdeel uit van een “bedrijventerrein voor ambacht en industrie waar hallen, garages, loodsen, tankstations en havenbedrijven een beeld van rafeligheid en onafheid” vormen. Verkade maakte deel uit van een gebied met “fabrieken en silo’s afgewisseld met woningen dat stukje-bij-beetje is gegroeid met uiteenlopende rijkdom aan detaillering en ornamentering en waar nieuwere delen een zakelijke architectuur kregen”. Het zijn allemaal beschrijvingen van beelden en sferen die passen in de sociologische invalshoek die Cerutti hanteert bij het stedenbouwkundige waarnemen en die een perspectief vormen voor de waardecreatie: “Luister naar de ziel van het gebouwencomplex, voel de historie en laat dit je leiden bij keuzen”. In retrospectief worden cultuurhistorische waarden genoemd die bijdragen aan het perspectief van herontwikkeling. Daartoe behoren constatering als “het belang voor heel Amsterdam van gasproductie en als gevolg daarvan verlichting in de stad”, “enorme industriecomplexen waar iedereen werkt en een compleet sociaal systeem is ontwikkeld”, “de typische Achterhoekse maakindustrie in de ‘Olde Hut’” en “de relikwieën van een hoogconjunctuur met het Ruhrgebied als dé economische krachtcentrale van Duitsland”. Het zijn herinneringen die in stedenbouwkundige zin niet expliciet afleesbaar zijn gemaakt in de ruimtelijke plannen.

**Michael Stratton's** *Industrial Buildings* werd in 1999 ingeleid door HRH The Prince of Wales met een bijdrage aan het postuum uitgegeven boek. Stratton staat bekend als "one of the pioneers and unsung heroes of industrial archeology".<sup>44</sup> Hij was een van de vooraanstaande voorvechters voor behoud van industrieel erfgoed in Engeland en zijn boek is een overzichtswerk van de Engelse praktijk van na de Tweede Wereldoorlog tot de datum van verschijnen in 2000.<sup>45</sup>

Voor zijn boek bouwde Stratton een geografische index op van industrieel erfgoed in Groot-Brittannië en Ierland in het kader van het Engelse programma 'Regeneration Through Heritage'. In de presentatie van 58 getransformeerde projecten achter in het boek staan beschrijvingen die verschillende onderwerpen bevatten, waaronder 'geschiedenissen van voormalig gebruik' en 'maatschappelijke onderwerpen'. Daaruit spreekt aandacht voor de cultuurhistorische aspecten van projecten en de betekenis die die hebben voor betrokkenen in de omgeving. Het staat tegelijk ook voor de Britse en Ierse opvatting over 'behoud'. De titel van het Engelse programma die vrij vertaald luidt 'ontwikkeling door behoud' is niet zonder betekenis een omdraaiing van het Nederlandse adagium van 'behoud door ontwikkeling'. "The key-challenge, from the very first initiatives just before and after the Second World War to current Millennium-linked projects, has been to find the right balance between preservation and change." Om geen misverstand te laten bestaan, volgt: "Conservation, almost by definition, involves reconciling a desire for continuity with the introduction of new uses, and purist preservation with needs to update the structure and image of a building."<sup>46</sup> De vele projecten in Groot-Brittannië en Ierland worden gekenmerkt door behoud en restauratie van bestaande bebouwing en hergebruik zonder noemenswaardige aantasting of toevoeging.

Een uitgangspunt van stedenbouwkundige aard is geformuleerd ten aanzien van een te herontwikkelen locatie met een diversiteit aan industriële gebouwen. Het ideale bebouwingspercentage van een locatie is 60 % om goede lichtinval, bereikbaarheid en beperkte uitbreiding mogelijk te maken. Als daarvoor gesloopt zou moeten worden, geldt: "There may be pressure to demolish some ancillary buildings on congested sites, but key ranges such as engine houses and gatehouses should be protected, and so historically significant sites, the coherence of the complex retained". Daarop volgt een indeling van gebouwtypen ten aanzien van aantallen lagen en verdiepingshoogten en de daarin ideaal te huisvesten functies. De vraag naar stedenbouw op industriële locaties krijgt hiermee geen concrete inhoud. De grote nadruk op conservering leidt ook hier niet tot expliciete documentatie en meningsvorming over hergebruik van stedenbouwkundige structuren.

---

44 Stratton 1999, p.vii.

45 Interview met architectuurhistoricus Philip Grover, voormalig leider van de opleiding Historic conservation aan de Oxford Brookes University en directeur van Grover Lewis Associates, Office for Town Planning and Built Heritage.

46 Stratton 1999, p.8.

**Cristina Paredes** redigeerde *Industrial Chic* waarin 31 wereldwijd verspreide projecten worden gepresenteerd waarvan niet één uit Nederland. “Er zijn slechts enkele industriële gebouwen die werkelijk van historisch belang zijn”, stelt zij in haar inleiding. Buiten dat argument is hergebruik gemotiveerd door “gebrek aan vloeroppervlak en de groeiende moeilijkheid van dorpen en steden om hun grondgebied uit te breiden”. Deze letterlijke vertaling is cryptischer dan in de beschrijvingen van projecten doorklinkt. Daar gaat het eerder om het huisvesten van pretentieuze functies die zo omvangrijk zijn dat nieuwbouw daarvoor niet tot de plaatselijke mogelijkheden behoorde. Paredes constateert dat industrieel erfgoed op veel plaatsen een fraai decor is gebleken voor nieuwe voorzieningen. Zij noemt de kwaliteit van industrieel erfgoed als decor hét criterium voor de keuze van succesvolle voorbeeldplannen. Het historische belang verwijst naar de noodzaak om de historische functie te bewaren. Ook hier is de vraag hoe het aspect stedenbouw in die projecten aan de orde wordt gesteld. Consequent met de opzet van het boek gaat het daarbij exclusief over contextuele aspecten.

In geval van Tate Modern zijn aspecten als de ligging aan de Thames, tegenover St. Pauls Cathedral en met de Millenniumbrug als toegangsweg die in hoge mate bijdragen aan de allure van de nieuwe functie. Van de oorspronkelijke energiecentrale is niets meer aanwezig dat daar nog naar verwijst. Vooral de omvang van het gebouw en de architectonische articulatie ervan zijn aanleiding voor de grote ambitie en pretentie die achter de naam schuil gaan. Ook het Auditorium Niccolò Paganini in Parma is zover ‘gestript’ en het resterende metselwerk zodanig hersteld door Renzo Piano dat alle sporen van de voormalige suikerfabriek zijn gewist en dat er eerder sprake lijkt te zijn van nieuwbouw. De centrale ligging aan het Parco Via Toscane rechtvaardigt de locatie voor dit eerbetoon in Paganini’s geboorteplaats.

Voor alle gepresenteerde projecten geldt dat het bestaande een aantrekkelijk decor is op een aantrekkelijke locatie voor nieuwe functies die qua ambitie en pretentie bij die uitzonderlijke locatiefactoren passen. Contextuele aspecten die terug te voeren zijn op het historische gebruik spelen daarbij geen rol.

Onder het thema Urban Redevelopment zijn vier projecten gepresenteerd: The High Line in New York, Duisburg Park, Walsh Bay in Sidney en HafensCity in Hamburg.

Het High Line project (2009) is uit stedenbouwkundig oogpunt op een speciale manier interessant omdat hier sprake is van hergebruik van een infrastructureel object.

Op een 9 m hoog viaduct lag oorspronkelijk een railverbinding tussen industrieën en woonwijken in het Meatpacking District en Chelsea. Omdat de voorziening in het openbare gebied ligt, is hier in termen van gebiedsontwikkeling sprake van een strategische investering waarmee aan een stedenbouwkundige voorwaarde is voldaan voor een veel grotere transformatie van een gebied dat er 20 jaar verlaten bij heeft gelegen.<sup>47</sup>

---

47

De Promenade Plantée in Parijs op het Viaduc de la Bastille is een vergelijkbaar project. In Rotterdam ontwikkelt zich het project Hofbogen op een overeenkomstige manier.



Het Hafencity project in Hamburg is het grootste stedelijke ontwikkelingsproject in Europa. De structuur van havens en kades en pieren is gebleven. Ondanks dat slechts een klein aantal van de oorspronkelijke pakhuizen wordt hergebruikt, blijft de 'historic maritime vocation' gehandhaafd door de grote hoeveelheid en diversiteit van individuele gebouwen. De beschrijvingen in het boek constateren slechts dat dat zo is, maar van onderzoeken wordt geen melding gemaakt.

Voor het Washbay project in Sidney geldt iets overeenkomstigs. De haven is daar gestructureerd met evenwijdige pieren in de rivier. Op de pieren staan grote eenvormige 'Warehouses' die zijn gerestaureerd. De stedenbouwkundige structuur van het havengebied is daarmee gelijk gebleven.

Het Duisburg Park<sup>48</sup> is een afwijkend project omdat het zich over een groot gebied uitstrekt en geen stedelijke eenheid vormt. In het gebied worden vooral bestaande industriële complexen herontwikkeld met behoud van wat door Paredes wordt aangeduid als algemeen aanvaarde 'ugly abandoned industrial complexes'.

Het overzicht van de beschrijvende en praktijkgerelateerde literatuur levert op dat de cultuurhistorische betekenis van industrieel erfgoed op een stedenbouwkundig niveau en gebruik makend van de stedenbouwkundige onderzoeks- en uitdrukkingsvormen nergens expliciet ter sprake wordt gebracht. Naarmate de fabrieken complexer zijn en een eigen ruimtelijke ordening hebben, zou in navolging van de objectmatige herontwikkeling ook de vraag naar hergebruik van de stedenbouwkundige morfologie op moeten komen. Maar dat gebeurt niet. Amoveren en nieuw ontwikkelen met behoud van (enkele) objecten is de grondhouding die zonder uitzondering gebaseerd wordt op economische principes. Met uitzondering van het Hafencity project in Hamburg blijft het bij de uitstraling van "een locatie met geschiedenis" die individuele industriële gebouwen geven.

## § 1.3 Industriële stedenbouw en stedenbouwkundige waardestelling

Praktijkvoorbeelden van stedenbouwkundige waardestellingen voor industriële ensembles laten zien dat er geen direct verband meer kan worden gelegd tussen de behoefte om een erfgoedanalyse te maken en de mogelijke aanwijzing tot beschermd gezicht. Soms zijn het projectontwikkelaars die met een monumentale waardering van een gebied hun historische besef onderstrepen. Soms zijn het gemeenten die met behulp van een waardestelling de stedenbouwkundige en architectonische voorwaarden formuleren waar de herontwikkeling en het herontwerp van een oud bedrijventerrein aan moeten voldoen. Soms is het de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) zelf die zich de vraag stelt in hoeverre een verzameling rijksmonumenten een groter 'erfgoedelijk' verband vertoont. Tegen die achtergrond nemen de recent opgestelde analyses en waardestellingen van industrieel erfgoed verschillende vormen aan.

Enkele door de RCE als representatief gekwalificeerde voorbeelden maken het samenstellen van een beeld hiervan mogelijk.<sup>49</sup> Deze rapportages hebben met elkaar gemeen dat ze kenmerken vertonen van waardestelling van niet alleen bouwhistorische, maar vooral van stedenbouwhistorische aspecten. Overeenkomstig zijn de studies wat betreft het architectonische, bouwkundige en gebruiksonderzoek van de actuele en de historische situatie en wat betreft de waardering op grond van (strikt) cultuurhistorische overwegingen.

Verschillen worden inzichtelijk aan de hand van de vragen wat er precies wordt geanalyseerd, wat er precies wordt gewaardeerd en hoe dat cartografisch wordt weergegeven. In sommige waardestellingen blijkt de analyse op stedenbouwkundig niveau vooral een optelsom te zijn van de analyses op gebouwniveau en biedt de beschouwing van een industrieel ensemble gelegenheid tot het onderling rangschikken en kwalificeren van de samenstellende delen. Stedenbouwhistorisch onderzoek dus ter verdieping en ondersteuning van bouwhistorische conclusies. De neiging van erfgoedonderzoekers om zich te richten op nog bestaande relict en de verdwenen objecten te veronachtzamen wordt door een stedenbouwkundige benadering genuanceerd. Achter de fysiek waarneembare resten van een industrieel

49

In het kader van de in juni 2014 verschenen studie *Bekende gezichten, gemengde gevoelens* (Prins, Habets en Timmer) en in gesprek met Peter Timmer zijn waardestellingen geïnventariseerd.

Crimson Architectural Historians, RDM. *Cultuurhistorische verkenning van de RDM, Rotterdam, Rotterdam 2005*, .

Het Oversticht i.s.m. Hebly Theunissen Architecten, *Cultuurhistorische waardestelling na-oorlogse bedrijventerreinen*, Zwolle 2007.

Res nova, *De Kop van de Sphinx te Maastricht, Waardenstellend onderzoek*, Ohé en Laak/Horn 2006.

SteenhuisMeurs, *Hembrugterrein – Zaanstad, Cultuurhistorische analyse*, Schiedam 2010.

Urban Fabric, *Steenhuis stedenbouw/landschap, Strijp-R, Eindhoven, cultuurhistorische verkenning*, Schiedam 2007.

verleden schuilen patronen en structuren die hun verklaring vinden en hun betekenis ontlenen aan de ontwikkelingsgeschiedenis van het bedrijf of het gebied in kwestie en (nog vaker) aan de logistiek van de vroegere industriële productie ter plaatse. Zo kan stedenbouwhistorisch onderzoek historische industriële organisatieprincipes blootleggen.

In de waardstelling van het Sphinx-terrein in Limburg wordt sterke nadruk gelegd op de individuele architectuurhistorische waarden van objecten. Een speciaal hoofdstuk dat is geweid aan industriële architectuur en wordt ingezet als bouwsteen voor de cultuurhistorische waardering van objecten. Dat is een veelzeggende indicatie voor de objectgerichtheid van de studie.<sup>50</sup> Voor de beschrijving en waardering van het Hembrugterrein in Noord-Holland worden structuren onderscheiden door elementen te groeperen en te categoriseren om ze vervolgens in de representatietekening grafisch te onderscheiden.<sup>51</sup> Ook in deze studie worden individuele gebouwen en ensembles in beschouwing genomen vanuit een bouwhistorische benadering, maar de twee benaderingen worden wel systematisch van elkaar onderscheiden. In het Eindhovense Philipsterrein Strijp-R is veel gesloopt. Daar is de oorspronkelijk inrichting van het fabrieksterrein niet als een cultuurhistorisch relevante structuur onderzocht. In de toekomstkaart<sup>52</sup> van Strijp-R zijn alleen de nog aanwezige gebouwen op het terrein weergegeven. Van de structuur van de historische bebouwing zijn geen aanwijzingen meer voorhanden. De waardering van het Strijp-R terrein komt tot stand als de vergelijking wordt gemaakt met het geheel aan Philipsgebouwen in de westelijke zone van de stad die deel uitmaakt van het sleutelproject Westcorridor. De ruimtelijke betekenis van Philips wordt op een van de kaarten uitgedrukt als een verzameling iconen en daarvan komen er op het Strijp-R terrein geen meer voor. Daarin komt de ensemblewaarde naar voren beredeneerd vanuit een bouwhistorische benadering.

Historische waardering van industriële relictten en patronen wordt in de reeks bestudeerde rapportages sterk ingegeven door de aanleiding voor en de deelnemers aan het onderzoek. In de meeste gevallen bestaat er een gebieds- of projectontwikkelingsinitiatief dat een selectie van te beschermen of te re-integreren gebouwen noodzakelijk maakt. De min of meer verifieerbare historische analyse leidt dan vaak tot een rangschikking in de toegekende historische waarden (bijvoorbeeld 'zeer hoog', 'hoog', 'indifferent'). In een paar waardstellingen zijn ook ontwerpers aan zet. In die gevallen wordt de analyse en de waardering geëxtrapoleerd naar aanbevelingen omtrent de inzetbaarheid van oude gebouwen en artefacten in de opzet van een nieuw woon- en/of werkgebied. Soms neemt de waardering de vorm aan van een beeldkwaliteitsplan, waarin richtinggevende uitspraken worden gedaan over de

---

50 Res Nova, 2006, pp.79-88 .

51 Zie de tekening Zones, zichtlijnen en structuren, SteenhuisMeurs 2010, p.68.

52 Urban Fabric 2007, p.71 .

wijze waarop het industriële erfgoed de nieuwe stedenbouwkundige structuur kan voeden. De waardestellingen voor het Sphinxterrein en voor het RDM-terrein in de Rotterdamse haven vertegenwoordigen deze meer pragmatische methodiek waarin historisch onderzoek, waardering en ruimtelijk ontwerp in elkaar overlopen en elkaar beïnvloeden. Het onderscheid is ook belangrijk als het gaat om de onderliggende structuur van de stedenbouwkundige aanleg van een industrieterrein te onderzoeken. Dat aspect gaat sterker spelen als grote delen van het complex niet meer fysiek aanwezig zijn. Afwezigheid van historische bebouwing maakt onderzoek naar de logistiek moeilijker en leidt tot de afweging of aan de stedenbouwkundige structuur een zodanige waarde kan worden toegekend dat re-integratie in een stedenbouwkundig plan mogelijk wordt. In geen van de praktijkvoorbeelden is deze invalshoek geïmplementeerd.

In het verlengde van wat er wordt geanalyseerd en wat er wordt gewaardeerd zijn ook in de cartografische weergave van de uitkomsten verschillen zichtbaar. Een van de meest in het oog lopende verschillen kan ook hier verklaard worden met de scheidlijn tussen onderzoek en advies of ontwerp. Voor het Hembrugterrein is het advies strikt gescheiden van het onderzoek terwijl voor de analyse van het Sphinx-terrein geldt dat het onderzoek en het ruimtelijk ontwerp al vanaf de aanvang van het onderzoek sterk met elkaar zijn verweven. Afleesbaar aan het kaartmateriaal is of het is gemaakt door ontwerpers of door onderzoekers. Als er sprake is van concrete gebiedsontwikkeling en in het onderzoek de stap naar ontwerpen wordt gezet, wordt de grafische opzet sterker beïnvloed door de 'handschriften' van de ontwerpers. In hoofdstuk 5 onder 5.2.1. worden kaarten uit deze reeks voorbeeldrapporten beschouwd in relatie tot de opbouw van een gemeenschappelijke legenda. Wat uit de pluriformiteit van kaartbeelden onduidelijk blijft is welke kaart de stedenbouwhistorische waardestelling feitelijk representeert. Voor de studie naar het Hembrugterrein<sup>53</sup> zijn kaarten gemaakt waarin zowel ruimtelijke als chronologische aspecten worden onderscheiden. Deze kaarten bevatten elementen die zijn geselecteerd als te waarderen objecten en structuren vanwege hun zelfstandige historische betekenis als ook in verband met de bijdrage die zij leveren aan ruimtelijke verbanden waarvan zij deel uitmaken. In een definiëring van gebiedseenheden in het Hembrugterrein worden de afzonderlijk beschreven gebouwen en structuren met elkaar in een "ruimtelijke logica" gebracht. Daartoe zijn op grond van "ruimtelijke en functionele kenmerken" negen gebiedseenheden onderscheiden met "elk een eigen identiteit". De veelheid aan kaarten en de verschillende aggregatieniveaus waarop onderscheidende aspecten worden benoemd, heeft geleid tot een complex geheel dat als waardestelling kan worden aangemerkt. In de rapportage over Bergweide in Deventer is de oorspronkelijke indeling gebaseerd op zonerings- en categorieën van bedrijven: "gebruik makend van watervoer", "vele kleinere bedrijven, werk- en opslagplaatsen" en "industrieel flat met architectonische

ambitie". In de beschrijving van "Het ruimtelijke karakter van Bergweide"<sup>54</sup> wordt die zonering nadrukkelijk aan de orde gesteld als een cultuurhistorisch belangrijk gegeven, terwijl dat aspect in de "Cultuurhistorische kanskaart" niet wordt meegenomen.

De vergelijking van een aantal recente rapportages die als waardestellingen van industrieel erfgoed op bouwkundig en op stedenbouwkundig niveau gekwalificeerd kunnen worden leert dat de methodiek, de reikwijdte en de weergave van de inhoud sterk uiteenlopen. Blijkbaar zijn de aanleiding voor het waardestellend onderzoek, de mate waarin het object van studie onderhevig is geweest aan transformatie en sloop, alsmede de professionele achtergronden en ambities van de auteurs alle van invloed op de inhoud. Uitspraken over bescherming, sloop, herbestemming en transformatie wekken daardoor de indruk arbitrair te zijn. Dat is niet in het belang van het geheugen van de stad.



## 2 Methodologie: doelen, context, vragen

### § 2.1 Doelstelling

In de actualiteit van het 'ombouwen' is nog weinig aandacht besteed aan stedenbouwkundige structuren. Hoewel wel onderzoek wordt gedaan naar cultuurhistorie en stedenbouw van industriële complexen, bestaan nog betrekkelijk weinig voorbeelden van hergebruik van de stedelijke structuur. De literatuur demonstreert dat en is daarmee spiegelbeeld van de praktijk. "Bijzondere omvang, constructie en indeling", "contrasten van groot en klein en van oud en nieuw" en "karakteristieke gebouwen" zijn veel beschreven fysieke vormprincipes die over de geschiedenis van een plek kunnen 'vertellen' maar daarin ook in abstracte zin van betekenis kunnen zijn.<sup>55</sup> Daarom bestaat tussen 'sloop en nieuwbouw' en 'behoud en ombouw' nog ruimte voor behoud van ruimtelijke structuren die met nieuwe bouwsubstantie kunnen worden opgetrokken en ook zo cultuurhistorie nog afleesbaar kunnen houden.

Structuren ontwerpen voor stedelijke systemen in een nieuwe setting behoort tot het vak van de stedenbouwkunde. Daarom wordt in de voorliggende studie uitgegaan van de veronderstelling dat met dat vakgebied ook structuurkenmerken van bestaande en met name in onbruik geraakte gebieden onderzocht kunnen worden. Dat geldt in bijzondere mate voor terreinen van industrieel erfgoed waar voornoemde vormprincipes vaak compact en in hoge concentratie voorkomen.

Dat vervolgens industriële geschiedenis wezenlijk ondereel is van onze cultuur, behoeft geen betoog. Sporen van die geschiedenis zijn terug te vinden in geschreven bronnen of afbeeldingen, maar ook in de gebouwde omgeving in fysieke en abstracte structuren.<sup>56</sup> Het onderzoek naar sporen van die cultuurgeschiedenis hoort daarom ook binnen de stedenbouwkundige discipline plaats te vinden.

Binnen de context van de dynamiek van stedelijke ontwikkeling en ruimtelijk ontwerpen zijn in de doelstelling van dit proefschrift elementen opgenomen die passen in het perspectief van de ontwerper en dragen bij aan de mogelijkheden om ontwerpen te laten vergroeien met constanten in de stedelijke omgeving.

---

55 Citaten zijn ontleend aan de besproken vier boeken.

56 De tekst van deze zin is een interpretatie van de openingszin uit de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek.

Dit proefschrift is daarom de weerslag van een onderzoek naar stedenbouwkundige structuren van historische industriële complexen op basis van theoretische kaders. Doel van het onderzoek is om bij te dragen aan de ontwikkeling van een gesystematiseerde werkwijze teneinde herkenning en erkenning van deze structuren als dragers van cultuurhistorische waarden in ruimtelijke transformatie te bevorderen.

---

## § 2.2 Beleidscontext: Nota Belvedere

---

De Nota Belvedere is een beleidsnota over de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Halverwege de jaren negentig kwam een proces op gang dat zou leiden tot de opstelling van deze nota. In 1993 plaatste Fred Schoorl met zijn pleidooi “... en de Nederlanders maakten Nederland”<sup>57</sup> het cultuurhistorische argument op de agenda van de ruimtelijke ordening binnen de rijksoverheid.<sup>58</sup> Schoorl schreef zijn pleidooi naar eigen zeggen, omdat al op veel plaatsen de vraag naar behoud van ensembles van cultureel erfgoed aan de orde werd gesteld. Aanvankelijk richtte hij zich voornamelijk op het landschap, maar hetzelfde geluid werd gehoord ten aanzien van gebouwde erfgoedcomplexen. Het initiatief van Schoorl wordt algemeen beschouwd als de start van de Belvedere-impuls. Met zijn positie bij het toenmalige ministerie van OCW wist Schoorl vier ministeries te bewegen bij te dragen aan het draagvlak voor de meervoudige erfgoeddoelen.<sup>59</sup> Vanaf 1995 vonden in het land met regelmaat symposia plaats om theorie en praktijk te exploreren ten behoeve van de ontwikkeling van het landelijke beleid ten aanzien van cultuurhistorie en ruimtelijke ordening. Onder aanvoering van Bernard Colenbrander en Ruud Groen werd in dat kader de lijn doorgetrokken naar het onderwijs. Vertegenwoordigers van verschillende universiteiten en hbo-instellingen werden geconsulteerd over hun rol bij het implementeren van dat beleid in de curricula. In 1999 was de Nota Belvedere een feit.

---

57 De notitie is opgenomen in het archief van de Directie Cultureel Erfgoed, dossier onderwerp Monumentenzorg; ARMOLA overleg/archeologie monumenten en landschap 1995, tijdvak 1995-1997. Het bewuste dossier is opgenomen in het semistatisch archief van het (toenmalige) ministerie van OCW.

58 Ongepubliceerde notitie van Fred Schoorl. De notitie van Schoorl, “...en de Nederlanders maakten Nederland”, is opgenomen in het archief van het ministerie van OCW, de Directie Cultureel Erfgoed, dossier onderwerp Monumentenzorg; ARMOLA-overleg/archeologie monumenten en landschap 1995, tijdvak 1995-1997. Het bewuste dossier is gearhiveerd in het semi-statisch archief van het ministerie.

59 Zie voor de beschrijving van deze geschiedenis en een contourschilderij van het beleidslandschap waarin de Nota Belvedere zijn plaats kreeg de masterscriptie van auteur, Geevers 2006.



De Nota Belvedere is opgesteld omdat er “een trendbreuk in de inrichtingsopgave van Nederland” nodig was, waarbij “koestering van het [in cultuurhistorisch opzicht] waardevolle” zoveel mogelijk gekoppeld werd aan een “offensieve ontwikkelingsgerichte” aanpak. De nota riep ook op tot “meer aandacht voor het ontwerp” en leverde criteria om “met geschiedenis te ontwerpen”.<sup>60</sup> Hier werd de cultuurhistorische laag in de ruimtelijke ordening aangesproken. Hoewel Fred Schoorl aanvankelijk voornamelijk het landschap voor ogen stond<sup>61</sup>, had de Nota Belvedere ook betrekking op het stedelijk gebied, waardoor het adagium van ‘behoud door ontwikkeling’ direct in de context van de stedelijke gebiedsontwikkeling geplaatst werd. Symbolisch daarvoor staat misschien wel het mooie en invloedrijk voorbeeld van de Mariaplaats in Utrecht dat als eerste referentieproject in de nota is opgenomen. Historische stedenbouw is daar door archeologen en architectuurhistorici uit de vergetelheid gehaald en in een bouwplan voor een appartementencomplex onder supervisie van Bob van Reeth opnieuw tot leven gekomen.

---

## § 2.3 Theoretische context: Pijler 1: Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek

---

De Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek zijn vanuit de ontwerppraktijk ontstaan. Bij de samenstelling van de Richtlijnen betrokken bouwhistorici als Jan Dröge, Jan van der Hoeve, Jan Kamphuis, Ronald Stenvert en Dirk Jan de Vries zijn oorspronkelijk opgeleid tot architect of bouwkundige en hebben hun beroepsuitoefening als bouwhistorici opgebouwd vanuit dat perspectief.<sup>62</sup> De behoefte aan duidelijke uitspraken over cultuurhistorische waarde van bouwelementen werd door deze ontwerpers vooral gevoeld op het moment dat daadwerkelijke planvorming plaats vond en terugvallen op ‘redengevende omschrijvingen’ vanuit de monumentenregistratie ontoereikend bleek op een gedetailleerd niveau.<sup>63</sup> De mede op hun initiatief opgestelde Richtlijnen leiden tot het fenomeen van de ‘waardestelling’ die gebaseerd werd (en wordt) op gedetailleerde studie van de concrete situatie en interpretaties van de resultaten van dat onderzoek binnen kaders van sociaal-maatschappelijke geschiedenis en bouwkunsthistorische ontwikkelingen. In het schema van de Richtlijnen zijn die stappen aangeduid met de begrippen ‘gegevens’ en ‘interpretatie’. Concrete gegevens

---

60 De citaten zijn ontleend aan de Nota Belvedere, Feddes (red.) 1999.

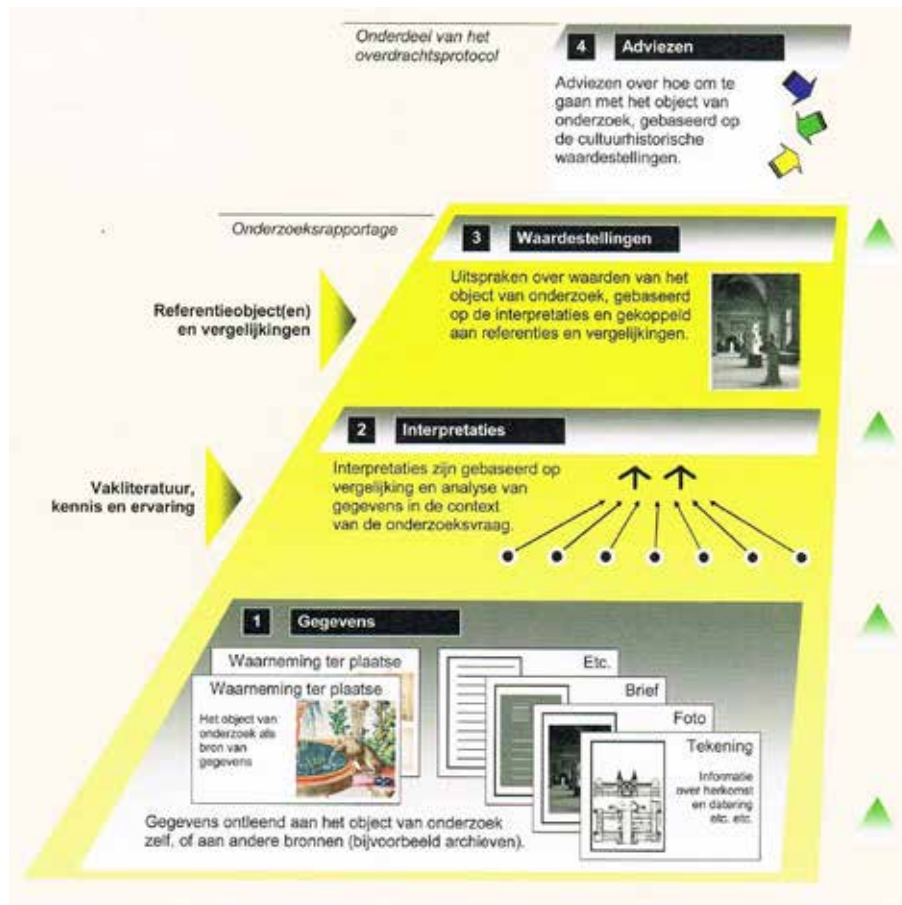
61 Geevers 2006, p.25.

62 In zijn verkenningen naar de wetenschappelijkheid van Bouwhistorisch Onderzoek geeft Bert van Bommel aan dat “aan de wieg van het bouwhistorische onderzoek” restauratiearchitecten hebben gestaan. Van Bommel 2008, p.5.

63 Het succes van het format heeft er in 2012 toe geleid dat het ook werd gebruikt voor de formulering van Richtlijnen Tuinhistorisch Onderzoek, Hendriks en Van Immerseel, 2012.

worden verkregen uit eigen waarneming ter plaatse van het object of ensemble. Vervolgens worden die gegevens geverifieerd en aangevuld met kaartmateriaal, ontwerp- en inrichtingstekeningen, foto's en beschrijvingen uit plaatselijke publicaties of welke andere bron uit archiefonderzoek ook. Waar mogelijk kunnen ervaringen 'uit eerste hand' (Oral History) zeer waardevolle informatie bevatten die op hun beurt weer bevestigend werken of geverifieerd moeten worden. Uit de aldus verkregen 'gegevens' worden interpretaties samengesteld aan de hand van literatuuronderzoek met betrekking tot casuïstiek, theorie en geschiedenis. In de derde fase van het onderzoek 'Waardestelling' wordt waarde afgemeten aan cultuurhistorisch onderzoek en daarna in termen van authenticiteit (gaaftheid) en uniciteit. Dat zijn kwalificaties van waarde die deels intrinsiek zijn (gaaftheid) en die deels worden ontleend aan vergelijking met referenties (authenticiteit en uniciteit). De ordening van het onderzoek naar 'gegevens', 'interpretaties' en 'waardestelling' is daarmee compleet. Het faseringschema dat hierna staat afgedrukt (afbeelding 2.002), geeft nog een vierde fase aan van 'advies'. Advisering valt echter buiten de strikte afbakening van het onderzoek, maar dient te worden gezien als een aanzet tot de interpretatie van de onderzoeksresultaten.

De Richtlijnen structureren onderzoek om de bouw- en gebruiksgeschiedenis van objecten of ensembles te onderzoeken en te documenteren. Naast de algemene basisdoelstelling dat de Richtlijn cultuurhistorie expliciet afleidt uit de bouw- en gebruiksgeschiedenis van het ontwerp, zijn drie vitale kenmerken van deze methodiek in sterke mate gelieerd aan de 'taal' van de ontwerper. Dat houdt in dat (1) het onderzoek start bij de bestudering van het object zelf als de primaire bron. De resultaten van dit visuele survey worden geverifieerd en aangevuld met archivalisch onderzoek en literatuuronderzoek, (2) de resultaten worden verzameld in teksten, maar vooral ook in tekeningen met een beeldtaal die direct ingezet kan worden in ontwerpen en (3) de systematiek van het onderzoek garandeert verifieerbare resultaten. Deze kenmerken zijn de argumenten op grond waarvan hier aan deze methodiek wordt gerefereerd.



Figuur 2

Fasering van het bouwhistorisch onderzoek (Bron: Hendriks en Van der Hoeve 2009, p.15).

De fasering van het werk van de bouwhistoricus is zorgvuldig geordend in drie afgebakende fasen. De vierde adviesfase is toegevoegd om een begin van een antwoord te formuleren op de vraag naar hoe om te gaan met het onderhavige gebouw aan de hand van de waardestelling. Naast het in de praktijk gebleken succes van bouwhistorisch onderzoek vormen de methodische uitwerking, de inhoudelijke onderbouwing en de wetenschappelijke reflectie<sup>64</sup> aanleiding om in dit proefschrift in methodische zin de analogie te zoeken. Daarnaast bestond er nog een extra aanleiding die in de Richtlijnen zelf wordt aangegeven. In de Richtlijnen is het spoor van de grotere schaal van het ensemble al wel genoemd. De definitie luidt dat het gaat om "onderzoek naar de bouw, verbouwings- en gebruiksgeschiedenis van gebouwen,

complexen van gebouwen, of gebieden, in hun ruimtelijke samenhang, aan de hand van vorm, de constructies, de gebruikte materialen en de afwerking”.<sup>65</sup> De invulling van die complexen en gebieden is echter nog niet uitgewerkt. Hendriks en Van der Hoeve signaleren dat daar behoefte aan is.<sup>66</sup>

In dit verband wordt het begrip ‘Stedenbouwhistorisch Onderzoek’ geïntroduceerd. In de context van dit proefschrift moet dat begrip vooral geïnterpreteerd worden als een nevenschikkende vorm van cultuurhistorisch onderzoek waarbij voor de vakinhoudelijke invulling kennis uit de stedenbouwdiscipline wordt ingezet. Het stedenbouwhistorisch onderzoek dient zo doende als basis voor de uiteindelijke stedenbouwkundige cultuurhistorische waardestelling, inclusief advisering aan de ruimtelijk ontwerper.

Voor de technische uitvoering van stedenbouwhistorisch onderzoek is een verkenning gemaakt van het domein van het ruimtelijk ontwerp en is binnen de grenzen van dat domein een overzicht samengesteld van beschikbare en/of gangbare methoden en technieken voor ruimtelijk onderzoek en ontwerp. Vervolgens is voor dit proefschrift een selectie gemaakt die specifiek is voor de aard en omvang van de hier gestelde opgave.

De studie is opgezet om op een topografische onderlegger van de locatie ruimtelijke structuren te analyseren en te waarderen. Topografische precisie in combinatie met de beeldende uitdrukking van cultuurhistorische waarde moet de onderzoeksinformatie toegankelijk maken voor het ontwerpproces. Deze drie dimensies van topografie, waardestelling en ontwerp zijn de criteria op grond waarvan een selectie van methoden en technieken is gebaseerd.

---

65 Hendriks en Van der Hoeve 2009, p.27.

66 Zoals werd bevestigd door Jan van der Hoeve en Ronald Stenvert tijdens verschillende gesprekken die auteur met hen heeft gevoerd in de periode van 2009 tot 2012.

Conform de opzet van de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek is het stedenbouwhistorisch onderzoek opgedeeld in drie fasen:

**1: Informatief onderzoek**

Technisch locatieonderzoek van restanten van bebouwing en inrichting: Waarneming, inventarisatie, inmeting en documentatie.

Historisch chronologisch onderzoek naar ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis op basis van bronnenonderzoek: Literatuuronderzoek, archiefonderzoek, interviews en oral history.

**2: Interpretatief onderzoek**

Architectuurhistorisch, stedenbouwhistorisch en bouwhistorisch onderzoek: Literatuuronderzoek, determineren, reconstructie.

**3: Waardstellend onderzoek**

Vergelijkend typologisch onderzoek op basis van criterium 'authenticiteit' ('gaaftheid'): Waarneming, Literatuuronderzoek.

Referentieonderzoek op basis van het criterium 'uniciteit'<sup>67</sup>: Literatuuronderzoek, locatiebezoek.

### § 2.3.1 Informatief onderzoek

---

Het onderzoek naar gegevens over de casus begint bij de locatie zelf. Wat staat er nog en hoe passen die restanten in het functioneren van de locatie toen de originele functie nog aanwezig was. We spreken hier van de primaire bron en verbinden gebouwde of aangelegde elementen en structuren aan de bouw- en gebruiksgeschiedenis.<sup>68</sup> Met het originele materiaal op de originele plaats wordt de geschiedenis in de meest

---

67 Deze generieke criteria 'gaaftheid', 'authenticiteit' en 'uniciteit' zijn ontleend aan het Waardstellend onderzoek dat voor bouwhistorisch onderzoek wordt gehanteerd. In dit proefschrift worden deze criteria specifiek voor het stedenbouwkundige vakgebied gedefinieerd. Zie voor een verdergaande uitwerking van de criteria de tekst onder de tekst gemarkeerd met 'Waardstellend onderzoek'.

68 Hoewel de definitie van een 'primaire bron' voor elk type onderzoek anders is, wordt in dit proefschrift de bestaande locatie aangemerkt als de primaire bron.

authentieke vorm zichtbaar gehouden.<sup>69</sup> Cultuurhistorie is daarbij het sturende thema. Hendriks en Van der Hoeve definiëren deze ‘bottom-up’ benadering als “een van de belangrijkste voorwaarden om cultuurhistorische aspecten volwaardig mee te kunnen wegen bij besluiten tot bouwkundige (restauratieve) of planologische ingrepen”.<sup>70</sup>

### Gegevens van de locatie als primaire bron

Ten behoeve van het stedenbouwhistorisch onderzoek in dit proefschrift is de primaire benadering van bouwhistorici van de originele bron overgenomen maar gericht op een grotere schaal dan die van het object alleen. Object van studie is het complex aan gebouwen en voorzieningen met het oorspronkelijke landschap als onderlegger. Daarbij gaat bestudering van de locatie verder dan de ‘traditionele’ oriënterende excursie waarmee een beeld verkregen wordt van een locatie. Jo Coenen typeert de kortstondige kennismaking als een handicap als hij het heeft over de onmogelijkheid om het Céramique-terrein te betreden in de zeer korte tijd die hem werd gegeven om voor dat terrein een masterplan te ontwerpen: “Als de kennismaking een incident blijft, dient het weliswaar de ontwikkeling van het ruimtelijk voorstellingsvermogen, maar leidt niet tot een andere ontwerppraktijk dan die van het achter de tekentafel bestuderen en manipuleren van het kaartbeeld en het inpassen van vondsten.”

<sup>71</sup> Coenen pleit aldus voor intensieve bestudering van een historische locatie en distantieert zich van het type ontwerpen dat in de literatuur beschreven staat als een activiteit van ordenen, waarbij beeld- en vormelementen in eigen verschijning en onderlinge samenhang tot een ‘ideale’ synthese worden samengesteld.<sup>72</sup> Die werkzaamheid vindt veelal plaats in de geconditioneerde omgeving van een atelier en “ontwerpen is een streven naar typologische zuiverheid” zoals bijvoorbeeld Evert Kleijer het beschrijft.<sup>73</sup> Verwijdering van de locatie is daarbij een onvermijdelijk effect. Een antwoord daarop is systematische bestudering van de locatie die leidt tot een waardestelling en wordt samengesteld met stedenbouwkundige middelen tot leidraad voor de ontwerper. In deze systematiek is de ontwerper niet meer de onderzoeker van niet heel eenvoudig te achterhalen cultuurhistorische waarden, maar krijgt hij een op het ontwerpproces afgestemd document aangereikt. Reflectie

---

69 Tillema 1975, pp. 118-154. Dit actuele beginsel van authenticiteit is door Tillema in zijn historische ontwikkeling geschetst. “Behoud gaat voor vernieuwing” luidde de ‘grondregel’ waarmee Jan Kalf zijn inleiding eindigde in de Grondbeginselen en Voorschriften voor het behoud, de herstelling en de uitbreiding van oude bouwwerken’ zoals die door het NOB werden opgesteld in 1917. Onder ‘waardestellend onderzoek’ wordt nader op deze ‘grondregel’ ingegaan. Dr. Jan Kalf was de eerste directeur van het Rijksbureau voor de Monumentenzorg (de voorloper van de RDMZ en RCE) en tussen 1918 en 1945 de centrale figuur in de Nederlandse monumentenzorg, aldus Fons Asselbergs in zijn “Pleidooi voor het cultureel argument”, Nijmegen 1999, p.21.

70 Hendriks en Van der Hoeve, 2009, p.3.

71 Jo Coenen, Noties, Amsterdam 201, p.211.

72 Bosma in Bosma en Kolen, 2010, pp. 173-187.

73 Evert Kleijer beschrijft het iteratieve proces van ontwerpen waarbij begrippen als ‘een wolk van beelden’ en ‘concept’ resultaten beschrijven die worden verkregen door ordening van patronen, structuren en composities. Kleijer, 2004, pp.213-219.

op het bestaande heeft per definitie zowel aspecten van de ruimtelijke (in de tijd mogelijk getransformeerde) situatie, als van de toekomstgerichte ontwerpopvatting. De Richtlijnen koppelen die houding aan een methodologie die uitnodigt tot zowel een uitbreiding aan het onderzoeksinstrumentarium van de ontwerper, alsmede van het ontwerpinstrumentarium zelf. Bosma spreekt hier van een "Diagnostiek en interdisciplinaire kennis uit vakgebieden die raken aan de ruimtelijke ordening [die] ontwerpingrepen van een steviger grondslag en een interne logica [kunnen] voorzien".<sup>74</sup>

### **Waarnemen, documenteren, interpreteren, waarderen**

De Richtlijnen verwijzen voor de praktische invulling van het uitvoeren van observaties naar talrijke bronnen in de literatuur, te beginnen bij de Inleiding in de bouwhistorie.<sup>75</sup> Bouwhistorici bestuderen, in overeenstemming met de Richtlijnen een object minutieus van het grote geheel tot in de kleinste details en leiden daaruit waardevolle historische informatie af over stijl, bouw- en transformatiegeschiedenis en occupatiegeschiedenis. Begrippenduo's als 'vorm en positie', 'materialiteit en techniek' en 'bouwsporen en transformatie' zijn de elementen waarop zich de observatie richt.<sup>76</sup> De achterliggende literatuur ondersteunt het onderzoek met inhoudelijke en methodische informatie. De strekking van die literatuur leidt tot de koppeling van historische gebeurtenissen en omstandigheden aan technische materiële kenmerken van gebouwen. Die informatie wordt verwerkt in tekeningen en toelichtingen, waarbij tekeningen een cruciale rol vervullen bij het samenbrengen van veelsoortige gegevens en indrukken tot een beeld waarmee in het ontwerpproces verder gewerkt kan worden.<sup>77</sup>

Die werkwijze is generiek doordat een combinatie wordt geconstrueerd van de nog resterende materie op locatie met historische informatie. Ook in geval van bestudering van ruimtelijke ensembles kan de methodiek worden getransformeerd naar stedenbouwhistorisch onderzoek.

### **De praktijk van waarnemen**

Observeren van de primaire bron is vooral een onbevangen registreren van de materiële situatie. Congruent aan de werkwijze van archeologen en bouwhistorici worden observaties geregistreerd op ter plaatse gemaakte tekeningen op basis van topografische ondergronden. Fotografie en ter plaatse ingesproken toelichtingen zijn daarbij belangrijke hulpmiddelen. De registratie moet omwille van reproduceerbaarheid en verifieerbaarheid in logboeken worden vastgelegd. Uit latere interpretaties komen vaak inzichten naar voren die hernieuwde observatie nodig

---

74 Bosma in Bosma en Kolen 2010, p. 174.

75 Zie ook Rijksgebouwendienst e.a., 1983, SBR, 1995, Emmens, 1999, Van Drunen, Kamphuis en De Vries, 1999, het theoretisch georiënteerde Bouwhistorie in Nederland, G. van Tussenbroek (red), 2000 en Stenvert en Tussenbroek, 2009.

76 Hendriks en Van der Hoeve 2009, pp.14-19.

77 Vrij naar de formulering van Koos Bosma in Bosma en Kolen 2010, p.174.

maken. Een vergelijkbaar cyclisch proces wordt in het bouwhistorisch onderzoek onderkend en heeft geleid tot de erkenning dat praktijkervaring niet alleen het proces efficiënter maakt, maar dat ook de kwaliteit van de observatie toeneemt. Registratiedocumenten worden niet opgenomen in rapportages, maar vormen een belangrijke bron voor de reconstructietekeningen die de basis vormen voor het interpretatieve en waardestellende onderzoek.

Onbevagen registreren betekent dat voorkomen moet worden dat 'gevonden voorwerpen' direct geïnterpreteerd worden. De overstap van de registratie naar interpretatie en dus van de topografie naar een typologie is traditioneel snel gemaakt. De waarnemer krijgt vervolgens de neiging om alleen die zaken waar te nemen die binnen de typologie passen. Bouwhistorici spreken van een 'bottom-up' benadering en het consequent toepassen daarvan. De typologische benadering, die in feite een 'topdown' benadering is, is pas in de fase van de interpretatie als complementair kennisniveau relevant.<sup>78</sup>

Onbevagen betekent ook dat niet uitgegaan moet worden van een analysemethode. Zoals later (bij het interpretatieve onderzoek) nog ter sprake zal komen, gaat een analysemethode uit van classificatie van elementen en abstracties van structuren (stedelijk of architectonisch), waardoor hetzelfde effect van selectieve waarneming ontstaat.

Voor het stedenbouwhistorisch onderzoek gelden dezelfde wetmatigheden. Elementen die in de waarneming een rol spelen, variëren van gebouwgroepen tot details. In het stedenbouwkundige bereik gaat het om materiële zaken:

- positie en dimensie van gebouwen, voorzieningen en installaties ten opzichte van elkaar (bovengrondse kabels en leidingen, opslagtanks, kade- en keermuren, expeditievoorzieningen als perrons en hefwerktuigen, straatmeubilair, materialisering en detaillering van maaiveldafwerkingen);
- vorm, expositie en detaillering van gebouwen;
- materiaal en kleur van gevelwanden en andere oppervlakken;
- vorm, materialisering en detaillering van voorzieningen en installaties;
- details van uiteenlopende aard, zoals overgangen en afwijkingen in materialen, legverbanden van maaiveldafwerkingen en sporen van slijtage daarin, sporen van herstel of aanpassing, zoals aanhelingen, vroegere aansluitingen en dichtzettingen of niet-originele openingen en restanten van voorzieningen.

---

78

Zoals werd bevestigd door Jan van der Hoeve en Ronald Stenvert tijdens verschillende gesprekken die auteur met hen heeft gevoerd in de periode van 2009 tot 2012.



Deze opsomming is gebaseerd op de categorisering van elementen zoals die in onderzoeks- en ontwerpmethodieken gehanteerd wordt en waarvoor de kern van de stedenbouwdiscipline de basis vormt.<sup>79</sup>

### § 2.3.2 Interpretatief onderzoek

---

Interpretatie van gegevens, zo stellen de Richtlijnen, vindt plaats vanaf het moment dat gegevens “vergeleken worden met soortgelijke gebouwen, complexen of gebieden. Dit kan bijvoorbeeld ruimtelijke, functionele of bouwkundige aspecten betreffen”.<sup>80</sup> Uitgaande van de veronderstelling dat restanten van gebouwen, voorzieningen en inrichtingen in eerste aanleg (en mogelijk in later hergebruik) deel uitmaakten van grotere samenhangende structuren, biedt interpretatie van die restanten zicht op structuren die van historische, functionele, typologische of esthetische aard zijn en kunnen betekenissen van restanten kunnen verklaren. Archief- en literatuuronderzoek zijn methoden die behoren tot het handwerk van de historicus zoals theoreticus John Tosh dat in zijn als standaard beschouwde werk beschrijft.<sup>81</sup> “Vormgeving en transformatie van ruimtelijke structuren [...] beschrijven en analyseren” wordt echter door Elwin Koster in zijn proefschrift uit 2001 als definitie ingezet voor en verklaard tot het domein van stadsmorfologisch onderzoek.<sup>82</sup> Koster heeft die kennis opnieuw gedefinieerd in zijn “proeve van vormgericht onderzoek ten behoeve van stedenbouwhistorisch onderzoek”.<sup>83</sup> Hij neemt ‘de [historische] kaart’ als uitgangspunt en verklaart stedelijke vormgeving en ordening met historische kennis uit verschillende kennisdomeinen als Historische Geografie en Militaire en Civiele Techniek. De twee benaderingen zijn essentieel voor de methodiek die in dit proefschrift wordt opgebouwd. Om gegevens uit technisch onderzoek te kunnen interpreteren als onderdelen van samenhangen en van de dynamiek die daar in het verloop van de tijd bij hoorde, worden in dit proefschrift materiële en vormaspecten van gehelen, delen en details van ruimtelijke structuren, gebouwen en voorzieningen gedetermineerd en waar mogelijk herleid tot benoembare en beschreven typen en stijlen. Niet de historische kaart of plattegrond, maar de concrete situatie is hier uitgangspunt. Voor het ‘herleiden’ wordt kennis van theorie en geschiedenis van stedenbouwkunde, architectuur en (historische) bouwkunde ingezet en aangevuld met kennis uit Algemene Geschiedenis, Historische Geografie en Industriële Archeologie. Het begrip ‘determineren’ is hier geïntroduceerd als metafoor voor een (in wezen uit de biologie

---

79 Zie paragraaf 2.04.  
80 Hendriks en Van der Hoeve 2009, p.14.  
81 Tosh 2010.  
82 Koster 2001, p.21.  
83 Ibid.

afkomstige) onderzoekstechniek, om te benadrukken dat de 'restanten' de bron zijn voor authentieke historische informatie.<sup>84</sup> Essentieel voor de hier beoogde vorm van onderzoek is dat het voorbereidt op transformatie en op behoud van erfgoedwaarde in de ontwerpfase. De sleutel tot dat behoud ligt verankerd in de waardestelling.

### § 2.3.3 Waardestellend onderzoek

---

Uitspraken over 'waarde' moeten in het kader van zowel bouwhistorisch als stedenbouwhistorisch onderzoek begrepen worden als cultuurhistorische beoordeling. In het algemeen wordt het begrip 'waarde' op veel verschillende manieren geïnterpreteerd. In het kader van ruimtelijke planning kan waarde een economisch betekenis hebben en een object als kapitaalgoed in de markt functioneren. Waarde kan uitdrukking zijn van ethische opvattingen en deel uitmaken van het vakinhoudelijke debat. En waarde kan een functionele betekenis hebben als uitdrukking van de mate waarin een object voldoet aan programmatische prestatie-eisen. Waarde die met het hier bedoelde waardestellend onderzoek in beeld moet worden gebracht en dat plaats vindt in het kader van de herbestemmingsopgave krijgt inhoud als zij zichtbaar aanwezig kan blijven als informatiebron van historisch gebruik en/of gebeurtenissen. De voorwaarde van 'zichtbaar blijven' is essentieel en afgeleid van het spanningsveld dat in de Nota Belvedere is samengevat in de strategie 'behoud door ontwikkeling'. Daarin wordt het schrikbeeld van "... bevrozing van ontwikkelingen ..." geplaatst tegenover "...een rijke voedingsbodem [die cultuurhistorische informatie kan zijn] voor nieuwe initiatieven ...".<sup>85</sup>

In de bouwhistorische literatuur wordt de inhoudelijke definitie van 'waarde' onderscheiden naar 'beschouwingsniveaus' die leiden tot 'deelwaarden'. De Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek onderscheiden algemene historische waarde, ensemblewaarde, architectuurhistorische waarde, bouwhistorische waarde en waarden die voortkomen uit de gebruiksgeschiedenis. Bouwhistorici spreken van beschouwingsniveau.<sup>86</sup> De objectgerichte categorisering van waarde is niet direct over te zetten naar het stedenbouwhistorische onderzoek. Ensemblewaarde of stedenbouwkundige waarden worden in de context van bouwhistorisch onderzoek als een van de 'deelwaarden' benoemd, terwijl ze hier natuurlijk hoofddoel vormen. Wezenlijker is echter dat er niet alleen sprake is van beschouwingsniveaus, maar ook van een beschouwingsrichting. Bouwsubstantie kan in zijn vormgeving,

---

84 Van Dale: Determineren: De aard van iets vaststellen op grond van bepaalde kenmerken, in de biologie familie, geslacht en soort van een plant bepalen.

85 Feddes 1999, pp.17-18.

86 Hendriks en Van der Hoeve 2009, p. 19.

materialisering en samenstellingstechniek mede worden geïnterpreteerd en verklaard op grond van haar stedenbouwkundige context. Basis voor de beschouwingsrichting van de bouwhistoricus ligt in de bouws substantie zelf en is gericht op duiding van materiële bouwsporen naar ontstaan en gebruik. Als materie ontbreekt, kunnen geen bouwsporen worden afgelezen en niet worden geïnterpreteerd. Er is dan geen sprake van bouwhistorische informatie en dus geen waarde. Anders is het als vanuit de stedenbouw gekeken wordt naar de bouws substantie. Kenmerkend voor de vorm van het ruimtelijke stadsontwerp zijn elementen die ruimtelijk van aard zijn en de topografie van de stad bepalen, maar die alleen zichtbaar zijn als ook bouws substantie fysiek aanwezig is. De stadsplattegrond geeft daar uitdrukking aan door geen afzonderlijke gebouwen weer te geven, maar ruimtelijke patronen in de vorm van straten en pleinen. Verschillende delen van de stad worden met kleur van elkaar onderscheiden. Stedenbouwkundige elementen zijn rooilijnen, parcellering en bouwtypologie en de morfologie wordt gevormd door de samenhang van die elementen in een stedelijk weefsel dat wordt samengesteld door bouwblokken en openbare ruimte. Onderscheidend in dit overzicht zijn de ruimtelijke elementen die binnen de grenzen vallen van het privé domein. Deze elementen hebben elk een eigen ontwikkelingsdynamiek, waarbij Heeling (cs) nadruk legt op de 'taaiheid' van de stadsplattegrond, omdat de openbare ruimte veel minder snel verandert dan het privé domein. "Duurzaamheid van stedenbouw heeft dus in de eerste plaats betrekking op stedelijke structuren die in staat zijn op langere termijn veranderingen in het ruimtegebruik op te nemen", en als "...de stadsplattegrond in staat is steeds nieuwe vormen van gebruik en nieuwe vormen van culturele betekenisgeving te absorberen."<sup>87</sup> Op deze manier gedefinieerd, zijn stedenbouwkundige elementen niet fysiek van aard en alleen dan afleesbaar als bouws substantie aanwezig is. Wisseling van bouws substantie betekent niet dat ook het weefsel veranderen moet. De uiteenlopende manieren waarop stedenbouwkundige structuren worden beschreven, demonstreren die niet-fysieke aard van de elementen. Om juridische, kwantitatieve of functionele aspecten van stedenbouwkundige elementen in een grafische basis weer te geven, worden abstracte indices en parameters ingezet.<sup>88</sup>

---

87 Heeling cs 2002, p.168.

88 Om de concrete ruimtelijke vormgeving juridisch te karakteriseren, worden deelgebieden omkaderd en gecodeerd. De coderingen hebben betekenis voor het gebruik, fysieke status quo en de ontwikkelingsmogelijkheden. De definiëring en concretisering van deze beschrijvingsvorm vindt plaats in het bestemmingsplan. De omkaderingen volgen niet per definitie de contouren van de concrete bouws substantie. Om de concrete ruimtelijke vormgeving kwantitatief te karakteriseren, zijn indices gedefinieerd. De indices die voor de bebouwingsintensiteit of dichtheid zijn de Floor Space Index FSI, de Open Space Ratio OSR, de Ground Space Index GSI en de Eigendomsindex. Om het onderscheid tussen openbaar en privé in de kwantificering op te nemen, wordt onderscheid gemaakt tussen netto (privé) en bruto (openbaar met privé) bedragen. Het zijn elementen die per definitie abstract zijn en voor een deel alleen zichtbaar door middel van bouws substantie. Om stedenbouwkundige elementen functioneel weer te geven, worden dezelfde juridische omkaderingen gebruikt als hierboven bedoeld, of omkaderingen van fysieke bouws substantie. Om stedenbouwkundige elementen kwalitatief te classificeren, bestaan vele verbeeldingstechnieken, zoals in verschillende methodieken naar voren komen. Zie daarvoor de literatuurverwijzingen in paragraaf 2.04.

In de huidige opvattingen over de omgang met erfgoed wordt door bouwhistorici historische waarde hoger geacht dan herinneringswaarde. Herinneringswaarde heeft betrekking op zaken die niet origineel zijn maar naar het origineel gereconstrueerd. Voor bouwhistorici staat het adagium 'het originele materiaal op de originele plaats' voor de hoogst na te streven ethische houding. Teneinde de validiteit van dit adagium voor de stedenbouwkundige erfgoedzorg en daarom voor het stedenbouwhistorisch onderzoek te exploreren, is inzicht in de bron van het adagium en de essentie van de opvatting er achter noodzakelijk.

J.A.C. Tillema plaatst die bron in zijn "Schetsen uit de geschiedenis van de Monumentenzorg in Nederland" in de tijd vlak voor de oprichting in 1918 van de eerste versie van wat nu de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heet.<sup>89</sup> In een oproep om de opvattingen over restaureren te veranderen van een restaurerende praktijk van "herstelling in de geest van de eigen tijd" naar een conserverende praktijk waarin de historisch ontwikkeling beter wordt gerespecteerd en "behouden vóór gaat op vernieuwen", publiceerde de Nederlandse Oudheidkundige Bond in 1917 "Grondbeginselen en Voorschriften voor het behoud, de herstelling en de uitbreiding van oude bouwwerken". In die grondbeginselen stond al dat "herinneringswaarde van minder betekenis [werd] geacht en geeft zelden houvast voor het bepalen eener gedragslijn bij herstelling".<sup>90</sup> Jan Kalf, de eerste directeur van het Rijksbureau van de toenmalige commissie eindigde zijn voorwoord bij de publicatie van de Grondbeginselen met een vertaald citaat van zijn Franse collega Paul Léon: "Behouden gaat vóór vernieuwen".<sup>91</sup> Dit uitgangspunt uit de restauratiepraktijk heeft aan validiteit in de actualiteit nog niets ingeboet. Achter de toenmalige paradigmaverschuiving gaat een verschuiving schuil van kennis en onderzoekspraktijk van theoretische bouwkunsthistorische ontwikkelingen naar objectgebonden kennis van technische of bouwkundige aard. Datering en vormkarakteristieken leiden tot kennis en waardering van objecten die 'vóór gaat' op kennis van bouwkunsthistorische ontwikkelingen. Het is ook daarom dat bouwhistorici zoveel waarde hechten aan resterende materiële bouwsubstantie.

In overeenstemming met dit paradigma en evenzeer belangwekkend voor de koppeling van waarde aan materie zijn de criteria voor de waardebeoordeling gedefinieerd.

**Authenticiteit** wordt in de literatuur opgevat als een vorm van gaafheid. 'Gaafheid' moet daarbij opgevat worden in de dubbele betekenis van het woord. Gaaf is een gebouw dat "ongeschonden tot ons is gekomen".<sup>92</sup> Gaaf is ook een maat voor 'compleet in één stijl'. Die vorm van gaafheid zou slechts op gebouwen of ensembles van toepassing zijn

---

89 De Rijkscommissie voor de Monumentenzorg werd in 1918 geïnstalleerd. Tillema 1975, p.379.

90 Ibid., p.121.

91 Geciteerd uit de originele tekst van Jan Kalf: "Conserver vaut mieux que restaurer", uit Paul Léon, Les monuments historiques, conservation, restauration, Parijs 1917.

92 Stenvert en Van Tussenbroek spreken van "intrinsieke gaafheid", 2007, p.67.

als sprake is van één originele bouwperiode. In de praktijk kunnen ook bouwfasen van elkaar onderscheiden worden en in meer of mindere mate op deze vorm van gaafheid aanspraak maken.

**Zeldzaamheid.** Om uitspraken te doen over de 'uniciteit' van bouwdelen wordt referentiemateriaal ingezet. Iets is 'uniek' als er maar weinig voorbeelden van zijn of als de uitvoering van een uitzonderlijke (en dus ook zeldzame) kwaliteit is. Aan deze vorm van waarde zijn twee sporen te onderscheiden: (A) Waardestelling op grond van 'eigen' kenmerken binnen het object of gebied: de interne waardestelling en (B) Waardestelling op basis van referenties of contextuele waardestelling. De interne waardestelling (A) is sterk verwant aan de waardestelling op basis van authenticiteit. Aan de hierboven beschreven vorm van authenticiteit is ook een aspect van zeldzaamheid verbonden. De combinatie van gaaf en uniek verhoogt de cultuurhistorische waarde van een object of ensemble. Voor de contextuele waardebeoordeling (B) moeten referenties gezocht en vergeleken worden. Aan het zoeken van referenties en het vaststellen van de vergelijkbaarheid gaan verschillende vormen van onderzoek vooraf, zoals literatuuronderzoek, maar ook kennisvergaring door middel van interviews en terreinverkenning ter plaatse.<sup>93</sup>

De hier opgesomde karakteristieken en achtergronden leiden tot de vraag of stedenbouwkundige elementen overeenkomstig fysiek van aard zijn als bouwkundige elementen. Het onderscheid tussen architectuur en stedenbouw leidt daarom tot een voor het stedenbouwhistorische onderzoek en de stedenbouwhistorische waardestelling conflicterende situatie. De bouwhistorische waardestelling kan alleen betrekking hebben op fysiek nog aanwezige bouws substantie. De kern van die stelling is dat bouws substantie de sporen draagt van de bouwgeschiedenis en aan die bouws substantie betekenissen worden gehecht. Dat mechanisme wordt ondersteund door het adagium van de restauratiepraktijk waarin 'behouden gaat vóór vernieuwen'. Door zoveel als mogelijk origineel materiaal op de originele plaats te handhaven, kan inhoud gegeven worden aan dat adagium. Binnen die opvatting leidt 'reconstrueren van bouws substantie' tot andersoortige waarde die louter op interpretaties van niet meer aanwezige bouws substantie berusten. "Lastiger", zeggen Hendriks en Van der Hoeve, wordt het als het om "immateriële waarde" gaat en dat gelijk stellen aan 'herinneringswaarde'.<sup>94</sup> Die interpretaties maken weliswaar deel uit van het bouwhistorische onderzoek, maar dienen alleen voor de vaststelling en de prioritering van erfgoedwaarde waarvan de sporen nog zijn aan te wijzen in concreet nog aanwezige bouws substantie.

---

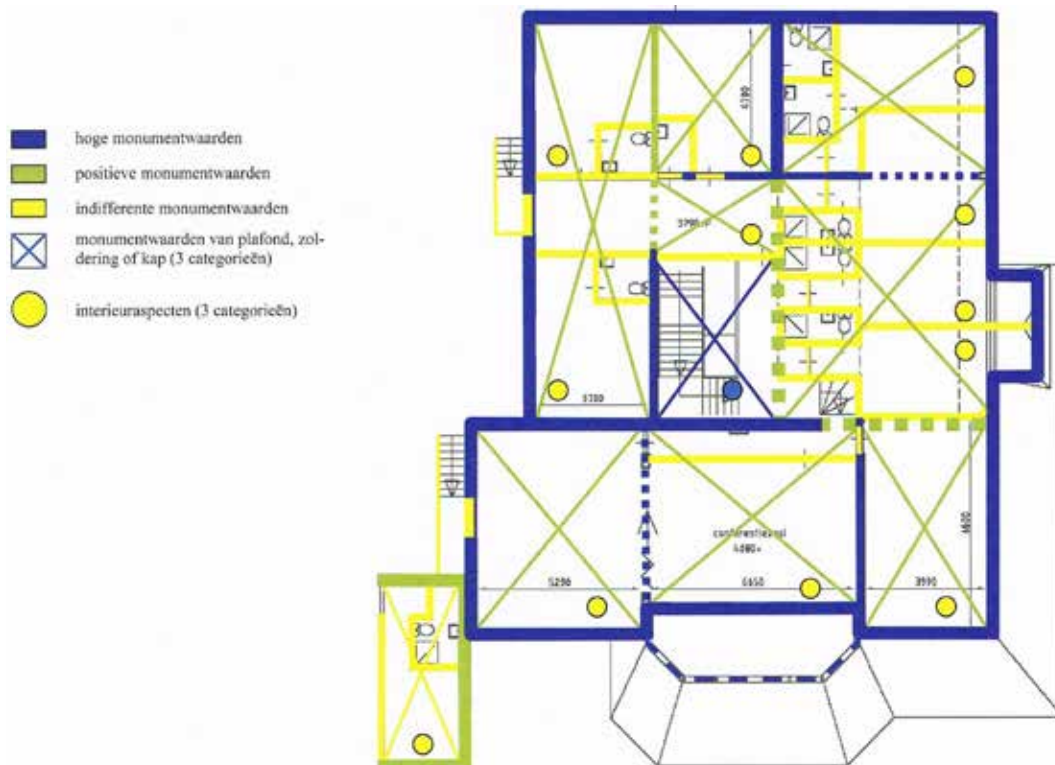
93 Deze criteria zijn voor dit onderzoek gelegd naast het systeem van waardering van archeologische vondsten. Het systeem is uitgebreider en bevat naar definiëring van waarde ook Criteria en daaraan gekoppelde parameters. Zie Deeben 1999.

94 Ibid., p. 21.

In de stedelijke omgeving heeft een stratenpatroon of een plek echter ook nog authentieke erfgoedwaarde als de bebouwing aan die straten of plekken is gewijzigd. Bebouwing aan historische stratenpatronen werd en wordt niet herbouwd uit historische overweging, maar opnieuw opgezet, omdat het stedelijke programma veranderde als gevolg van economische of maatschappelijke ontwikkelingen. De maatschappelijke status van de juridische grens tussen openbaar gebied en privé-eigendom speelt daarbij een sterke rol. Het is een natuurlijke ontwikkeling die per definitie behoort tot de dynamiek van de stedelijke ontwikkeling. Dat betekent dat die ruimtelijke elementen als hierboven omschreven, die topografisch nog wel aanwijsbaar zijn aan de hand van aanwezige, maar mogelijk niet authentieke bebouwing, toch deel kunnen uitmaken van de stedenbouwhistorische waardestelling. In het vervolg van dit proefschrift zullen manieren worden geëxploreerd waarop deze abstracte elementen in de getekende verbeelding van de waardestelling kunnen worden vormgegeven.

### **Waarde prioriteren en documenteren**

Het document van de waardestelling bestaat uit een redactioneel deel en een kaart en bevat uitspraken over de waarde van een gebouw of complex. Bouwhistorici spreken van prioritering in de betekenis van classificatie van monumentwaarde. Daarvoor gebruiken zij een kleurcodering bestaande uit drie kleuren: blauw voor hoge monumentale waarde, groen voor positieve monumentale waarde en geel voor indifferente waarde.



Figuur 3  
Kleurschema bouwhistorisch waardestelleg, Hendriks en Van der Hoeve 2009, p. 21.

De classificatie heeft betrekking op de sturing die daarvan uit moet gaan bij de behandeling van bouwdelen in geval van restauratie of transformatie. Hoge monumentale waarde (blauw) staat voor noodzakelijk behoud, groen voor wenselijk behoud en voor geel gecodeerde bouwdelen is aanpassing of vervanging mogelijk.<sup>95</sup> Uit het cartografisch onderzoek naar de mogelijkheden zal blijken of deze codering ook voor de stedenbouwkundige waardestelling bruikbaar is. Voor de documentatie van naar waarde ingeschaalde onderzoeksgegevens is in het bouwhistorisch onderzoek een systeem van grafische representatie ontwikkeld, dat is gebaseerd op de topografie van 'nog resterende materie op locatie' en de historische interpretatie daarvan. De cartografische informatiedrager bij bouwhistorisch onderzoek bevat drie soorten informatie:

- 1 de topografie van de primaire bron
- 2 de waardering van onderdelen in cultuurhistorisch opzicht
- 3 de prioritering van de opgetekende waarde.

In het kader van de doelstelling om een brug te slaan tussen onderzoek en ontwerp is de tekening op verschillende manieren een essentieel middel. De waardestellingsrepresentatie-tekening heeft daarom de topografie als onderlegger. Ook voor het overbrengen van onderzoeksinformatie aan de stedenbouwkundig ontwerper is de tekening van essentieel belang. Omdat cultuurhistorische waarden niet exclusief gehecht kunnen worden aan materiële restanten van stedenbouwkundige elementen in de locatie moeten andere manieren van waardering van cultuurhistorie en andere manieren van representeren worden gevonden.

---

## § 2.4 Theoretische context: Pijler 2: De Kern van de Stedenbouw in het Perspectief van de Eenentwintigste Eeuw

---

De serie publicaties die resultaat is van het Delftse onderzoeksprogramma 'De Kern van de Stedenbouw in het Perspectief van de Eenentwintigste Eeuw' vormt de tweede theoretische basis voor het stedenbouwhistorisch onderzoek in dit proefschrift. Onderzoekers en auteurs hebben met deze serie beoogd om "terug te keren naar de kern van de discipline en [...] de grondslagen ervan opnieuw te definiëren".<sup>96</sup> In deze serie (in het vervolg de Kern) wordt de 'architectuur van de stad' opgevat als een unieke samenkomst van motieven en vormen die bestudeerd moet worden door haar te ontleden en betekenislagen zorgvuldig af te pellen. De ontleding van de stedelijke structuur in 'territoriale en functionele lagen' en vervolgens in 'systemen of aspecten'<sup>97</sup> en een onuitputtelijke reeks aan 'elementen'<sup>98</sup>, geven zicht op een veelheid aan factoren en omstandigheden van ontstaan en ontwikkeling. In de kern wordt steeds de gehele stad als uitgangspunt genomen en de denkbeeldige ontleding heeft tot doel om daarin lagen van betekenis te duiden. Elke combinatie van deze stedelijke aspecten in elk aangehaald voorbeeld is uniek en getuigt van een steeds veelzijdiger stedelijke rijkdom. In deze divergerende 'beweging' past de toevoeging van een nieuwe betekenislaag die ontstaat als de structuren uit de historische industriële ontwikkeling functioneel 'ontmanteld' worden en ruimtelijk onderdeel gaan uitmaken van het openbare stedelijke gebied.

---

96 Heeling cs., 2002, achterflap.

97 Deze begrippen hebben betrekking op de 'onderdelen' van de lagen die zijn gespecificeerd in *Het ontwerp van de Openbare Ruimte en Stedenbouwkundige regels voor het Bouwen*.

98 Het begrip 'elementen' is door auteur gekozen voor alle concrete voorbeelden die in stedenbouwkundige situaties worden beschreven, om later te gebruiken in de fase van de analyses ten behoeve van de waarderepresentatie in hoofdstuk 5.





Figuur 4

De vier publicaties van het onderzoeksprogramma "De Kern van de Stedenbouw in het Perspectief van de Eenentwintigste Eeuw."

Vóór het verschijnen van de Kern bestond voor het beschrijven en analyseren van stedelijke structuren en stijlen een traditie van theorieën en methodieken die dateert van na de Tweede Wereldoorlog. In de naoorlogse ontwikkeling van de stedenbouwdiscipline zijn verschillende kennistheorieën geformuleerd en uitgewerkt tot methodieken die in de toenmalige actuele stand van de kennis en inzicht van het stedenbouwkundig onderzoeken en ontwerpen een meer of minder vaste plaats innamen.<sup>99</sup> Dat gold ook voor het onderwijs in dit vakgebied. Met het didactische doel "om het stedenbouwkundig ontwerpen te ontwikkelen", hebben John Westrik en Hans Büchi in 1989 een aantal van die methodieken tot een verzameling bijeengebracht en geplaatst in de context van de toen actuele stedenbouwopgave.<sup>100</sup> Zij plaatsen "stedebouwkundige ontwerpmethoden" in een evolutionair drieluik van methodologie (Bos en Capella), operationaliteit (Westrik) en repertorium (diverse auteurs).<sup>101</sup> De voorbeelden van Westrik en Büchi zijn vooral in de jaren '60 en '70 tot stand gekomen. In het boek staan achtereenvolgens (maar hier in chronologische volgorde vermeld) de Ontleenmethode van Christopher Alexander's (1964), de Stadsanalyse van Kevin Lynch (1960), de Concise Townscape van Gordon Cullen (1971), de SAR Weefselmethode van John Habraken (1973), de Pattern Language ook van Christopher Alexander (1977), de Milieudifferentiatie van Taeke de Jong (1978), het Vormconcept van Jan Heeling (circa 1979) en de Drie-sporen-methode van Hinse en Marks voor Zoetermeer (circa 1982). Elk van deze 'ontwerpmethoden' is gebaseerd op waarneming in de bestaande stad en heeft daarmee ook betekenis als analysemethode. Dat sluit aan bij wat Westrik opmerkt over de inzet van de methoden die niet alleen tot doel hebben "om plannen te maken", maar ook om "ruimtelijke kwaliteiten aan te geven".<sup>102</sup>

- 
- 99 Voor de theorie van Lynch is in 1973 onder verantwoordelijkheid van prof. Habraken de publicatie 'De Methode Lynch' samengesteld als samenvatting van *The image of the city*. Daarmee is de theorie tot de 'Methode Lynch' samengebond. Ook in Eindhoven werd in 1976 onder leiding van de destijds aan de TH Eindhoven verbonden beeldend kunstenaar William Graatsma de 'Townscape' en de 'Serial Vision' van Gordon Cullen gepresenteerd in een tentoonstelling en een kleine catalogus waarmee de theorie als de 'Methode Cullen' werd geïntroduceerd.
- 100 Westrik en Büchi, 1989.
- 101 Het boek is gepubliceerd vóór de spellingwijzigingen van 1996. Tot die tijd was de spelling van stedenbouw zonder 'n'.
- 102 Westrik en Büchi, p.IX.

Vóór Westrik en Büchi zijn vele publicaties verschenen die als methodiek minder publiciteit hebben gekregen, omdat ze of een te regionale betekenis hadden, zoals de Ortsbildinventarisatie van Knoepfli (1976), of omdat de notatiewijze te complex was, zoals bij de Angewandte Entwurfsmethodik für Architekten van Jürgen Joedicke (1984). Voor de volledigheid horen ze wel thuis in dit overzicht. Na Westrik en Büchi verschenen nieuwe voorbeelden van Casper van der Hoeven en Jos Louwe (1985), Frits Palmboom (1987), Leen van Duin (1989), de aan Joedicke verwante methode van Gert Urhahn en Miloš Bobić (1994), bureau DE LIJN B.V. in combinatie met Architectuur Lokaal (Rein Geurtsen 1999) en Clemens Steenbergen (2008).

De ontleding uit de Kern biedt de mogelijkheid om stedelijke structuren te duiden en uit te leggen als een unieke samenkomst van motieven en vormen. Bouwhistorici spreken van een 'bottom up' benadering.<sup>103</sup> Dat is wezenlijk anders dan de benadering waarbij de stedelijke structuur vanuit een theorie (van analyse of ontwerp) wordt geanalyseerd en typologisch geduid (top down). Kenmerkend voorbeeld is de benadering van Habraken die een bestaande situatie abstraheerde tot een alles beschrijvend ruimtelijk patroon (weefselmodel) en vervolgens alles wat daar niet in paste, definieerde als een al of niet regelmatige "afwijking" van dat alles omvattende patroon.<sup>104</sup> Het beeld dat in de Kern wordt opgeroepen waarin de 'afwijking' te duiden is als een betekenislaag die in een bepaalde tijd om bepaalde redenen over de stedelijke structuur is gelegd, is kenmerkend en illustratief voor het verschil in benadering. In de Kern komen wel voorbeelden van 'ontwerpmethoden' voor, maar worden niet als dragers van de kennis gepresenteerd zoals dat bij Westrik en Büchi het geval was. De verwijzingen naar methodieken zijn daarom zeldzaam in de Kern. Zo wordt de op historische geografie gebaseerde analyse van Frits Palmboom genoemd onder de "Typologie van Stadsplattegronden"<sup>105</sup> en worden wel werkwijzen genoemd van Kostof en Bacon, maar niet nader uitgewerkt. Van de theorieën van Kevin Lynch staat slechts één aspect genoemd en verwerkt in hetzelfde typologieënhoofdstuk.<sup>106</sup>

---

103            Zoals werd bevestigd door Jan van der Hoeve en Ronald Stenvert tijdens verschillende gesprekken die auteur met hen heeft gevoerd in de periode van 2009 tot 2012.

104            Een niet-thematische ruimte of bebouwing. Zie publicatie SAR 73 uit 1973.

105            Heeling cs., 2002, pp.120-121.

106            Ibid., pp.113-162.

## § 2.4.1 Lagen, systemen en aspecten: Stadslagen

---

In de vier publicaties van de Kern wordt de stad gerepresenteerd als een stapeling van denkbeeldige lagen (in het vervolg aangeduid als 'stadslagen') waarmee fysieke en functionele structuren uiteengelegd en bestudeerd kunnen worden. In de stadsplattegrond cumuleren alle te onderscheiden lagen die ruimtelijk van aard zijn. De fysiek-ruimtelijke situatie wordt gerepresenteerd in twee afzonderlijke lagen door onderscheid te maken tussen publieke en private gebieden: openbare ruimte en bebouwing van 'eilanden'. In de functioneel-ruimtelijke situatie worden publieke en private ruimten samen genomen en wordt de verdeling van gebruik over de ruimte gerepresenteerd. De ondergrond is een gegeven waardoor de plattegrond in de initiële fase sterk wordt bepaald. Na de ontstaanssituatie ontwikkelt de ondergrond zich tot drager van systemen waardoor de ontwikkeling en transformatie sterk worden beïnvloed. De stadsplattegrond is als eigen laag in de serie opgenomen om te benadrukken dat "de stadsplattegrond het belangrijkste integrerende document" is waarin alle manipulaties binnen de stedenbouwkundige structuur samen komen.<sup>107</sup>

Naast de stadsplattegrond als resultante van bewerking zijn structuurplannen en bestemmingsplannen regulerende documenten in de stedenbouwkundige discipline waarin ontwikkelingen in de tijd gestuurd worden. In de Kern komen die ontwikkelingen en de 'factoren en omstandigheden' waaronder ze plaatsvinden uitgebreid aan de orde. Dit feit vormt een belangrijk uitgangspunt voor cultuurhistorische waarden die in de ruimtelijke structuur van de stadsplattegrond zijn te onderscheiden. Die waarden moeten zich kunnen manifesteren als constanten in de stadsplattegrond waarbij het "integrerende en creatieve vermogen van de stedenbouwkundig ontwerper moet gelden om [...] alle verschillende motieven tot een afgewogen compositie van de stadsplattegrond" te behouden.<sup>108</sup>

Het onderzoek van de cases in dit proefschrift wordt op basis van de determinerende stadslagen uit de Kern gestructureerd, zodat aangesloten kan worden bij de achterliggende en wetenschappelijk verantwoorde stand van de kennis van de stedenbouwdiscipline. Daarmee worden algemene uitgangspunten van volledigheid en universaliteit nagestreefd.

In de geest van de Kern en haar flexibele systematiek wordt het overzicht van stadslagen gehanteerd als een werkwijze die toelaat dat voor de specifieke situatie van Strijp-S en Zlín relevante stadslagen en 'systemen en aspecten' worden aangepast voor de structuurbeschrijvingen van de specifieke morfologische situatie.

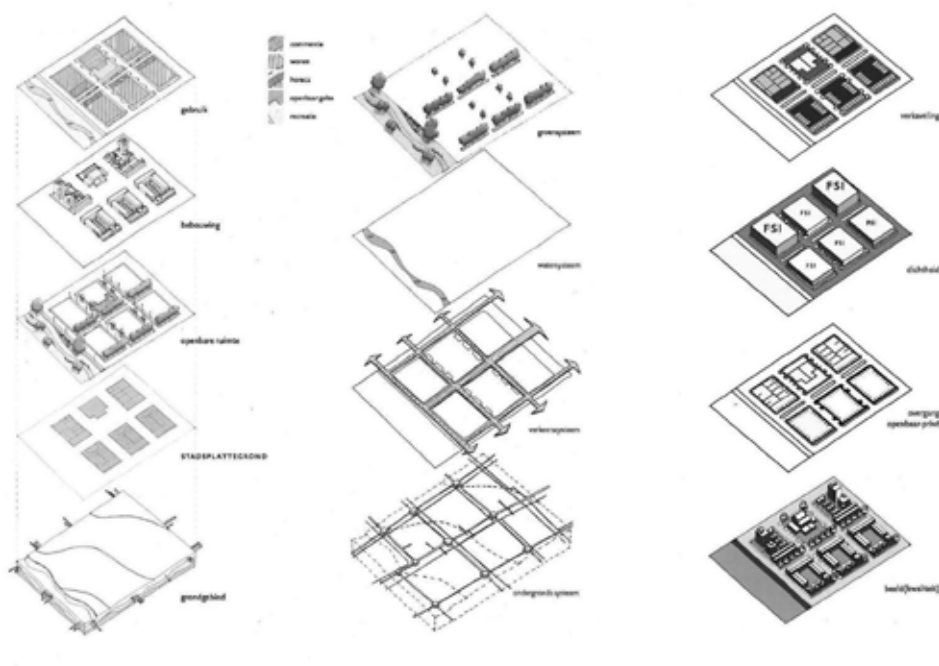
---

107  
108

Heeling 2002, p.20.  
Ibid.

## § 2.4.2 Stadslagen en elementen

Op het elementaire niveau (nadat de systematiek van stadslagen en 'systemen en aspecten' is uiteengezet) wordt in de Kern voor een uiteenlopende reeks van stedenbouwkundige situaties beschreven hoe 'motieven en vormen' samenkomen. 'Vormen' staan voor de fysieke verschijning van elementen en 'Motieven' (of 'factoren en omstandigheden van ontstaan en ontwikkeling') voor cultuurhistorische betekenissen die aan die fysieke verschijning gehecht kunnen worden. Elementen zijn in dit proefschrift in reeksen geïnventariseerd uit de teksten van de Kern en met behulp van stadslagen en 'systemen en aspecten' gecategoriseerd, zodat koppeling tussen deze twee grootheden inzichtelijk kan worden gemaakt door middel van een grafisch systeem: een systeem voor grafische representatie van cultuurhistorische waarden gekoppeld aan de topografie van een situatie.



Figuur 5

Stadslagen respectievelijk voor de Stadsplattegrond, Openbare Ruimte en Bebouwing ontleend aan de corresponderende delen van De Kern.

In de eerste drie delen van de Kern zijn deze drie reeksen gepresenteerd als basis voor de beschrijving van voorbeelden en ontwikkelingen. De stadslagen links vormen de algemene ‘kapstok’. Van de lagen ‘openbare ruimte’ en ‘bebouwing’ zijn uitwerkingen opgetekend in de delen 2 en 3 van de Kern.

Om tot het detailniveau van de lagen door te dringen is in hoofdstuk 5 een inventarisatie uitgevoerd van elementen die vermeld worden in de toelichtende teksten van de stedenbouwkundige situaties in de Kern gepresenteerd worden. Dat elementaire niveau bestuderen is niet alleen nodig omdat “de beschrijvingen [van de systematiek] alles behalve volledig” zijn<sup>109</sup> of omdat het aantal systemen groter is dan de in Het Ontwerp van de Openbare Ruimte genoemde vier systemen<sup>110</sup>, maar ook omdat de systematiek van waardestelling conform de Richtlijnen Bouwhistorische Onderzoek van onderop wordt opgebouwd en dus begint bij het elementaire niveau.

### § 2.4.3 Hulpwetenschappen

---

In de inleiding van Het Ontwerp van de Stadsplattegrond is sprake van een “beschrijving van die aspecten van het vakgebied [...] die boven zijn komen drijven als elementen die wezenlijk zijn gebleken voor de stedenbouwkundige discipline”. Om tot een goed begrip te komen van de “complexe opeenstapeling die de ontwikkeling van het vak is”, biedt het concept van stadslagen een diversiteit aan ingangen. Daarmee worden “aspecten van het vakgebied” zichtbaar gemaakt die deel blijken uit te maken van diverse en sterk uiteenlopende wetenschapsgebieden. Expliciet worden “relaties met andere vakgebieden” ter discussie gesteld.<sup>111</sup> Zo hoort de bestudering van de relatie tussen het ‘grondvlak’ en de ‘stadsplattegrond’ tot de vakgebieden van historische geografie, geologie en kadastrale geschiedenis. Voor andere relaties tussen en eigenschappen van aspecten uit de verschillende stadslagen worden elementen uit de sociologie, antropologie en bestuurlijke, juridische en technische wetenschappen ingezet. Conclusie is dat stedenbouwkunde een discipline is waarin veel vakgebieden bij elkaar komen. De stedenbouwkundige discipline houdt zich bezig met het huisvesten en ruimtelijk organiseren van het geheel aan maatschappelijke activiteiten van wonen, werken, recreëren, verkeer en het openbare leven. Daarom zijn er weinig wetenschappen die niet direct of indirect input leveren voor de inrichting van de ruimte.

---

109 Meyer 2006, p.31.

110 Ibid.

111 Heeling 2002, p.31.

Stedenbouwkunde is dus een kennisdomein waarin vele wetenschappen samenkomen, maar er zijn categorieën met meer of minder afstand tot de kern van de discipline. Van Bommel introduceerde in dit verband de term ‘hulpwetenschappen’ om aan te geven dat afstandelijker kennisdomeinen kunnen worden aangesproken om praktische deelproblemen op te lossen ter aanvulling op het complete domein van de bouwhistorische kennis.<sup>112</sup> De basiskennis die is neergeslagen in de Kern geeft aan datzelfde principe op veel plaatsen uiting. Omdat de casuïstieke invulling in dit proefschrift is gericht op industrieel erfgoed wordt hier een beroep gedaan op het vakgebied van de ‘Industriële Archeologie’.

Voor het doen van onderzoek in retrospectief, wat stedenbouwhistorisch onderzoek per definitie ook is, geldt hetzelfde. Van Bommel spreekt in zijn wetenschappelijke analyse van het Bouwhistorisch Onderzoek van het inroepen van “gespecialiseerde collega’s, hulpwetenschappers” voor onderzoek dat buiten het strikt bouwkundige werkkerrein valt. In het objectgerichte onderzoeksgebied waarin de bouwhistorici zich bewegen, is naast de kennisdomeinen van Bouwkunde en Bouwkunst de inzet van ‘hulpwetenschappers’ echter beperkt.

Taverne wees er al op dat “de studie van de stad als een concrete, tastbare vorm van straten, pleinen en bouwwerken [...] in niet onbelangrijke mate is aangewezen op andere hulpwetenschappen, zoals bijvoorbeeld de historische geografie en bodemkunde, die [ook nog] slechts op incidentele wijze theoretische veronderstellingen met concrete gegevens kunnen onderbouwen en bevestigen.”<sup>113</sup> De omvang van de ‘hulpvraag’ is zelf ook onderwerp van discussie. De bouwhistorici Stenvert en Van der Hoeve stellen zich de vraag “hoe ver de bouwhistoricus moet gaan met hulpwetenschappen om zijn werk niet disproportioneel uit te breiden”. Zij zien die hulpvraag graag beperkt en blijven bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de bouwkundige en bouwkunstige onderzoeksopgave.<sup>114</sup>

Ten behoeve van het stedenbouwhistorisch onderzoek wordt hier een korte verkenning gedaan van mogelijk nuttige en direct te betrekken ‘hulpwetenschappen’. Theorie (inclusief stedenbouwtechniek) en Geschiedenis van Architectuur en Stedenbouw en het sterk daarmee samenhangende Cartografie vormen de basiswetenschappen van de stedenbouwkundige discipline. Die kunnen echter niet los worden gezien van vakgebieden die ‘wezenlijk zijn voor de stedenbouwkundige discipline’, maar op iets grotere afstand staan. Nijhof heeft het vakgebied van de industriële archeologie duidelijk in verband gebracht met industrieel erfgoed.<sup>115</sup> Hij definieert industriële

---

112 Van Bommel 2008, p.29.

113 Taverne, 1978, p.14.

114 Zoals werd bevestigd door Jan van der Hoeve en Ronald Stenvert tijdens verschillende gesprekken die auteur met hen heeft gevoerd in de periode van 2009 tot 2012..

115 Nijhof gaf zijn boek Monumenten van bedrijf en techniek (1978), waarmee hij restanten van de Nederlandse industriële geschiedenis op de erfgoedagenda zette, de ondertitel ‘Industriële archeologie in Nederland’ mee.

archeologie als “het gezamenlijke studieterrein van wetenschappelijke disciplines met betrekking tot de fysieke overblijfselen van verouderde vormen van bedrijf en techniek”.<sup>116</sup> Industriële archeologie is een waarachtige hulpwetenschap voor stedenbouwhistorisch onderzoek van industrieel erfgoed, omdat in het casuïstieke deel van dit proefschrift vooral dat vakgebied een belangrijk, maar onbekend kennisdomein is gebleken.

De gedachte van Nijhof wordt in dit proefschrift doorgetrokken, met dien verstande dat de definiëring aanpassing behoeft als gevolg van de beoogde stedenbouwkundige doelstellingen. In de eerste plaats spreekt Nijhof van ‘fysieke restanten’. In het vervolg zal dit voor het stedenbouwhistorisch onderzoek geen houdbaar deel van de definitie blijken te zijn, omdat stedenbouwkundige structuren op zich niet fysiek zijn. In de tweede plaats wordt in de definitie niet gesproken over industriële processen en industriële logistiek als basis voor vorm en ordening van bouwrestanten, terwijl daarin de essentie van de hier gezochte ‘hulp’ ligt. Op de derde plaats zal op basis van hierna aan te halen bedrijfslogistieke theorie blijken dat ‘... vormen van bedrijf ...’ niet per definitie verouderd behoeven te zijn. In het kader van het stedenbouwhistorisch onderzoek van industrieel erfgoed spelen bedrijfslogistieke processen een bepalende rol voor de ruimtelijk organisatie van het industrietrein.

Tot op zekere hoogte is het ‘leven’ op het industrietrein analoog aan het openbare leven en de daarbij horende wetten en tradities van sociale interactie. Mensen vervullen verschillende rollen in het bedrijfsproces en zijn daarvoor in meer of mindere mate beweeglijk op het terrein. Pauzeren en individuele of gemeenschappelijke communicatie vinden op het terrein plaats. Het decor van het sociale en functionele leven is niet de stadskern, maar de fabriek als kern tussen de woonbuurten. Deze analogie is een perspectief dat van invloed is op de stedenbouwkundige analyse, maar strookt niet vanzelfsprekend met het bedrijfsdoel. Dat doel is niet om ruimte te scheppen voor maatschappelijke processen, maar voor bedrijfsprocessen die met een strikt beginsel van efficiency zijn gebaseerd op techniek met als doel het genereren van omzet en winst. Bedrijfskundige kennis geeft zicht op de prioriteiten die voor bedrijven verschillend kunnen zijn. In onderstaand overzicht (schema 2.01) is daarom een aantal bedrijfsmatige aspecten uiteengelegd die van belang zijn voor een goed begrip van bedrijfsmatige processen. Aan die aspecten zijn in dit schema wetenschappen en kennisdomeinen gekoppeld waarin die aspecten worden bestudeerd.

De hier bedoelde aspecten zijn omwille van systematische exploratie ontleend aan actuele onderzoekskaders. De auteurs Treacy en Wiersema<sup>117</sup> onderscheiden bedrijfstypen in drie categorieën. Zij baseren dat op bedrijfskundige kenmerken waarmee typen bedrijven zich van elkaar onderscheiden en waarmee zij ook hun

116  
117

Ibid. p.17.  
Michael Treacy en Fred Wiersema (1997) zijn auteurs van een invloedrijke theorie over waardepositie van marktleidende bedrijven waarmee bijvoorbeeld Berenschot zich profileert.

geprioriteerde kwaliteiten inzetten voor hun 'unieke marktpositie'.<sup>118</sup> Met een projectie van die theorie op de casuïstiek van dit proefschrift behoren 19de en vroeg 20ste eeuwse productiebedrijven in de categorisering van Treacy en Wiersema onder het type 'productie-efficiënte bedrijven'. Een 'oud' (maar niet verouderd) bedrijf als Ford wordt ten voorbeeld gehouden voor de zuiverheid van dit type bedrijf in haar pionierstijd. De kenmerken van dergelijke productie-efficiënte bedrijven worden hier in een denkbeeldige bedrijfskundige gelaagdheid gethematiseerd en in prioriteitsvolgorde geplaatst. Voor bedrijven van een ander type zullen de prioriteiten anders liggen en daarmee zullen ook andere kennisdomeinen dominant (kunnen) zijn. Het schema toont aan dat bedrijfsdoelen gedifferentieerd kunnen zijn waarin ook vestigingsfactoren en sociale processen een rol spelen. Henry Ford heeft daarin de weg gewezen en Anton Philips heeft dat herkend en in praktijk gebracht. Daarin schuilt een belangrijke reden om de bedrijfsgeschiedenis van Philips op al deze thema's te bestuderen en een emblematische referentie te selecteren.

Industriële thematieken in prioriteitsvolgorde voor productie-efficiënte bedrijven	
<b>Productieproces</b>	
Het productieproces	Industriële archeologie, scientific Management, procestechiek (integrated industry), werktuigbouwkunde
Integratie van productieprocessen, toelevering en afzet	Bedrijfskunde, industriële archeologie en bedrijfseconomie
<b>Ondernemerschap</b>	
Innovatie	economie en (kennis-) management
Integratie van productieprocessen en onafhankelijkheid	Industriële archeologie, industriële ecologie
<b>Vestiging en vestigingsfactoren</b>	
Personeelsaanbod	Economie en sociologie demografie
Bereikbaarheid en transportmiddelen	Verkeerskunde en logistiek
Ruimteaanbod en terreininrichting	Planologie, historische geografie
Aanwezigheid van grondstoffen	Fysische geografie
<b>Sociale processen en verhoudingen op het fabrieksterrein</b>	
Arbeidsvoorwaarde en -omstandigheden	Sociale geschiedenis
Arbeid en persoonlijke ontwikkeling	Sociale geschiedenis, antropologie (oral history), foto-interpretatie
Bijzondere gebeurtenissen	Antropologie (oral history), foto-interpretatie

Tabel 1

Industriële thematieken in prioriteitsvolgorde voor productie-efficiënte bedrijven volgens Treacy en Wiersema (1997). (Schema auteur op basis van samenvatting Treacy en Wiersema)

118 Treacy en Wiersema maken onderscheid tussen typen 'productie-efficiënte bedrijven', 'kostenefficiënte bedrijven' en 'bedrijven met klantgerichte efficiency'. Treacy en Wiersema (1997, pp.35-49).



## Industriële archeologie

Begrip van industriële productieprocessen en industriële logistiek is voor een van oorsprong 'productie-efficiënt' bedrijf een essentieel kennisdomein dat leidt tot verklaringen van de morfologie van het industrieterrein. De definitie van dat deel van de industriële archeologie dat interessant is voor het stedenbouwhistorisch onderzoek luidt daarom: "het gezamenlijke studieterrein van wetenschappelijke disciplines die inzicht geven in bedrijfsprocessen en logistiek voor zover zij van invloed zijn op de ruimtelijke ordening van industrieel erfgoed op een locatie".<sup>119</sup>

Deze definitie geldt in 'optima forma' voor complexe typen van industrie uit de late 19de en vroege 20ste eeuw.<sup>120</sup> Met de komst van specifieke bouwtechnieken konden delen van een productieproces beter gehuisvest worden in specifiek vormgegeven gebouwen en dat betekende een groeiende diversiteit aan bouwtypen op het fabrieksterrein. Die diversiteit betekende ook de aanleg van transport- en andere technische installaties en daarmee ontstond een expressieve industriële 'technische' omgeving. Die diversiteit betekende ook dat de dynamiek van zich uitbreidende of wijzigende productie of productietechnieken sterker afleesbaar was in de buitenruimten op het fabrieksterrein. Slopen en verbouwen was aan de orde van de dag. Locaties van industrie uit die tijd hebben nog een 19e eeuws karakter waardoor de industriële logistiek afleesbaar is van gebouwen en installaties. De kwalificatie '19e eeuws' is spreekwoordelijk geworden voor apparaten en machines die hun werking aan de buitenkant laten aflezen. In De Geschiedenis van de Techniek beschrijft Harry Lintsen deze karakteristieken uitvoerig en benoemt de hier bedoelde expressie van functionaliteit.<sup>121</sup>

Die complexiteit van ruimtelijkheid en fasering wordt in dit proefschrift opgezocht omdat ook voor de stedenbouwkundige structuur geldt wat de bouwhistorici stellen: "een complexe casus geeft meer en veelsoortiger informatie dan een voorbeeld dat 'aus einem Guss' is ontstaan".<sup>122</sup> De conclusie luidt dat de stadslagen van 'gebruik', 'bebouwing' en 'openbare ruimte'<sup>123</sup> ook toepasbaar zijn op het kennisdomein van de industriële archeologie, omdat uitleg over vorm en samenhang van stedenbouwkundige aard kunnen worden geanalyseerd die ooit door industriële processen werden gestuurd.

- 
- 119 Deze definitie is door auteur geconstrueerd uit literatuurstudie en gesprekken met prof. Harry Lintsen van TU Eindhoven.
- 120 Voor deze datering van Nederlandse ontwikkelingen legt Oosterhoff aan de 'voorzijde' een historische scheiding halverwege de 19e eeuw bij de (late) industrialisatie en de ontwikkeling van nieuwe bouwtechnieken. Aan de 'achterzijde' was de 2de Wereldoorlog een belangrijke factor met de daarop volgende omslag van een secundaire naar een tertiaire economie.
- 121 Lintsen (red.) Deel I t/m VI, resultaat van een onderzoeksproject uit de jaren '90 aan de TU in Eindhoven.
- 122 Zoals werd bevestigd door Jan van der Hoeve en Ronald Stenvert tijdens verschillende gesprekken die auteur met hen heeft gevoerd in de periode van 2009 tot 2012.
- 123 Heeling cs. 2002, pp.18-20.

## Industriële processen in de literatuur

In de relatie tussen de fenomenen industrie en bouwkunstgeschiedenis staat het sociaal-maatschappelijke programma van de openbare ruimte tegenover het commercieel industriële programma van het private fabrieksterrein. In dit proefschrift is (een deel van) de industriële archeologie de dominante hulpwetenschap voor de bestudering van de ruimtelijke ordening van het industriële complex.

Het ligt om die reden niet voor de hand om een historiografische analyse te maken van de relatie van deze fenomenen in de bouwkunsthistorische literatuur. Redenerend vanuit een commercieel industrieel programma zijn niet de bouwkunsthistorische ontwikkelingen, de protagonisten of de emblematische (zo niet iconische) voorbeelden dominant, maar de industriële techniek en als afgeleide daarvan de pragmatiek van de ruimtelijke inrichting die per (commerciële) definitie de ruimtelijke beperking kende van de te verwerven gronden.

Een quick-scan langs de bouwkunsthistorische literatuur<sup>124</sup> leert dat de benadering van de aanwezigheid en de vormgeving van industrie in de stedelijke omgeving wordt bestudeerd vanuit het sociaal-maatschappelijke stedelijke programma. Industriële geschiedenis van dat type is in bouwkunsthistorisch opzicht terug te vinden bij auteurs als Bacon, Banham, Frampton, Giedion, Kostof, Mumford, Pevsner en Posener. In 1970 kwam Nikolaus Pevsner met zijn 'History of Building Types' waarin hij een speciaal hoofdstuk 'Factories' opnam.<sup>125</sup> Hij koos zijn onderwerpen uit de veelal vroege voorbeelden van fabrieken in traditionele gebouwtypen. Hij gaat in dat boek nog niet in op de relatie tussen industriële processen en gebouwvorm en ruimtelijke inrichting van het fabrieksterrein. Alleen voor het voorbeeld van Ledoux in Arc-en-Senang benoemt hij de sterke geometrische ruimtelijke ordening, maar die is classicistisch van opbouw en heeft met industriële techniek weinig te maken. In een ander werk gaat hij wel in op die relatie en spreekt hij van "Engineering and Architecture" in het hoofdstuk "The Modern Movement before nineteen-fourteen".<sup>126</sup>

Het ligt eerder in de reden om informatie over typologie, maatvoering en relaties van functieonderdelen te zoeken in technische literatuur, richtlijnen of normen. Tot dat type literatuur behoren bijvoorbeeld "De menselijke maat" van Lex Haak e.a. en de "Architect's Data" of "Bauentwurfslehre" van Neufert.<sup>127</sup> In dat laatste werk wordt onder het hoofdstuk 'Industrial Buildings' een wel heel korte uiteenzetting gegeven over 'layout of multiple unit developments & estates'.<sup>128</sup>

- 
- 124 Een zeer korte quick-scan, omdat een omvangrijkere thematische analyse van de bouwkunsthistorische literatuur niet past binnen de doelstellingen van dit proefschrift.
- 125 Pevsner 1997 (voor het eerst gepubliceerd in 1979), pp.273-288. Het boek is gebaseerd op een lezing van Pevsner uit 1970.
- 126 Pevsner 1975 (voor het eerst gepubliceerd in 1936), pp.118-147 en pp.179-217.
- 127 Haak en Leevers van der Burgh 1992, Nederlands Normalisatie-instituut, NPR 3405, 1993.
- 128 Neufert 1980, pp.274-275.

Ook hier is sprake van het terugvoeren van oplossingen naar typering van voornamelijk gebouwen en worden voorbeelden aangevoerd om de typologie zo duidelijk mogelijk te ondersteunen.

Dichter bij de benadering van de industriële archeologie en tegelijk dichter bij de ontwerptheorie komen Zweers en De Bruin met de publicatie van drie artikelen over “Een analytische methode voor het ontwerpen van bedrijfsgebouwen”. Leen van Duin heeft deze artikelen opgenomen in een toegevoegd hoofdstuk in de ‘uitgebreide editie’ van zijn ‘Functioneel Ontwerpen’ uit 1989.<sup>129</sup> Zweers en De Bruin ontleden het geheel van de functionele eenheid in delen, onderzoeken schematisch de logistieke relaties, vertalen die naar onderlinge positionering en kwantificeren de ruimtebehoefte op basis van ‘opstellingsschetsen’. Vervolgens manipuleren zij de op basis van die drie gegevens samengestelde ‘functionele basisindeling’ naar de locatie. Het zijn deze bewerkingen die tezamen een ontwerp opleveren voor een efficiënte en doelmatige ruimtelijke inrichting van een industriecomplex dat begrepen kan worden als neerslag van programmatische structuren en logistieke processen.

Samenvattend berust de Analytische Ontwerpmethode van Zweers en De Bruin op de volgende stappen:

- Programma van eisen met bouwkundige voorwaarden;
- Logistiek schema;
- Relatieonderzoek;
- Kwantificeren van ruimtebehoefte;
- Programmatische samenstelling van het ruimtelijk complex;
- Positionering op locatie (inclusief heroverweging van de samenstelling van het ruimtelijk complex op grond van locatietekenen).

Van Duin maakt zelf ook een inschatting van de positie van die theorie ten opzichte van de bouwkunsthistorische literatuur. Hij breekt een lans voor een analytische ontwerpmethode om niet “achteraf de nadelen van vele slechte oplossingen” te moeten bepalen. In combinatie met het ontwerpresultaat dat “in sterke mate (te veel) afhankelijk is van de aanleg van de architect” komt hij tot zijn voorkeur voor functioneel ontwerpen. Hij zet nog wel een stap in de richting van ‘architectuur’ in de bouwkunsthistorische betekenis van het woord door te stellen dat “hogere kosten voor een fraaier esthetisch geheel ‘aanvaardbaar’” zijn!<sup>130</sup>

Op de ‘technische ontwerpmethode’ van Zweers en De Bruin en de theorie van ‘Functioneel Ontwerpen’ van Van Duin wordt in dit proefschrift voortgebouwd door in omgekeerde volgorde de analyse van de ruimtelijke structuur van de casus op te bouwen.

---

129 Van Duin 1989, pp.103-129. De ‘Uitgebreide editie’ van dit boekwerk onderscheidt zich noch van jaar en plaats van uitgifte, noch van ISBN-code van de oorspronkelijk versie, maar telt 131 pagina’s in plaats van 103.  
130 Van Duin, 1989, pp.103-104.

## Cartografie

Tweede 'hulpwetenschap' cartografie wordt ingezet om de combinatie van stedenbouwkundige structuren en de cultuurhistorische prioritering te verbeelden.

Er bestaan verschillende conventies als het gaat om het tekenen van stedenbouwkundige structuren die bestudeerd zullen worden op inzetbaarheid voor de stedenbouwhistorische waardestelling. In dit proefschrift is een abstracte kaart ontwikkeld die als onderlegger kan dienen op de 'tekentafel'. In navolging van de gang van zaken bij bouwhistorische en tuinhistorische waardekaarten wordt ook hier kleurgebruik ingezet als middel om prioritering aan te geven. In navolging daarvan betekent dat, dat voor de cartografie van de stedenbouwhistorische-waardekaart kleurgebruik gereserveerd moet blijven voor waardeprioritering. De ontwikkeling van een nieuwe kaartvorm maakt het daarom noodzakelijk om terug te gaan tot de basisstructuur van de cartografie.<sup>131</sup>

---

## § 2.5 Casus en referentie

---

### § 2.5.1 Onderzoekscasus Strijp-S

---

Hoofdcasus en onderzoeksobject voor de transformatiepraktijk is het voormalige en grotendeels al in hergebruik genomen Strijp-S. Geclassificeerde monumenten zijn op het terrein nog aanwezig en bevatten een veelheid aan creatieve bedrijven en sinds kort ook loftwoningen. Op het grotendeels leeg gesloopte industrieterrein zijn inmiddels de eerste nieuwbouwwoningen gerealiseerd.<sup>132</sup> Strijp-S is een actuele en veelzijdige representant van grote industriegebieden in Nederland die verkeren in een periode van transformatie en waarin de stedenbouwkundige structuur wezenlijk onderdeel vormt van de historie van het specifieke bedrijf.

De herstructurering van het voormalige Philipsterrein is een omvangrijke en complexe transformatiecasus. Het is een van de grootste en meest veelzijdige transformatieprojecten van het moment in Nederland. Strijp-S was tot voor kort nog

---

131 Zie bijvoorbeeld C.I. Wieland, 1980.

132 Van de oorspronkelijke 85 gebouwen en objecten uit de hoogtijdagen van Philips tussen 1928 en 1950 is in de nieuwbouwplannen nog slechts ruimte voor ca. 8 gebouwen.

een van de belangrijkste industriële complexen in Nederland en geniet als bakermat van het bedrijf mondiale betekenis. Het 27 ha grote terrein herbergde in de meest geconcentreerde periode een complexe geïntegreerde industrie die het middelpunt vormde van een veelzijdige en omvangrijke stedelijke context. Samen met alle stedelijke voorzieningen en organisaties<sup>133</sup> vormde deze industrie de ruggengraat van werken en leven in stad en regio en bevestigde haar betekenis nog ver na de Tweede Wereldoorlog met haar rol in de wederopbouw van de economie van Nederland.<sup>134</sup>

Strijp-S is ook een voorbeeld van industrieel erfgoed waar bedrijfsmatige veranderingen van na de Tweede Wereldoorlog omvangrijke bedrijfsreconstructie even omvangrijke sloop en nieuwbouw tot gevolg hebben gehad. Die sloop is uit oogpunt van bedrijfsvoering waarschijnlijk van levensbelang geweest en inherent aan het ondernemerschap. Dat heeft wel tot gevolg gehad dat belangrijke gebouwen als de oorspronkelijk glasfabriek en de eerste fabriek in de rij van de Hoge Rug zijn verdwenen. De laatste grote bedrijfsreorganisatie van de jaren negentig heeft tot gevolg gehad dat Philips het terrein Strijp-S geheel heeft verlaten. Ook daarna heeft nog omvangrijke sloop plaats gevonden en de overwegingen die daarbij gespeeld hebben, maken deel uit van transformatie naar 'civiel' gebruik. Die situatie is vergelijkbaar met wat er gebeurd is in de mijnstreek in Zuid Limburg, met Wessanen in de Zaanstreek, met Begeman in Helmond en meer recent nog met het ternauwernood voor complete sloop behoeve Enka complex in Ede. Daarmee maakt Strijp-S deel uit van een verzameling projecten waarvoor de vraagstelling naar stedenbouwhistorische waarde wezenlijke inzichten kan opleveren ten behoeve van het debat en de praktijk van het erfgoed en het behoud van industrieel erfgoed.

Strijp-S bevindt zich in een vergevorderd stadium van transformatie. Er is een creatieve industrie gevestigd die de plek nieuwe faam geeft. Daaraan is een periode van 'oude faam' voorafgegaan. Na 35 jaar (1916-1951) van ontstaan en groei volgde een periode van 50 jaar (1951-2000) waarin Strijp-S aanzienlijk van uiterlijk veranderde als gevolg van industriële transformatie en uiteindelijke ontmanteling. Daarop volgde 10 jaar (2000-2010) van ontwerpen en plannen aan een postindustriële transformatie, waarin slechts enkele bestaande gebouwen werden gespaard en herontwikkeld. Inmiddels is de eerste nieuwbouw op het terrein verschenen (start bouw in 2011) en met die overgang van papier naar 'stenen stapelen' is vast komen staan dat een onomkeerbaar stadium van transformatie is ingetreden.

---

133 De architectuurhistoricus en auteur John S. Garner spreekt in zijn *The Company Town* (1992) van 'stedelijke outillage' en ik neem dat begrip in mijn betoog van hem over.

134 Philips was een van de drie multinationals van voor de oorlog die van grote invloed waren in de wederopbouw van de economie. Zie Wennekes 1993.

## § 2.5.2 Referentieel onderzoek Zlín

---

### Waarom een referentieproject en waarom maar één?

Behalve aan intrinsieke kenmerken wordt cultuurhistorische betekenis van gebouwen of complexen van gebouwen afgemeten ten opzicht van referentiemateriaal. Bouwhistorici hebben in de Richtlijnen beschreven dat cultuurhistorische waarden vastgesteld worden aan de hand van externe factoren door gaafheid en/of uniciteit van het object ook af te meten aan projecten met overeenkomstige conceptuele of historische kenmerken. Waardestelling is de derde fase in het onderzoeksschema van Bouwhistorisch Onderzoek.<sup>135</sup>

Hoewel opgekomen vanuit een totaal andere context hebben de naaste burens Philips en Bata Best veel overeenkomsten. Gerard en Anton Philips hebben zich altijd als eigenzinnige ondernemers opgesteld en oriënteerden zich vooral op Amerikaanse industriële innovatie. Concurrentie kwam uit heel Europa en die omgeving beschouwden zij als 'vijandig'. In Thomas Bat'a ontmoetten zij een even ambitieuze evenknie uit de schoenenindustrie. De verwantschap tussen deze beide ondernemingen is zo groot dat vergelijking op alle facetten van bedrijf en context zowel conceptueel als historisch mogelijk is. Uitzondering daarop is natuurlijk het product zelf, waardoor de universaliteit van de principes waarmee zij hun ondernemingen inrichtten, wordt versterkt. In de eerst drie decennia van de twintigste eeuw kwamen initiatieven voor industrieën tot stand waarbij naast technische innovatie ook zorg werd gedragen voor de werkenden en voor hen de inrichting van maatschappelijke voorzieningen (zie par. 2.04.04).

De selectie van Strijp-S voor het onderzoek van dit proefschrift is verantwoord vanuit de bedrijfsmatige innovatie en de maatschappelijk impact die voor Nederlandse begrippen ongekend groot en ingrijpend zijn geweest. Frank Smit plaatst in het boek van het gemeentelijk Woningbedrijf Amsterdam een aantal woonkolonies uit de begintijd van Philips op Strijp-S<sup>136</sup> naast de woningbouwinitiatieven van Philips in Eindhoven.<sup>137</sup> De schaal waarop dat in Eindhoven gebeurde is echter veel groter en uniek in Nederland. En Philips deed veel meer dan alleen woningen bouwen. Het bedrijf realiseerde alle voorzieningen voor een zelfstandige woongemeenschap alsof er sprake was van een eigen nederzetting. Dat deden Stork en de ander bedrijven allemaal niet of in veel mindere mate. Een vergelijkbare ontwikkelingsambitie voor zowel de industrie als de sociale voorzieningen daaromheen is zeldzaam in heel Europa, maar is in één exclusieve combinatie nog compleet en origineel terug te vinden in Zlín. Buiten de vergaande vergelijkbaarheid van de twee cases is Zlín in de belangstelling

---

135 Hendriks en Van der Hoeve 2009, pp.15-19.

136 Tuindorp 't Lansink van Stork (1909), Heijlplaat van RDM (1913), Elinkwijk van Demka (1914), Heveadorp van rubberfabriek Hevea (1918) en Treebeek-Brunssum van Staatsmijnen (1918).

137 Frank Smit in Fabriekskolonies in Nederland, gemeentelijk Woningbedrijf Amsterdam 1990, pp.80-95.

gekomen van internationale architectuurhistorici waarmee een extra dimensie aan de referentiewaarde voor de studie van Philips kon worden toegevoegd.

### **Brownfield Zlín**

Zlín was in het interbellum de bakermat van het schoenenimperium Bat'a. In 1938 vluchtte de familie naar Canada, maar de schoenproductie in Zlín bleef bestaan. Die industrie is pas na 1989 verdwenen, maar het stadje is er nog en ligt circa 80 km oostelijk van Brno in Tsjechië. Er kwamen schoenen vandaan in plaats van gloeilampen, maar zowel de plaatselijke als de internationale ambities kwamen in kracht en omvang sterk overeen met die van Philips. Historicus Carlos Reijnen beschrijft de verbredende blik van de Tsjechen in de jaren na de Eerste Wereldoorlog en noemt de Bat'a schoenfabrieken zelfs de tegenhanger van de Amerikaanse Fordfabrieken.<sup>138</sup> Niet alleen de schoenenindustrie maar het hele stadje is voor en door Bat'a gemaakt.

In de loop van mijn kennismaking met Zlín is zowel de bedrijfsmatige overeenkomst met Philips als de algemene bouwkunsthistorische betekenis duidelijk geworden. Wat bleek was dat Bat'a met zijn Nederlandse satelliet de nabijheid van Philips heeft opgezocht en zich niet vestigde in bijvoorbeeld de Langstraat. Onder meer daaruit is de veronderstelling voortgekomen dat Thomas Bat'a en Anton Philips elkaar persoonlijk kenden en dat daaruit overeenkomsten tussen de twee bedrijven verklaard kunnen worden.

Sinds halverwege de jaren '90 is een omvangrijk proces gaande voor het behoud van Zlín. Het complete stadje staat op de nominatie om tot werelderfgoed te worden geklasseerd in haar hoedanigheid als company town. Internationale instellingen als de congresorganisatie TICCIH en een op internationale kennisdisseminatie gerichte studiegroep aan de Universiteit van Padua ijveren voor de erkenning van het fenomeen company town en voor behoud van voorbeelden.<sup>139</sup>

Grote tentoonstellingen in Praag in 2009 en aansluitend in München over Bat'a in Zlín en in satellieten die over de hele wereld zijn verspreid, hebben geleid tot publicaties van Ladislava Horňáková, Pavel Novák, Ondřej Ševeček, Vladimír Šlapeta en Karel Havlíš. De ruimtelijke principes van Zlín zijn zuiver functionalistisch te noemen en waren al eerder bekend en in de internationale literatuur besproken. Kenneth Frampton beschreef in zijn *Modern Architecture* in enkele passages een verbinding tussen Zlín en de toenmalige westerse architectuuractualiteit, omdat Le Corbusier in 1935 plannen heeft gemaakt voor de regio Zlín en voor tentoonstellingspaviljoens en winkels (o.a. in Amsterdam).<sup>140</sup> Met het ontwerp voor Zlín werd ook architectuurgeschiedenis geschreven omdat met de basis van het ontwerp werd teruggegrepen op de typologische studies van Tony Garnier voor zijn *Cité Industrielle* geprojecteerd in Lyon uit 1904.

---

138 Historicus Carlos Reijnen is gespecialiseerd in de geschiedenis van de Europese integratie. Reijnen 2005, p.92.  
139 TICCIH staat voor The International Committee for the Conservation of Industrial Heritage ([www.ticcih.org](http://www.ticcih.org)).  
140 Frampton, 1992 (1980).

### Verbindingen van Zlín met Eindhoven en omstreken

Beide ondernemers Anton Philips en Thomas Bat'a organiseerden hun industrieën naar Amerikaans model en dat was zeer rationeel. Sleutelbegrippen voor een veelzijdige vergelijking van deze twee ondernemingen zijn geïntegreerde industrie, company town en daglichtfabrieken. In de voorliggende studie zal worden aangetoond dat de wegen van de ontwikkeling van Bat'a en van Philips elkaar op verschillende punten hebben geraakt en parallel zijn verlopen. Daarmee krijgt Strijp-S ook op het internationale theoretische podium betekenis. Zlín wijst de weg in de historie van industriële nederzettingen en vormt daardoor een referentie voor de geschiedenis van Philips. De waarde van Zlín voor de moderne industrialisatie en voor de bijpassende ruimtelijke planning is in de periode tussen de wereldoorlogen ook herkend door J.M. de Casseres, hoofd Stedenbouw in Eindhoven in de jaren 20 en begin 30 van de twintigste eeuw. Zijn ontwerpen voor Eindhoven en de regio zijn van een vergelijkbare opzet en hij verwelkomde dan ook met enthousiasme de komst van een van de satellieten van Bat'a naar Best in 1934. De komst van Bat'a is door Bosma beschreven in zijn boek over J.M. de Casseres.<sup>141</sup> Daarin komt ook de rol van Anton Philips ter sprake "op het regionale toneel". Hij stond "uitermate welwillend tegenover de pogingen van De Casseres tot stedenbouwkundige stroomlijning van de industrialisatie in en rond Eindhoven".<sup>142</sup> De verbindingen tussen Bat'a en Philips die in de literatuur maar summier zijn beschreven, zijn sterker dan ooit in samenhang met de ruimtelijke ontwikkeling van Strijp-S bestudeerd. Zlín is een radicaler voorbeeld van overeenkomstige ideeën en daarom zeer leerzaam voor de studie naar de ontstaansgeschiedenis en de historische betekenis van Strijp-S.

---

141 Bosma, 2003.

142 Ibid., p.67.



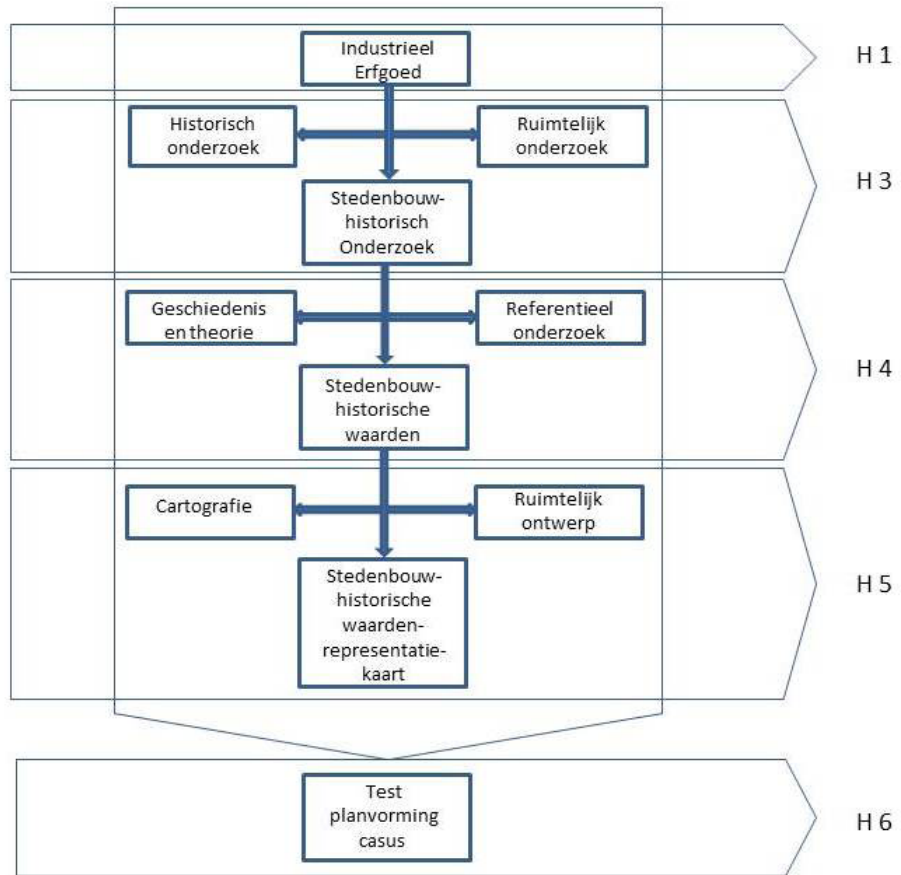
## § 2.6 Onderzoeksvragen en schema

### § 2.6.1 Hoofdvragen en onderzoeksthema's

Een bezoek aan Strijp-S leidt onvermijdelijk tot de constatering dat hier op grote schaal industrieel erfgoed verloren moet zijn gegaan. Die grote schaal heeft niet alleen betrekking op het grote aantal gebouwen dat is gesloopt, maar ook op de schaal van de industriële ruimtelijke ordening die niet meer afleesbaar is op het terrein. De stedenbouwkundige structuur van Strijp-S is klaarblijkelijk niet gewaardeerd anders dan dat "het gebied wordt gekenmerkt door de gebouwen die er op staan". Wat bij beschouwing van deze situatie opvalt, is dat de structuur waarmee het complex ooit geordend moet zijn geweest, in de huidige situatie niet is gehonoreerd als structurerend principe voor nieuwe plannen. De vraag die daarop volgt is of het aan compleet stedenbouwkundig onderzoek heeft ontbroken en de ruimtelijke principes niet als cultuurhistorisch waardevol konden worden aangemerkt. Om een antwoord op die vraag te kunnen geven, is onderzoek verricht naar de 'industriële stedenbouw' van een emblematische casus die vervolgens in cultuurhistorische zin wordt gewaardeerd. Met die kennis als instrument worden de ruimtelijke plannen voor het terrein gescand om na te gaan of de veronderstelling van het verloren gegane erfgoed dan nog overeind kan blijven.

Drie centrale onderzoeksvragen zijn geconcentreerd rond de observatie van het ontbreken van de hier voorgestelde vorm van stedenbouwhistorisch onderzoek in het planproces, op de systematiek van het waarderen van ruimtelijke aspecten uit dat onderzoek en op de representatie van resultaten als ontbrekende schakel in het planproces.

- 1 Hoe kan de ruimtelijke structuur van industriële complexen beschreven en geanalyseerd worden zodat cultuurhistorische waarden van zo'n gebied ook op grond van stedenbouwkundige kenmerken onderkend kunnen worden?
- 2 Hoe kan het beschrijven en analyseren van de ruimtelijk structuur van industriële complexen samengesteld worden zodat een logisch, verifieerbaar en herhaalbaar onderzoek ontstaat dat leidt tot cultuurhistorische waardering?
- 3 Hoe kan cultuurhistorische waardering van de ruimtelijke structuur van industriële complexen worden gerepresenteerd zodat een discipline-eigen inpassing in het creatieve proces van het stedenbouwkundige ontwerpen mogelijk wordt?



Figuur 6  
Onderzoeksschema.

## Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt de opgave gedefinieerd en gepositioneerd in het veld van herontwikkeling en transformatie van cultureel erfgoed als bouwopgave. Uit die veldverkenning is een vraagstelling geconstrueerd rond de stedenbouwkundige aspecten van die bouwopgave en de mogelijkheden van herinterpretatie die daarin gevonden kunnen worden voor behoud van cultuurhistorie.

Deze vraagstelling is hier geconcentreerd op drie onderzoeksvragen en uitgewerkt in (onderstreepte) onderwerpen die als thema's de lijn in het onderzoek in de opeenvolgende hoofdstukken bepalen. De hoofdstukken 3 en 4 zijn informatieve en analyserende onderzoeken beschreven naar de kenmerken van casuïstiek. In de analyses worden de ruimtelijke inrichtingen verklaard als resultante van kenmerkende bedrijfsmatige en sociaalmaatschappelijke concepten. Hoofdstuk 5 bevat de stedenbouwkundige waardestelling van de hoofdcasus Strijp-S waarin in navolging van de structuur van de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek deze kennis wordt geplaatst tegenover ontwikkelingen buiten Strijp-S en Philips. Door congruentie na te streven met die vorm van onderzoek en waardestelling wordt beoogd om een aanzet te geven voor de methodische ontwikkeling van een stedenbouwhistorische onderzoek en waardestelling. In hoofdstuk 6 wordt de nieuw ontwikkelde systematiek gebruikt om de in de werkelijk gemaakte plannen van Strijp-S te evalueren.



# 3 Strijp-S en Eindhoven

## Inleiding



**Figuur 7**

*Deze luchtfoto uit 2007 laat de kaalslag zien die na de overdracht van 2002 nog heeft plaats gevonden. Op de voorgrond de restanten van het Natuurkundig Laboratorium NatLab die de status van gemeentelijk monument hebben gekregen. In de achtergrond links het Klokgebouw en bijna diagonaal over de foto de Hoge Rug. Langs de linkerkant van de foto loopt de Rondweg.*

Het voormalige Philipsterrein Strijp-S is een industriële locatie met hoge erfgoedwaarde, zowel bouwkunsthistorisch als stedenbouwhistorisch. Doel van dit proefschrift is om op een stedenbouwkundig niveau die erfgoedwaarde op een gestructureerde wijze in beeld te brengen én daar een voorbeeldwerking uit te genereren.

Voor de uitvoering van dit onderzoek naar de geschiedenis en het wezen van Strijp-S stond in de eerste plaats de locatie zelf ter beschikking. Daarin zijn nog altijd resten van authentieke bebouwing en voorzieningen aanwezig en zijn ruimtelijke relaties met de omgeving zichtbaar. Daarnaast stond een omvangrijke bibliografie ter beschikking, konden nog ooggetuigen gehoord worden die de vroege na-oorlogse periode hebben gekend en beschikten verschillende regionale archieven over kaartmateriaal en

archivalia van uiteenlopende aard. Het belangrijkste archief is dat van Philips zelf, het Philips Company Archives PCA. Het archief is voor onderzoek niet toegankelijk. Het archief van het voormalige Ingenieursbureau van Philips is bij de overname van dat bureau door de Koninklijke Haskoning geruimd.<sup>143</sup>

Het imago van 'hot-spot' en de grote hoeveelheid energie waarmee daaraan gewerkt is en nog altijd wordt, zijn belangwekkende omstandigheden waaronder dit proefschrift wordt uitgevoerd. De transformatie krijgt veel aandacht, zowel maatschappelijk als vakinhoudelijk. Er wordt door de gemeente en door verschillende ontwikkelteams veel ambitie ingezet om tot landelijke allure te komen voor deze nieuwe woon- en werklocatie met haar hart in de creatieve industrie. Aan de uiteindelijke overdracht van het terrein aan de 'openbaarheid' is een complexe industriële geschiedenis voorafgegaan die geresulteerd heeft in een complexe ruimtelijke situatie. Erfgoedwaarden zijn tot op het moment van overdracht manifest gemaakt door de aanwijzing van rijks- en gemeentelijke monumenten. De erfgoedwaarde op deze plek gaat echter verder. De ruimtelijke inrichting van het terrein was de neerslag van een revolutionaire ontwikkeling, niet alleen in industrieel-historisch opzicht, maar ook wat betreft de plaats en de rol van het bedrijf in de maatschappelijke context. De schaal waarop dat gebeurde is zeker voor Nederlandse begrippen bijna ongeëvenaard. Het bedrijf Philips ontwikkelde zich van lampenfabriek tot multinational in elektronica die nationaal en internationaal tot in elk huis en elk bedrijf doordrong. Die ontwikkeling heeft tussen 1918 en 1951 op Strijp-S plaats gevonden.

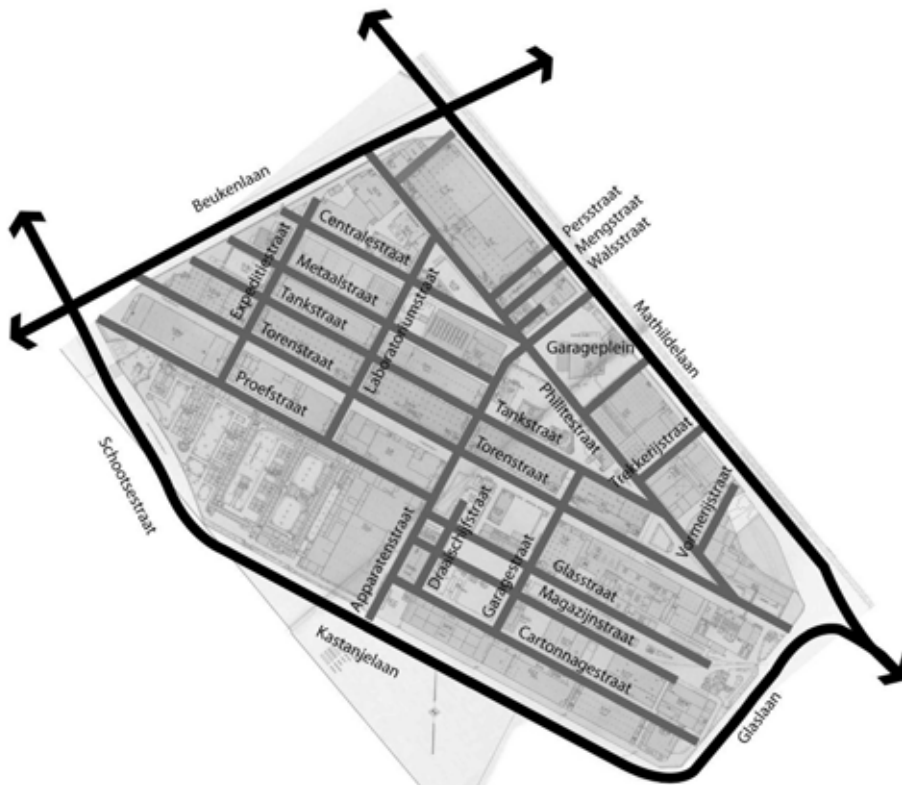
In dit hoofdstuk wordt daarom

- 1 in grote lijnen de geschiedenis van Philips in Eindhoven geïntroduceerd, van de vestiging in 1892 tot het vertrek in 2002 (2.01),
- 2 beschreven wat er aan restanten van bouw- en gebruiksgeschiedenis op het terrein nog aanwezig is in het jaar van de overdracht in 2002 (2.02),
- 3 de geschiedenis van de bebouwing en inrichting van het Strijp-S terrein beschreven en geïnterpreteerd als ruimtelijke resultante van de gebruiksgeschiedenis (2.03),
- 4 de betekenis van die bebouwingsgeschiedenis in een stedenbouwhistorisch perspectief geplaatst (2.04)
- 5 en ten slotte de bebouwing en inrichting van het terrein in zijn stedenbouwkundige meest belangwekkende fase gereconstrueerd en geanalyseerd (2.05).

Dit hoofdstuk bevat het informatieve en het interpretatieve deel van het onderzoek.<sup>144</sup>

---

143 Zo verklaarde voormalig werknemer van het ingenieursbureau (en daar werkzaam tijdens de overname) Ir. Gert Grosfeld (GSG Architecten Apeldoorn) desgevraagd.  
144 Zie paragraaf 2.3.



**Figuur 8**

*Met uitzondering van de Torenstraat zijn de straatnamen afgeleid van de fabrieksfuncties die zich aan die straten bevonden. Deze naamgeving bevat daarmee aanwijzingen voor het functioneren van het gehele terrein. De Torenstraat dankt haar naam aan het zicht dat langs het verlengde van haar as bestaat op hét beeldmerk van Philips bij uitstek: de Lichttoren in het centrum van de stad. Het adres van het geheel complex Strijp-S is Glaslaan 2. Bron Van Meijel 2008, p. 81.*

## § 3.1 Introductie Philips in Eindhoven

### Vestiging

De uit Zaltbommel afkomstige Gerard Philips startte in 1892, geholpen door zijn vader Frederik en 13 jaar na de uitvinding van de gloeilamp door Thomas A. Edison de firma Philips & Co. Zij vestigden zich in een goedkoop verworven voormalige wollen stoffenfabriek aan de toenmalige Emma Singel in Eindhoven. Of zij ooit hebben overwogen hun fabriek in Zaltbommel te starten, is niet helemaal duidelijk. J.H. de Groot vermeldt dat Frederik en Gerard in Zaltbommel “niet voldoende arbeiders [konden] vinden met enige industriële ervaring” maar dat Brabant “uit een oogpunt van arbeidsvoorziening [...] de meeste mogelijkheden [bood]”.<sup>145</sup> De chroniqueur Zoetmulder maakte in zijn omvangrijke artikelenreeks in het Brabants Dagblad onder de titel “Zaltbommel 9 eeuwen middelpunt” voor het eerst melding van een “gloeilampenfabriekje” als hij beschrijft hoe “in de jaren ‘90 [van de 19e eeuw] het aanvankelijk verliesgevend gloeilampenfabriekje der Firma Philips & Co. op de been werd gehouden”.<sup>146</sup> Dat fabriekje was weliswaar in bezit van ingezetenen van Zaltbommel, maar stond toen al in Eindhoven. Naast Eindhoven overwogen Frederik en Anton Philips ook Breda en Den Bosch als vestigingsplaats. Deze beide plaatsen waren echter dichter gelegen bij het vruchtbare kleigronden in het rivierengebied. Onder de lijn Bergen-op-Zoom-Breda-Den Bosch-Oss werd het landschap tot diep in Limburg gekenmerkt door een weinig vruchtbaar dekzandgebied dat voor 90 % met heide was begroeid en slechts voor 10 % uit weidegebied bestond.<sup>147</sup> De arbeidersbevolking in de buurt of boven die lijn hadden daarom betere voorwaarden voor een goed bestaan als landarbeiders dan Eindhoven, dat zo diep in het zandgrondgebied lag. Breda beschikte bovendien over de Koninklijke Militaire Academie, waardoor de bevolking van Breda relatief welvarend was. Toch werden deze steden serieus in overweging genomen. In Breda had Anton Philips zelfs al grond gekocht. Maar “in Eindhoven zat familie: zijn achterneef [...gaf] de tip van de leegstaande weverij” schreef Marcel Metze, die als wetenschapsjournalist de geschiedenis van Philips uitvoerig heeft beschreven.<sup>148</sup> Deze ‘tip’ was de directe aanleiding om voor Eindhoven te kiezen. Bouwman schreef dat “de vestigingsplaats van enige toevalsfactoren afhankelijk was geweest”, maar toch zeer gunstig bleek te zijn: “Men kon van Eindhoven uit gemakkelijk Noord-België, Westfalen en het Roergebied bereizen”.<sup>149</sup>

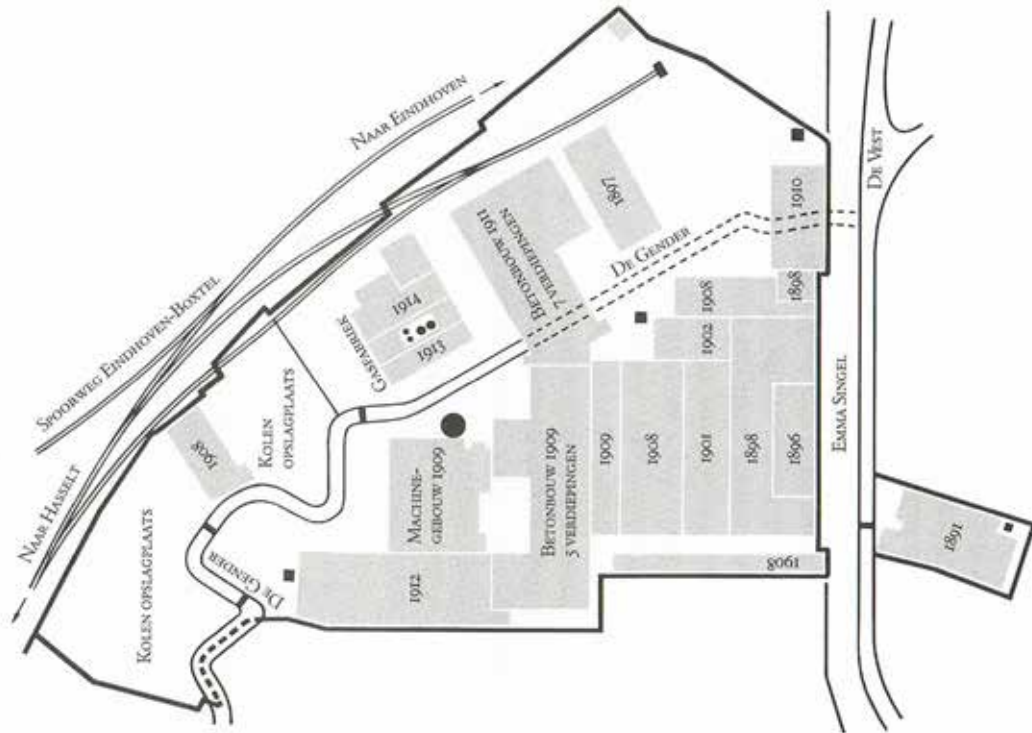
- 
- 145 J.H. de Groot, 1979, p.379. Onderzoek in het Streekarchief Bommelerwaard heeft aangetoond dat van een voornemen van de familie Philips om een lampenfabriek te stichten in Zaltbommel geen sprake is geweest. In verslagen van raadsvergaderingen uit de periode 1890 en 1891 zijn geen vermeldingen van een bestuurlijke aanvraag.
- 146 Brabants Dagblad 2 september 1980, column nr. 432.
- 147 Zie de Atlas van Nederland in het Holoceen, p. 71. En de verandering van het landschap in dezelfde Atlas, p. 369. De landschapskaart van 1850 (p.75) laat duidelijk de ligging zien van de schrale dekzandgebieden in Brabant en grote delen van Oost-Nederland.
- 148 Hij schreef o.a. *Ze zullen weten wie ze voor zich hebben*, Metze2004, p.48.
- 149 Prof. Dr. P.J. Bouwman publiceerde in 1956 zijn biografie over Anton Philips na diens overlijden in 1951, zie p.30.



De beweegredenen voor de vestiging van Philips in Eindhoven zijn behalve het toevallig verworven gebouw, de ruime beschikbaarheid van arbeidsbevolking en van veel nog ongerepte ruimte ook nog de goede bereikbaarheid. Anton Philips maakte dergelijke keuzen en dat is belangrijk gebleken voor de vrijheid waarmee zowel het industrieterrein als de overige voorzieningen gepositioneerd en vormgegeven konden worden. Philips ondervond weinig weerstand bij zijn expansiedrift in de overvloedige ruimte van het landelijke Strijp. Interessant is daarom hoe die vrijheden werden gebruikt en welke omstandigheden hebben geleid tot de keuzen die zijn gemaakt ten aanzien van de ruimtelijke ordening en architectuur. In het hierna volgende wordt daartoe het resultaat van het keuzep proces van Philips nader beschreven en geanalyseerd.<sup>150</sup> Want groei en expansie waren vanaf het eerste uur bewuste beleidsvoornemens van Philips. Vanaf het begin van de vestiging stond het Gerard Philips duidelijk voor ogen dat de concurrentie tussen de toen nog talrijke kleine gloeilampenfabrieken groot was en dat groei van de fabricage en groter worden dan iedereen de enige kans was om te kunnen overleven. In 1895 kwam ook Gerard's broer Anton in het bedrijf om de (wereldwijde) verkoop van gloeilampen op zich te nemen, terwijl werktuigbouwkundig ingenieur Gerard zich voornamelijk bezig hield met technische ontwikkelingen. Aan de overkant van de straat waaraan het eerste fabrieksgebouwtje stond (en nog altijd staat) aan de Emmasingel, net buiten de toenmalige stadsgrens van Eindhoven, had Gerard al in 1898 de gronden tot aan de spoorbaan opgekocht en in korte tijd verrees een compact industrieterrein van 1,5 ha. Daar werd al in 1900 een gloeilampenproductie van drie miljoen gehaald.<sup>151</sup> De technische ontwikkeling van de metaal draadlamp in 1907-08 bracht opnieuw beweging in het bedrijf en om die nieuwe groeiperiode ruimte te bieden, ontwierp de "specialist in betonnen fabrieken" Arend Beltman in 1908-1909 aan de Emmasingel drie gebouwen voor wat inmiddels de NV Philips Metaalgloeilampenfabriek heette.<sup>152</sup> Het ging om één kantoorgebouw en twee fabrieken van respectievelijk vijf en zes verdiepingen. Zij behoorden tot de eerste productiegebouwen met meer verdiepingen in Nederland, gemodelleerd naar Amerikaans voorbeeld van de 'daglichtfabriek'.<sup>153</sup>

- 
- 150 De inhoud van deze eerste paragraaf is (voor zover interessant als voorgeschiedenis voor de ontwikkelingen op Strijp-S) voornamelijk gebaseerd op geschiedschrijving van Heerding (1980, 1986) en Blanken (1992, 2002) en teksten van Beekman (1982), Faber (1989), Stenvert (1996), Janssen (2000), Otten in Van Onna (2002), Sluiter (2002), Metze (2004), Cuijpers (2006) en Van Meijel (2008).
- 151 Heerding 1986, p.77.
- 152 Stenvert schreef over het bureau Beltman, 1996.
- 153 Benham 1986, pp.24-107.

Hoezeer de inmiddels samenwerkende broers Gerard en Anton bezig waren met die groei, blijkt uit de voortdurende aankopen van grond. Dat begon zoals gezegd met terreinen aan de overzijde van de Emmasingel en toen de grenzen van dat terrein in zicht kwamen in de begin jaren '10, begonnen de grondaankopen verderop in de gemeente Strijp in een langgerekte zone dicht langs de westkant van het spoor naar Den Bosch. En hoewel de bouw op die gronden pas in 1915 begon, werden al in 1913 schetsen gemaakt voor de inrichtingsmogelijkheden van het hele terrein Strijp-S.<sup>154</sup>



Figuur 9

Het Philips fabriekscomplex aan de Emmasingel anno 1914. "Voor de bouw van nieuwe fabrieken in het Emmasingelcomplex werd de Gender overkluisd." Bron: Plattderond bedrijfsuitbreidingen 1896-1914, Heerding 1986, p. 250.

154

Sandra Janssen maakt melding van schetsen van architect A.I.J. de Broekert (Janssen, 2000, p.41.). Onderzoek in de archieven van Philips (PCA) en van DHV (dat het architecten en ingenieursbureau AIB van Philips heeft overgenomen in 2000), heeft geen tekening meer opgeleverd.

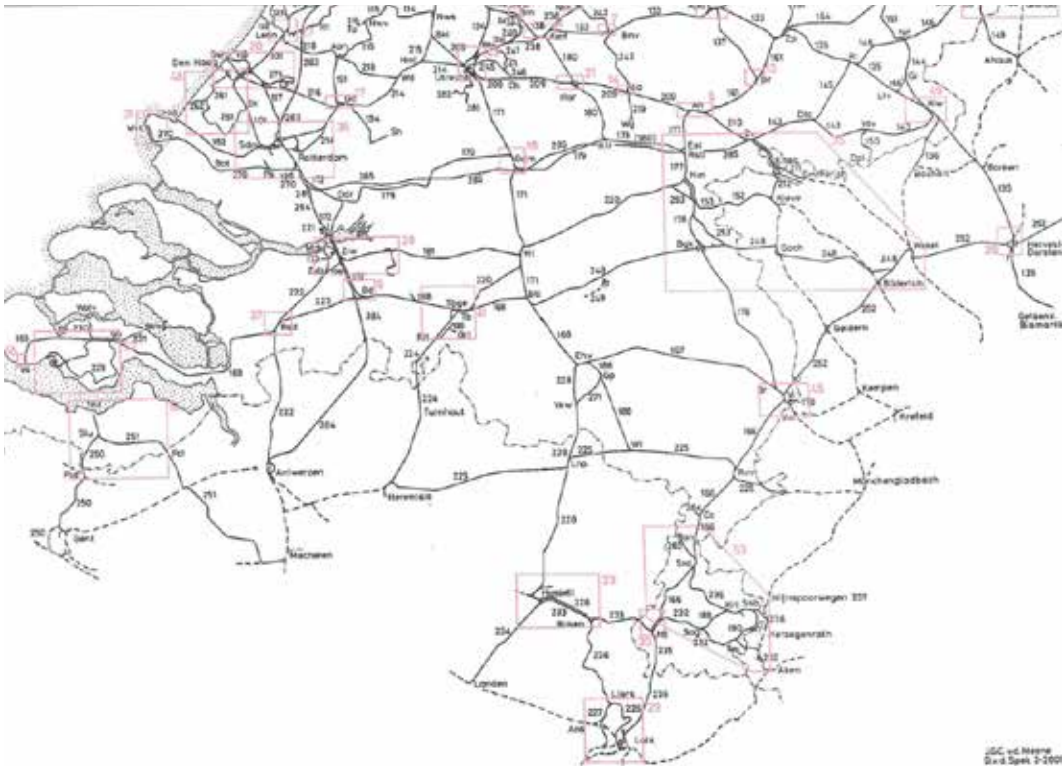
De snelle groei van de onderneming bracht met zich mee dat er weinig aandacht was voor het landschap. Een aanwijzing daarvoor is de manier waarop omgegaan werd met een naar huidige gemeentelijk maatstaven gerekend belangrijk landschappelijk element als het riviertje de Gender.<sup>155</sup> In een vlak land zijn aanleidingen voor de ruimtelijke inrichting vaak terug te voeren op de topografie van het landschap, op de ontsluiting en op eigendomsverhoudingen.<sup>156</sup> Al in zijn eerste uitbreidingen van het fabriekscomplex aan de Emmasingel gaf Anton Philips aan zich weinig gelegen te laten liggen aan de waterlopen ter plaatse. Voor de bouw van nieuwe fabrieken in het Emmasingelcomplex werd zonder veel omhaal de Gender overkluisd. In een schraal zandgrondgebied is water sowieso belangrijk en voor de Gender nog eens extra omdat het water bracht in de toen nog bestaande stadsgracht De Vest. Dempen kon niet, dus werd een overkluizing gebouwd. Voor de waterhuishouding in het gebied is de Gender nog altijd van belang en bevindt zich daarom tot op de dag van vandaag nog op haar oorspronkelijke plaats in een duiker.

### **Bereikbaarheid en transport**

Groei en expansie betekende vooral ook zoeken naar afzetmarkten. Daarvoor was transport en bereikbaarheid van belang. Eindhoven was al vroeg via spoorwegen verbonden met alle windrichtingen.<sup>157</sup> Naar het noorden dateert het spoor naar Boxtel en Tilburg (168, zie afbeelding 3.07 voor de nummering van spoorlijnen) van 1866.<sup>158</sup> Het vervolg van Boxtel naar Utrecht (171) volgde in 1868/'69. Daarmee was de verbinding met Amsterdam compleet omdat de verbinding Amsterdam Utrecht (209) al bestond in 1855 (op 'normaalspoor'). Naar het westen tot aan Rotterdam kwam de spoorverbinding in 1872 tot stand (172). Naar het oosten naar Venlo en verder Duitsland in werd de spoorlijn (167) in 1866 in gebruik genomen. De verbinding naar het zuiden verliep aanvankelijk via Venlo en dan sinds 1865 (166) verder naar Maastricht. De rechtstreekse verbinding via Weert is pas sinds 1913 in gebruik genomen. Of Philips de hand heeft gehad in de aanleg van die spoorlijn is onbekend, maar ondenkbaar is het zeker niet, omdat de aanleg plaats vond in een periode van sterk stijgende omzet. Met de lijn Eindhoven Weert kwam een verbinding tot stand met de IJzeren Rijn. De verbinding met Maastricht verliep vanaf dat moment voor een deel langs die IJzeren Rijn (225). Deze vrachtgoederenverbinding van Antwerpen met het Ruhrgebied in Duitsland functioneerde al vanaf 1879. De lijn naar Venlo verbond Philips al met het belangrijke afzetgebied in Duitsland<sup>159</sup>, maar via de IJzeren Rijn kon Philips zijn afzetgebied aanzienlijk uitbreiden via die bestaande goederenvervoerlijn

- 
- 155 Vanaf 2004 wordt in het kader van het Waterplan gesproken over het opgraven van de Gender. Daar zijn twee redenen voor: (1) de waterhuishouding in het centrumgebied is door de overkluizing ontregeld, en (2) er is behoefte aan reconstructie van historische ruimtelijke situatie.
- 156 Renes 1999.
- 157 Sluiter 2002.
- 158 De tussen haakjes geplaatste nummers verwijzen naar het overzichtskaartje van spoorlijnen van Sluiter.
- 159 Zie Van der Woud 2006, p.243.

die tegelijk twee richtingen bediende. Ook de lijn naar Luik was een van de redenen voor Gerard en Anton Philips om op Strijp-S te gaan bouwen. Via die lijn (228) was een kolenaanvoer mogelijk vanuit het Luikse Kolenbekken. Kolen waren in grote hoeveelheden nodig voor de glasproductie en later ook voor de energiecentrale op Strijp-S. Op de kaart 'Uitbreidingen Philips fabrieken 1891-1916' zijn de omvangrijke kolenopslagplaatsen aangegeven.<sup>160</sup>



Figuur 10  
Spoorwegen in Zuid Nederland omstreeks 1916. Bron: Sluiter 2002, pp.202-203.

Conclusie is dat het spoorwegenkruispunt bij Eindhoven al in 1879 compleet aanwezig was, ruim voor de start van de onderneming aan de Emmasingel in 1891.

160

Zie de kaart in het Jubileumboek voor 25 jaar Philips, heruitgegeven in facsimile ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van de elektrische gloeilamp in 1979. De bladzijden zijn niet genummerd.

## Arbeidersbevolking

Voor de groei van het bedrijf zocht Philips naast ruimte vooral ook de aanwezigheid van arbeiders op. Pater familias Frederik Philips zal behalve als financier van de onderneming ook invloed gehad hebben op de vestigingsplaatskeuze, omdat hij de gunstige factoren van Eindhoven kende. Hij was immers zelf actief in de Eindhovense sigarenindustrie. Dat Eindhoven zich al heel vroeg als gunstige vestigingsplaats voor bedrijven onderscheidde, schetst ook Ad Otten, oud archivaris van Philips. Al sinds het midden van de 19e eeuw vestigden zich hier ondernemers in de textielindustrie en deed zich een gestage groei van de sigarenindustrie voor.<sup>161</sup> Verondersteld werd dat de arbeidersbevolking in het 'landelijke Eindhoven' beter ingesteld zou zijn op 'regelmatige en in een hoog tempo verlopende fabrieksarbeid'.<sup>162</sup>

De overvloed aan arbeidsaanbod was terug te voeren op de zwakke economische kracht van het platteland, zeker in gebieden waar sprake was van schrale zandgrond.<sup>163</sup>

De bevolking bestond voornamelijk uit katholieke keuterboertjes met gemengde bedrijven.<sup>164</sup> Daar komt volgens A. Heerding, auteur van de eerste twee delen van de 'officiële' vijfdelige "Geschiedenis van de NV. Philips Gloeilampenfabrieken"<sup>165</sup>, nog bij dat de vakbeweging in het katholieke zuiden in vergelijking met andere streken in het westen of van de rijkere kleigronden in het rivierengebied nog rudimentair en zwak was. Of dat ook werkelijk zo was, wordt in de literatuur ook bestreden.<sup>166</sup>

Behalve het al overvloedige aanbod kon Philips beschikken over de mogelijkheid om van elders arbeidskrachten te betrekken. In die periode van de eerste groei van het bedrijf werd voor de deur van de Philipsfabriek een trambaan geopend die van Veghel via de Emmasingel in Eindhoven reikte tot aan de Belgische grens.<sup>167</sup> Daardoor kon het "arbeidsreservoir waarover de fabrikanten in Eindhoven konden beschikken aanmerkelijk worden uitgebreid". Deze situatie had verschillende voordelen. Voor de groei van Philips bood dit forensisme genoeg zicht op de groei van het 'arbeidersreservoir'. Daardoor werd ook de 'woningnood' in Eindhoven verlicht. Bovendien was Philips niet alleen afhankelijk van arbeiders uit de directe omgeving. Het is bekend dat Philips schermde met de mogelijkheid om meer arbeiders van elders aan te stellen als de plaatselijke arbeiders onrust veroorzaakten.<sup>168</sup>

---

161 Otten, 1991, pp. 11-13.

162 Heerding 1980, p.327 onder verwijzing naar Van den Eerenbeemt in *Philips Koerier* van 3-9-1966, p.39 e.v..

163 Zie voetnoot nr. 269.

164 Zie voor de organisatie van de rooms-katholieke kerk de Bosatlas van de geschiedenis van Nederland (Groningen 2011), p.359.

165 Heerding was de auteur van de delen I en II. Na zijn overlijden in 1987 zijn de laatste 3 delen geschreven door I.J. Blanken.

166 Otten meent dat "historisch onderzoek een dergelijke stelling geenszins bevestigt". Otten en Klijn 1991, p.15.

167 Otten en Klijn 1991, p.27.

168 Teulings 1976, p.37.

### De stap naar Strijp-S

De groei die zo nadrukkelijk door Gerard en Anton Philips werd onderkend als eerste overlevingsvoorwaarde, heeft het hele bestaan van Philips gekenmerkt, vanaf het begin toen de concurrentie tussen gloeilampenfabrikanten in Europa moest worden weerstaan tot aan de grote reorganisaties van de jaren '70 en '90 toen de expansie bleek te zijn doorgeslagen en afslanking het bedrijf moest redden. Na het Emmasingelcomplex werd tussen 1916 en 1950 Strijp-S volgebouwd en daarna volgden na 1950 Strijp-T en -R en verspreidde het bedrijf zich over heel Nederland en de hele wereld. De belangrijke schaalvergroting van gloeilampenfabriek naar multinational van professionele en consumentenelektronica werd tot stand gebracht op het terrein Strijp-S. Op dat gebied van 27 ha werd een complete en complexe industrie ontwikkeld met een grote mate van onafhankelijkheid. Compact en compleet betekende dat men alles zelf ging maken van grondstof en halfproduct tot eindproduct. Het motto in de wandelgang luidde 'van zand tot klant'. In 2002 is het industrieterrein Strijp-S definitief ontmanteld.

---

## § 3.2 Beschrijving van de situatie bij aanvang van de transformatie in 2002

---

In 2002 is het terrein door de firma Philips officieel overgedragen aan de gemeente Eindhoven.<sup>169</sup> De eigendomsgrens viel weg en hekken werden gesloopt. Zo ontstond nieuw openbaar gebied dat alzijdig omringd is door straten. De gemeente was toen al geruime tijd bezig met verkennen van mogelijkheden om tot herontwikkeling te komen. In 2000 leidde dat tot de opdrachtverlening aan het adviesbureau BVR (geleid door stedenbouwkundige Riek Bakker) voor het opstellen van een masterplan voor het gebied. In hoofdstuk 5 wordt die gang van zaken gedetailleerd besproken. Op deze plaats in dit proefschrift is vooral de aangetroffen situatie op het terrein ten tijde van die eerste opdrachtverlening van belang. Dat was het eerste moment waarop ontwerpers en onderzoekers het terrein betraden en aanpassingen aan de inrichting van het terrein werden niet meer geïnitieerd vanuit het bedrijf maar werden een openbare aangelegenheid. Het ontwerpen aan die transformatie kon beginnen en de toekenning van waarden aan de historische structuur kwam in een perspectief van nieuw maatschappelijk relevant gebruik te staan. In dit proefschrift wordt dat moment teruggehaald en worden fysieke restanten beschreven die toen nog aanwezig waren. Voor deze verkenning is het terrein denkbeeldig opgedeeld in zones die (op de 5de

---

169

Uit het persbericht van 26 februari 2002: "Met de ondertekening door burgemeester dr. R.W. Welschen van het koopcontract ter waarde van € 140 miljoen is vandaag door de gemeente Eindhoven, Koninklijke Philips Electronics N.V. en Koninklijke Volker Wessels Stevin N.V.), een belangrijke stap gezet in de herontwikkeling van bedrijventerrein Strijp-S." .

zone na) aansluiten bij het plaatselijke spraakgebruik. Vanuit het noordoosten linksom draaiend over het terrein: (1) Spoorzone, (2) de Driehoek tussen Spoorzone en Hoge Rug, (3) de Hoge Rug zone diagonaal over het terrein, (4) het Nat-Lab in haar eigen noordwestelijke uithoek en (5) het 'Vierde Kwadrant'. Achtereenvolgens komen de bebouwing, installaties en de terreininrichting aan de orde



**Figuur 11**

*De luchtfoto uit 2000 geeft een beeld van het terrein waar veel ruimte is ingericht als parkeerterrein, vooral aan de Kastanjelaan. De Hoge Rug is daardoor aan de zuid-west zijde vrij komen te liggen. Ook opvallend is de 'open' ruimtelijke situatie bij de Glaslaan, rechts in beeld. Daar lag oorspronkelijk de eerste entree van het 'industrieterrein-in-opbouw'. Bron: Luchtfotoarchief gemeente Eindhoven.*

### § 3.3 Ruimtelijke inventarisatie van Strijp-S

#### Spoorzone

In de spoorzone is het Klokgebouw het enige nog resterende vooroorlogse gebouw. Daarnaast staan er in deze zone nog een zeven bouwlagen tellend kantoorgebouw en vier recent nog vernieuwde productiehallen. Het Klokgebouw is vernoemd naar de enorme wijzerplaat die aan de uiterst noordelijke hoektoren is bevestigd en zowel vanuit de trein als vanuit het wegverkeer op de ringweg niet gemist kan worden. Het Klokgebouw is een vooroorlogs betonnen gebouw met zeven bouwlagen. De vooruitspringende delen aan de koppen en in het midden van de zuidwestelijke gevel bevatten liften en trappenhuizen. Op de begane grond bevindt zich tussen deze uitgebouwde trappenhuizen aan de zuidwest gevel een laagbouw die de gehele ruimte vult. De klok bevindt zich op een extra optopping op het noordwestelijke trappenhuis. Aan de noordoostelijke gevel bevinden zich aan de spoorzijde twee vleugels loodrecht op het hoofdvolume. De vleugels zijn vier lagen hoog en hebben een plat dak. Tussen de vleugels bevindt zich een eenlaagse fabriekshal. De productieverdiepingen van het hoofdgebouw hebben grote ramen in een wit betonnen rasterwerk dat de maten van de verdiepingshoogte en constructieve beukmaten volgt. Behalve de liftopbouwen die boven de dakranden uitsteken, zijn de daken vlak. Het Klokgebouw komt als hoofdvolume en architectonische uitstraling overeen met de witte gebouwen van de Hoge Rug. Door de grote 'achterbouw' beslaat het geheel een oppervlakte twee maal zo groot als die van een van de gebouwen uit de Hoge Rug.

Het zeven bouwlagen tellende kantoorgebouw naast het Klokgebouw en de vier vierkante productiehallen die op de luchtfoto te zien zijn, dateren van na de oorlog. Aan de oostzijde van deze strook staat een in de jaren '80 gebouwd bolvormig gebouw dat dienst deed als informatiecentrum bij de ingang aan de Glaslaan. Deze vier gebouwen zijn kort na de overdracht gesloopt. Op de plaats naast het Klokgebouw is een demontabele vierlaagse parkeergarage geplaatst met open parkeerdekken. Het geheel is opgebouwd uit een open gegalaniseerde stalen constructie.

Komend vanuit de Driehoek was de leidingstraat naar het midden van het Klokgebouw nog aanwezig. De leidingstraat vormde een onderdeel van een complex bovengronds vertakt leidingstelsel bestaande uit stalen jukken opgebouwd met stalen HE profielen. De jukken zijn ca. 5 m. hoog en 10m. breed. Daaroverheen liep een verzameling ronde leidingen van verschillende diameters. De verbinding met het klokgebouw is ook kort na de overdracht gesloopt.

Behalve tussen het dijklichaam van het spoor en het Klokgebouw zijn bij gelegenheid van de sloop in de spoorzone alle bestratingen weggehaald. Aan de zijde van de ringweg is een toegang tot het bouwterrein gemaakt maar niet bestraat.



## Driehoek

In de driehoek tussen Spoorzone en Hoge Rug staan vier fabriekshallen, vier kleinere gebouwen met installatietechnische functies en een bedrijfsschoorsteen. Kort na de overdracht zijn drie fabriekshallen gesloopt en de technische gebouwen aan de zuidoostkant van de Driehoek, waarvan het Trafo/hoogspanningsgebouw en de machinekamer nog resterende. Het ketelhuis is verdwenen. Van de aanhechting aan Trafo/hoogspanningsgebouw is nog een bouwspoor in de vorm van een kleine driehoekige aanbouw zichtbaar.

Het noordwestelijk gelegen Trafo/hoogspanningsgebouw is een metselwerkbouw met gesloten gevels. Het afgeschuinde bouwdeel waarmee dit gebouw ooit verbonden was aan het ketelhuis is nog aanwezig. Het gebouw is ca. 10 m. hoog en heeft een omvangrijke lichtstraat over het midden in de langsrichting van het gebouw en reikt tot 14,5 m. hoogte.

Het bouwvolume van het ketelhuis heeft een gelede vorm met een ca 10 m. hoog hoofdvolume met afschuining, een opgaand torentje (hijstorentje) en een op de korte zuidoostelijke gevel laag trapeziumvormig bouwdeel. Het geheel is als een plastisch bouwwerk vormgegeven in vrijwel gesloten metselwerk met geprononceerde dakranden. Raampartijen en laaddeuren zijn functioneel geplaatst. De evenwichtige vormgeving heeft de uitstraling van een bewust ontworpen vorm met afschuiningen die het gevolg zijn van de driehoekige vorm van het terrein tussen Spoorzone en Hoge Rug en maakte daarmee ook deel uit van een reeks van kleinere gebouwen die in hun vormgeving zijn aangepast aan de driehoekige ruimte.

In de driehoek bevindt zich nog één fabriekshal. Het is een gesloten volume met een lengtemaat die overeenkomt met de naastgelegen apparatenfabriek uit de Hoge Rug. De gevels zijn opgetrokken uit een geel metselwerk. De zuidoostelijke gevel staat in lijn met de gevel van het Trafo/hoogspanningsgebouw en vormt een groot deel van de straatruimte die tussen de gebouwen uit de Hoge Rug begint en met een knik ter hoogte van het Trafo/hoogspanningsgebouw leidt naar het midden van het Klokgebouw.

De gebouwen in de zuidoostelijke hoek van de Driehoek hadden een vergelijkbare 'plastisch vormgeving in vrijwel gesloten metselwerk met geprononceerde dakranden' als het ketelhuis, maar zijn kort na de overdracht gesloopt. De plaats wordt gemarkeerd door de enige nog resterende fabrieksschoorsteen van het terrein.

Samen met het ketelhuis en de kolenopslag vormde het Trafo/hoogspanningsgebouw de energiecentrale van het fabriekscomplex en daarom het startpunt van het leidingstelsel.

Aan de zuidoostelijke zijde van de grote fabriekshal en tussen het Trafo/hoogspanningsgebouw en de machinekamer is de leidingstraat nog aanwezig. De leidingen zijn afgesneden.

Het gehele maaiveld in de driehoek is ontdaan van alle bestratingen en bouwresten. Over een groot deel van de oppervlakte is het maaiveld ca. 60 cm. opgehoogd.

## Hoge Rug zone

Diagonaal over het terrein liggen de productiefabrieken die nu bekend staan onder de naam Hoge Rug. Van de vijf oorspronkelijke gebouwen is de meest zuidoostelijke en eerste in de rij gesloopt en heeft plaats gemaakt voor een parkeerterrein.

De Hoge Rug bestaat uit drie witte betonnen fabrieksgebouwen en aan het einde van de rij een even groot maar gemetseld gebouw: het Veembeouw. Aan de 'stadse' kant is in een voormalige portiersloge het informatiecentrum voor Strijp-S gevestigd.

De drie apparatenfabrieken zijn wit geschilderde betongebouwen van zeven verdiepingen met een vrijwel identiek uiterlijk. De vooruitspringende delen aan de koppen en in het midden aan de zuidwestelijke gevels van de gebouwen bevatten liften en trappenhuisen. Bij de eerste apparatenfabriek ontbreekt het middendeel. De oostelijke gevels zijn vlak. De productie verdiepingen hebben grote ramen in een wit betonnen rasterwerk dat de maten van de verdiepingshoogte en de constructieve beukmaten volgt. Behalve de liftopbouwen die boven de dakranden uitsteken, zijn de daken vlak. Op de begane grond bevindt zich tussen de uitgebouwde trappenhuisen een laagbouw. Bij het eerste gebouw heeft deze tussenbouw kenmerkende gebogen dakvormen in het ritme van de beukmaten. De gebouwen in de Hoge Rug zijn vanaf de eerste verdieping met elkaar verbonden door verbindingsbruggen over zes bouwlagen. Deze bruggen zijn tot een geheel volume samengebouwd en afgewerkt met donker geschilderde stalen damwandprofielplaten. Op de kop van de eerste apparatenfabriek (SK) zijn de gevelopeningen naar de brugverbindingen met het gesloopte eerste gebouw in de rij nog duidelijk zichtbaar.

Het Veembeouw heeft boven de begane grond en onder de beeldbepalende dakrand negen bouwlagen. Het gebouw wijkt in zijn architectonische opzet af van de apparatenfabrieken. Het is een door verticale insnoeringen geleed bouwvolume bestaande uit drie delen. De begane grond ligt terug ten opzicht van de opgaande geveldelen en is aan de lange zijden voorzien van laadperrons. Aan het westelijk einde is het gebouw op de korte gevel geleed en heeft daar een gesloten lift- en traptoren. Zij brengen een verticaliteit in het bouwvolume door het ontbreken van een horizontale raamindeling. Op het dak zijn opbouwen aanwezig die terugvallen ten opzicht van de gevel en daarmee een verticale beëindiging vormen. Het gebouw is opgetrokken in rood metselwerk en de verdiepingen tekenen duidelijk af door horizontaal doorlopende raampartijen. Aan de oostelijk korte gevel is het Veembeouw verbonden met de laatste van de apparatenfabrieken door middel van een zes verdiepingen hoge verbindingsbrug. In de hoogte reikt de verbindingsbrug niet tot aan de dakrand. Aan de noordoostgevel van de Hoge Rug is over de volle lengte een leidingstraat doorlopend aan de zuidoostelijke eindgevel. De leidingstraat 'steekt daar over' naar het Vierde Kwadrant ter plaatse van het Glasgebouw. Ter hoogte van het Veembeouw knikt de leidingstraat om van het gebouw af om 'over te steken' over de ringweg naar Strijp-T.

Aan de noordoostgevel is een bouwstraat aanwezig. Aan de zuidoostelijke deel van de zone is een nieuwe maaiveldinrichting gemaakt met parkeervoorzieningen en rijstroken voor de bereikbaarheid van de kantoren in het Vierde Kwadrant.

### **Nat-Lab**

In de noordwestelijke hoek van het terrein staat het Natuurkundig Laboratorium. Het gebouw was ten tijde van deze opname nog geheel intact. Kort na de overdracht zijn grote delen aan de zijde van het fabrieksterrein gesloopt. Het gebouw is van het type paviljoengebouw met een langgerekt drielaags bouwvolume aan de zijde van de Hoge Rug en daaraan evenwijdig. Vanuit dat volume steken vijf drielaagse vleugels in loodrechte richting uit en variëren in lengte voor zover de afstand naar de openbare straten Schootsestraat en Kastanjelaan reikte. Tussen de vleugels zijn kleine vierkante paviljoens aangebouwd in twee bouwlagen. De vleugels die uitkomen aan de Kastanjelaan zijn daar onderling verbonden en daar bevindt zich ook de hoofdentree van het laboratoriumcomplex. Boven deze hoofdentree aan de Schootsestraat is een schuin oplopende 'luifel' uitgebouwd met het volume van een gehoorzaal en voorzien van een kenmerkende externe draagstructuur in de vorm van betonnen draagribben. Links van de hoofdentree heeft het verbindende bouwvolume drie lagen en eindigt in een kenmerkende ronde traptoren. Rechts van de hoofdentree is het verbindende bouwvolume lager en gesloten. Het geheel is opgetrokken met donkerrode baksteen. In de gevel naast de hoofdentree is een plaquette aangebracht ter herinnering aan de stichting van het Natuurkundig Laboratorium in 1923. Het lange verbindende bouwvolume alsmede een groot deel van de vleugels is kort na de overdracht gesloopt. Wat resteert is het verbindende bouwlichaam aan de Kastanjelaan inclusief de gehoorzaal boven de hoofdentree en twee achterliggen vleugels met aangebouwde vierkante paviljoens.

Op de plaats van de oorspronkelijk naast het laboratorium gelegen proeffabriek is een veel kleiner tweelaags en ook kort na de overdracht gesloopt fabrieksgebouw. De resterende ruimte was opnieuw ingericht als parkeerterrein en is het bouwterrein waar inmiddels de eerste nieuwbouw verschijnt.

In de uiterste westelijk hoek van het terrein stonden op het moment van deze opname drie particuliere woningen van het type Ring '20-'40: woningen van twee bouwlagen met kap en georiënteerd op de Schootsestraat. De kavels zijn met hoge hekken van het fabrieksterrein afgescheiden. Kort na de overdracht zijn deze woningen gesloopt en is een braak liggend grasveld overgebleven.

Het gebied aan de fabrieksterreinzijde is een braakliggende zandwoestijn.

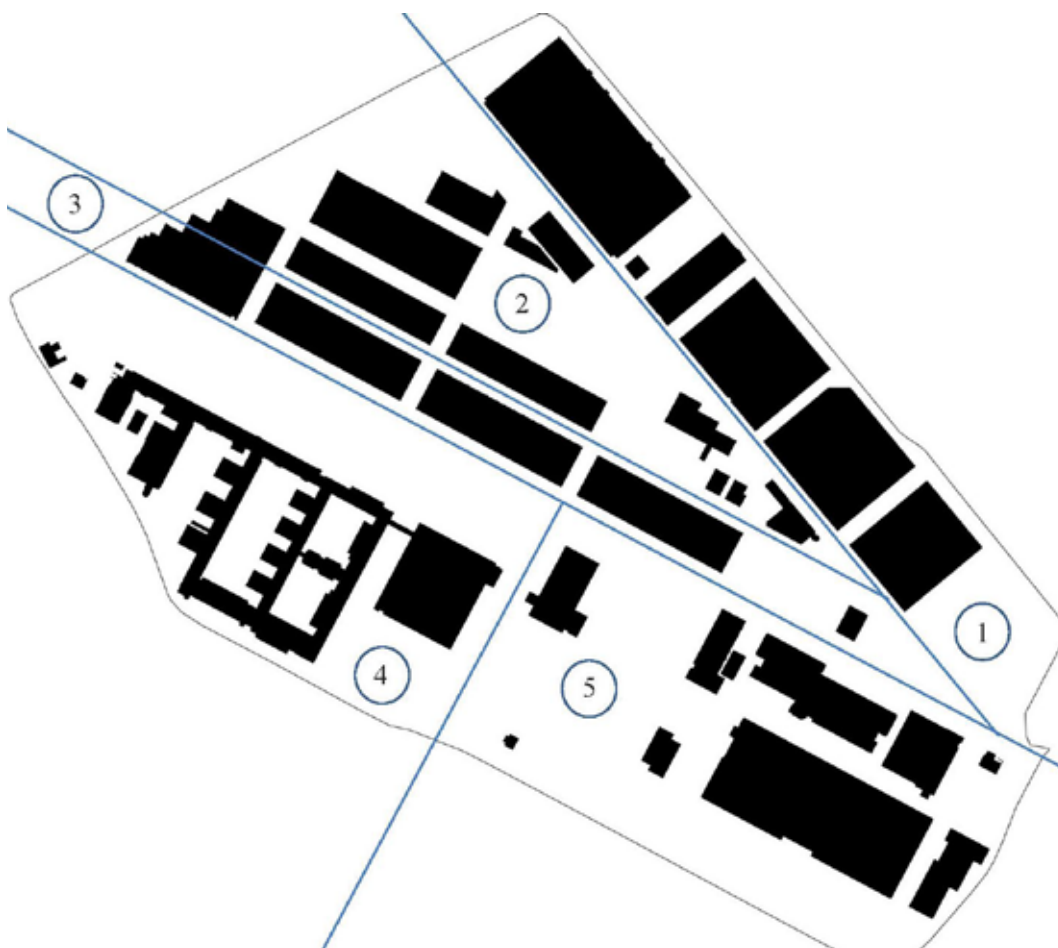
## Vierde Kwadrant

Het Vierde Kwadrant omspannt het gebied tussen de Kastanjelaan, Apparatenstraat, Torenstraat en Glaslaan. In dit gebied staan hoofdzakelijk relatief nieuwe gebouwen. In lijn aan de Torenstraat staan achtereenvolgend een drielaags kantoor met de korte gevel aan de Torenstraat. Daarachter bevindt zich nog een restant van de oude glasfabriek, Daarnaast een omvangrijk kantoorgebouw van acht bouwlagen, het video-ontwikkelingslaboratorium. Dit gebouw is opgetrokken uit prefab betonelementen. De rij eindigt met het 'Glasgebouw'. Tegenover het eerste gebouw in de Hoge Rug staat weer kops 'geparkeerd' een kantoorkolos (SFF) van elf bouwlagen. De vlakke gevels zijn opgetrokken uit prefab betonelementen van uitgewassen grindbeton. Gesloten lagen wisselen af met vensterlagen. Op het overigens platte dak staat een omvangrijke en opvallende rode dakopbouw. Het gebouw is met een loopbrug verbonden met het eerste gebouw in de Hoge Rug. In lijn met het eerste drielaagse kantoor en midden op het gebied van het Vierde Kwadrant ligt een fabriekshal van twee bouwlagen die zich achter de Torenstraat bebouwing uitstrekt over de lengte tot en met kantoor van acht bouwlagen. Over het midden van deze hal staat een kantoorgebouw dat met vijf bouwlagen boven de hal uitsteekt. Het kantoor staat haaks op de richting van de Torenstraat. De vlakke gevels zijn opgetrokken uit prefab betonelementen van 'uitgewassen grindbeton.

Het Glasgebouw is een zeer gedetailleerde metselwerkbouw. Vanaf de zesde verdieping bevinden zich in de noordwestgevel en de zuidwestgevel naar voren springende bouwdelen van vijf verdiepingen hoog. Deze ca. 1,5 m. uitstekende geveldelen worden visueel gedragen door geprononceerde gevel kolommen met afgeronde kolomkoppen. Het Glasgebouw is door middel van een luchtbrug verbonden op de tweede verdieping verbonden met het naastgelegen video-ontwikkelingslaboratorium. Aan de zuidoostelijke lange 'achtergevel' bevindt zich een laad- en losperron met een betonnen luifel.

Aan de noordwest gevel van het Glasgebouw is de leidingstraat nog aanwezig en eindigt voorbij de tweelaagse fabriekshal.

De inrichting is aangepast aan de bereikbaarheid van de nieuwe fabrieken en parkeerterreinen.



Figuur 12

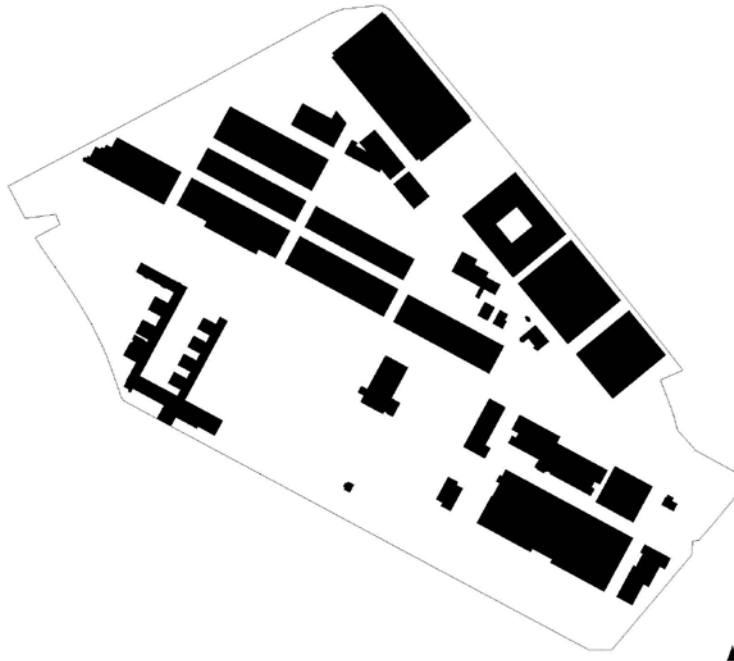
*Bebouwingsoverzicht Strijp-S anno 2000. De zwart-wit kaart geeft de 'footprint' weer van de bebouwing. De tekenwijze is ontleend aan de techniek die door prof. John Habraken en de SAR is ontwikkeld ten behoeve van de publicatie SAR 73. Plandelen 1, 2 en 3 worden ontwikkeld door woningcorporatie Trudo. Plandelen 4 en 5 door Koninklijke Volker Wessels Stevin.*

Op de hoogte van de verbinding van het Glasegebouw en het video-ontwikkelingslaboratorium is op een opvallende plaats (en naar verluidt tijdelijk) tussen de gebouwen het oorlogsmonument geplaatst op een 'terp' van circa 1 meter hoogte. De 'straat' tussen de kantoorgebouwen is hier met stalen hekken afgesloten en alleen toegankelijk voor personeel van de daar werkzame bedrijven.



Figuur 13

Luchtfoto uit 2007 met de situatie zoals die bestond bij aanvang van het onderzoek voor dit proefschrift. Bron: Fotoarchief gemeente Eindhoven.



Figuur 14

Het restant van de vleugel van het NatLab aan de oorspronkelijke Proefstraat viel buiten het in 2006 vastgestelde gemeentelijk monument en is kort na deze opname alsnog afgebroken.



Figuur 15

*Bebouwingskaart waarop bebouwing en sloop zijn gecombineerd. In zwart bebouwing uit 1951 nog aanwezig. In grijs gesloopte bebouwing sinds 1951. In blauw nieuw toegevoegde bebouwing sinds 1951.*

## § 3.4 Ruimtelijke inrichtingsgeschiedenis van het Strijp-S terrein

### § 3.4.1 3.03.01 Ontwikkelingsgeschiedenis

De geschiedenis van de firma Philips is door diverse auteurs uitgebreid beschreven. Het vijfdelige standaardwerk van de auteurs Heerding en Blanken bevat alleen al circa 2500 pagina's. De werken van Bakker Schut, Bouman, Casimir en Gradstein, Foole, Giebels, Lakeman, Metze, Nederveen, Van Onna, Ott, Otten en Klijn, Teulings, Vriend en Wennekes overtreffen het standaardwerk nog eens ruimschoots in omvang.<sup>170</sup> Voor dit proefschrift is uit die bronnen geput. Er is echter een beperking aangebracht in de beschrijving van de geschiedenis die is gebaseerd op het argument dat invloed van deze geschiedenis op de stedenbouwkundige aspecten van de bouwactiviteiten leidend moet zijn. Dat heeft geleid tot een focus op fysieke aspecten van de ruimtelijke inrichting van het terrein waarbij aspecten van bedrijfskundige en sociale aard als meest belangwekkende aspecten leidend waren. In de methodologische inventarisatie van hulpwetenschappen uit hoofdstuk 2 zijn de reeks van aspecten ontleend aan bedrijfskundige literatuur en overeenkomstig de aard van het bedrijf in een prioriteitsvolgorde geplaatst.<sup>171</sup>

In de beschrijving van de ontwikkelingsgeschiedenis zijn een aantal ontwikkelingsstadia van de Philipsgeschiedenis in beeld gebracht. Die ontwikkelingsstadia leiden vervolgens tot de identificatie van drie fasen en drie kenmerken die uit de ontwikkeling worden getypologiseerd en ingezet om tot cultuurhistorisch analyse te kunnen komen.

#### **Philips aan de Emmasingel: de stichting van het bedrijf in een voormalige wolfabriek**

In deze eerste fase vond (1) in 1892 de stichting plaats van het bedrijf in een kleine voormalige wolfabriek aan de Emmasingel, werd (2) een gebied aan de overzijde van diezelfde Emmasingel in gebruik genomen en is (3) de eerste overstap gemaakt naar Strijp-S.

---

170 Bakker Schut 1933, Blanken 1992, 1997, 2002, Bouman 1956, Casimir en Gradstein 1966, Foole, Giebels 1994, Heerding 1980, 1986, Lakeman 1991, Metze 2004, Van Nederveen Meerkerk en Peet 2002, Van Onna 1997, 2002, Ott 1976, Otten en Klijn 1991, Teulings 1976, Vriend ongedateerd na 1961 en Wennekes (1993) 2000.

171 Zie Hoofdstuk 1, Tabel 1. Voor de beschouwingen in deze paragrafen zijn 'Productieproces' en 'Ondernemerschap' onder de noemer van 'aspecten van bedrijfskundige aard' bij elkaar genomen.



De inrichting van het gebied 'aan de overzijde' van de Emmasingel verliep pragmatisch, ongestructureerd zoals Sandra Janssen het kenmerkte.<sup>172</sup> Het gebied werd volgebouwd met "fabriekshallen met sheddaken" door de gemeentelijke architect Kooken. Midden op het terrein ontwierp Arend Beltman in 1908-'10 een "kolossale fabriek met een gewapend betonnen skelet van meerdere lagen met relatief grote ramen".<sup>173</sup> Pas later, toen de gebroeders Philips meer grond hadden aangekocht, werden met bebouwing de rooilijnen opgezocht en opnieuw vormgegeven; aan de Mathildelaan door architect Roosenburg met een uitbreiding van de productiefabriek van Beltman in 1919 en met de Lichttoren in 1920) en aan de Emmasingel ook door Roosenburg met de Witte Dame 1929. Die pragmatiek gold niet voor de architectuur op het terrein. De 'kolossale fabriek' die Beltman realiseerde bestond uit twee betonnen gebouwen, een van vijf verdiepingen van het betonskeletopbouwstelsel Hennebique in 1910 en nog een dergelijk fabrieksgebouw van zeven verdiepingen.<sup>174</sup> De in die periode aangestelde bedrijfsarchitect Roosenburg heeft die typologie en die architectuur overgenomen.

### **De komst van Dirk Roosenburg en het Ingenieursbureau Tabros**

De daglichtfabrieken van Beltman bleken toonaangevend te zijn voor de bouwtypologische en architectonische richting waarin zich het Emmasingelcomplex verder ontwikkelde. Ook onder leiding van Dirk Roosenburg kwamen de apparatenfabrieken van de Hoge Rug tot stand en het Klokgebouw, de latere iconen van Philips op Strijp-S. Roosenburg kwam naar Philips omdat Anton en Gerard Philips in 1919 het hele ingenieursbureau waarvan hij deel uit maakte<sup>175</sup> aan het bedrijf bonden en daarmee het al bestaande Bouwbureau, waarvan De Broekert de leiding had, omvormde tot het Ingenieursbureau van de afdeling Technische Bedrijven. Roosenburg werd boven Beltman verkozen omdat hij op het Emmasingelcomplex een schetsontwerp had gemaakt voor "een uitbreiding van de fabriek op een manier die de continuïteit van de productie zo min mogelijk zou belemmeren" zoals Dorine van Hoogstraten het samenvatte.<sup>176</sup> Samen met het ontwerp voor de lichttoren (1919-'20) had Roosenburg een "slimme oplossing" geleverd voor een "meer uitgestrekte flexibele fabrieksruimte" waar "meer daglicht via de grote ramen" kon doordringen en dat allemaal "met een monumentaliteit" waardoor Philips "als bedrijf prominent in het stadsbeeld" geplaatst werd.

### **De overstap naar Strijp-S voor de fabricage van glas**

Nog ver voor de bouw van de Hoge Rug werd als eerste gebouw in het gebied Strijp-S de glasfabriek (SW) gebouwd. Voor de inrichting van het nieuwe industrieterrein was de locatiekeuze en de positionering van die fabriek van doorslaggevend belang.

---

172 Janssen 2000, p.41.  
173 Van Hoogstraten 2005, pp.158-166.  
174 Stenvert 1996, pp.40-41.  
175 Ingenieursbureau Tabros, zie Van Hoogstraten p.160.  
176 Ibid.

De aanpak hier was zakelijk. Uit de bouwactiviteiten op het industrieterrein aan de Emmasingel bleek al de rangorde van argumenten voor de ruimtelijk ordening. Zakelijkheid stond voorop met het argument van efficiënte productievoorzieningen. Daarna pas kwam de “prominente plaats in het stadsbeeld”. Waardering voor landschap kwam in de argumentatie helemaal niet voor. Voor Strijp-S lag dat feitelijk niet anders. Zakelijkheid gold hier in twee opzichten. De nabijheid van de nieuwe fabriek ten opzicht van de Emmasingel was belangrijk om zo min mogelijk transport te hebben van de nieuwe glasfabriek naar de lampenproductieplaatsen aan de Emmasingel. Daarnaast werd gezocht naar een plek voor de nieuwe fabriek zodat het gebruik van landbouwkavels zo veel als mogelijk ongemoeid kon worden gelaten. Deze gang van zaken bij de planning van de Glasfabriek kan worden afgeleid uit de manier waarop het terrein waar nu het voetbalstadion staat, vrij is gebleven van bebouwing. Rein Geurtsen sprak van ad-hoc besluiten als gevolg van “stagnaties in de verwerving van cruciale gronden”<sup>177</sup>, maar in feite liet Gerard Philips de gekochte landerijen zo lang mogelijk door de pachters gebruiken.<sup>178</sup> Voor het sportcomplex gold dat het ging om de hoeve met landerijen van baron Van Tuyll van Serooskerke. De grond waarop het huidige PSV-stadion is gebouwd “kon niet direct vrij worden aanvaard, omdat de pachter van die ‘hoeve met landerijen’ nog enige jaren de rechten van bebouwing en vruchtgebruik behield”. Daarom werd het Philipsdorp simpelweg om dat kavel heen gebouwd.

De planmatigheid van de opeenvolgende ingebruikname van gronden was ook gebaseerd op vroegere eigendomsgrenzen of kavelgrenzen. De Glasfabriek werd gebouwd langs zuidwestelijk grens van de toenmalige kavels 338 en 340 van de sectie A1 van de gemeente Strijp.<sup>179</sup> Het kavel 340 grensde aan de landweg die het tracé vormde voor de later Glaslaan en met de aanleg van de spoorlijn Eindhoven Boxtel in 1860. Vanuit de Emmasingel werd die landweg van het Glaslaantracé ontsloten via een parallelweg aan dat spoor die voor een klein deel door de gemeente Woensel voerde. Afgeleid van de situatie rond het sportcomplex en deze kadastrale situatie kan geconcludeerd worden dat de glasfabriek is gebouwd op twee kleinere kavels en dat daarom de richting waarin het gebouw geplaatst werd de kadastrale gebiedsindeling volgde. De boeren in het gebied hadden weliswaar hun grond al in 1911 verkocht aan Philips, maar konden hun agrarisch bedrijf blijven uitoefenen tot het moment zou aanbreken waarop Philips ter plaatse wilde gaan bouwen. De kadastrale verzamelkaart van 1880 laat die correlatie ook duidelijk zien. Het zakelijke argument stond ook hier bovenaan met de afweging dat zolang er niet werd bebouwd, de grond toch nog wel rendabel kon blijven met handhaving van het oorspronkelijke gebruik.

---

177 Geurtsen en Hereijgers, 2004.

178 Ibid., p.29, Heerding 1986, pp. 320-326.

179 De kavelindeling is ontleend aan de kadastrale verzamelkaart van 1880.



Figuur 16

Het lichtere deel op de kaart is een transparante overlay met kadastrale grenzen en kavelnummers. De schaalafstemming op die positie is gebaseerd op topografische overeenkomsten. De kadastrale kaart is afkomstig van het Brabants Historisch Informatie Centrum BHIC in Den Bosch. De topografische ondergrond van het Kaarten- en Atlassenarchief van de Universiteit Utrecht.

In de afbeelding is de kadastrale verzamelkaart van de toenmalige gemeente Strijp uit 1880 geprojecteerd over de topografische kaart van 1912 net voor de komst van de woningbouw van het Philipsdorp.<sup>180</sup> De kavels en de nummering zijn gelijk gebleven tot aan de 'stichting' van de Glasfabriek in het kadastrale dienstjaar 1917, wat betekent dat de fabriek in 1916 is opgeleverd. Dat gegeven komt overeen met de datum die in de literatuur wordt genoemd. De kavelnummering bleef ongewijzigd bij de verkoop aan Philips in 1911.<sup>181</sup> De superpositie van kaarten laat zien dat verschillende topografisch

180 De plannen voor de eerste fase van G.J. de Jongh voor het Philipsdorp dateren van 1910 en werden gerealiseerd tussen 1912 en 1916.

181 Geregistreerd staat de verkoop in het kadastrale dienstjaar 1912. De daadwerkelijk verkoop vond plaats in 1911 aan de geregistreerde nieuwe eigenaren Anton Schmid, Kandidaat Notaris te Enschede, Gerard Philips, fabrikant te Eindhoven en Anton Philips, fabrikant te Tongelre. De kavels 340 en 338 staan op de Kadastrale Legger van de gemeente Strijp aangemerkt als 'bouwland' wat betekende dat er gewassen op verbouwd werden. Na realisatie van de Oude Glasfabriek in 1916 zijn de kavelnummer veranderd in de nummers 3104 en 3105. Het kavel 3104 staat aangemerkt als 'Glasfabriek' en het kavel 3105 als 'Bergloods'. Van de twee oorspronkelijk kavels werden nog delen afgesplitst die weer als 'bouwgrond' in de legger zijn opgetekend. De kavels werden via een tussenpersoon (Cornelis Poppeliers, arbeider te Woensel) gekocht van landbouwer Cornelis van Acht. Zie Artikel 1225 van gedigitaliseerde Kadastrale Legger zoals die is opgenomen in het BHIC te Den Bosch.

entiteiten corresponderen met het verloop van de kavelgrenzen. Dat geldt voor de formatie van houtwallen ter plaatse van vier kavels links van het midden en ook voor het verloop van de landweg waarover nu het tracé van de Glaslaan ligt. Op de kadastrale kaart is die landweg ingetekend met een streeplijn en aangeduid met de woorden 'Woensel' en 'Eindhoven', duidend waarschijnlijk op de gemeenten die via deze landweg bereikt konden worden. Het geldt ook voor de gemeentegrens tussen Strijp en Woensel.

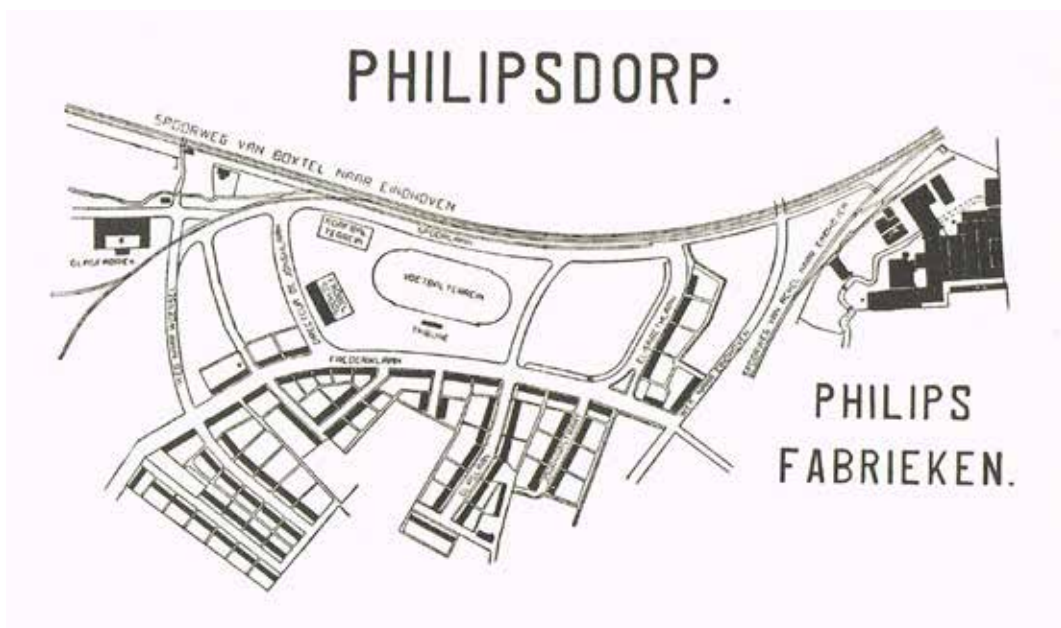


Figuur 17

*De blauwe lijnen zijn door Van Meijel ingetekend. Bij de F van Fellenoord valt de richting van het raster samen met de topografie en het kadaster. Bron: Van Meijel 2008, p.52.*

De invloed die de "de verdere inrichting van het Strijp-S terrein" bepaalde, hield verband met de aanleg van het bedrijfsspoor. In feite werd de glasfabriek zo dicht mogelijk bij het industrieterrein aan de Emmasingel gebouwd en dus precies aansluitend op de eerste fase van het Philipsdorp. Omdat de glasfabricage toeleverde aan de fabrieken aan de Emmasingel bleef de afstand en de tijd waarover

glasproducten getransporteerd moesten worden, beperkt.<sup>182</sup> De verbinding van de Glasfabriek werd direct aangelegd door middel van een bedrijfsspoor dat geleid werd langs de lange gevels van de glasfabriek. Aan datzelfde spoor, dat uit overwegingen van efficiëntie in een rechte lijn verder op het gebied werd doorgetrokken, is de eerste van de fabrieken uit de Hoge Rug geplaatst.<sup>183</sup> De hoofdrichting van de bebouwing op het Strijp-S terrein in de zones Hoge Rug, NatLab en het Vierde Kwadrant zijn terug te voeren op de kadastrale indeling van het gebied en in wezen op de daarvan afgeleide positionering van de Glasfabriek. Op de onderstaande kaart is te zien hoe de Spoorlaan een aftakking kreeg naar de eerste ingang van het fabrieksterrein. De huidige Glaslaan staat hier nog aangeduid als 'Weg naar Woensel'.



Figuur 18

Op de afbeelding is goed te zien hoe de Spoorlaan achter het terrein van de Baron langs liep, van het Emmasingelcomplex naar de glasfabriek. Aan dit gebouw wordt in het algemeen gerefereerd als de Oude Glasfabriek. Op de tekening is te zien dat nog geen aanzet is ingetekend voor de Kastanjelaan. Bron: Jubileumboek NV Philips' Gloeilampenfabriek 1891-1916.

- 
- 182 Het kavel met toenmalig nummer 340 was de eerste mogelijkheid achter de woningbouw in het Philipsdorp die al in 1910 naar een ontwerp van G.J. de Jongh was gepland en grensde aan een landweg. Het stedenbouwkundig plan voor de 1ste fase van het Philipsdorp is ontleend aan Otten en Klijn 1991, pp.53-57.
- 183 Het industrieterrein was op dat moment nog niet in zijn huidige omvang bepaald. Er lag een onbegrensd agrarisch gebied waarin zich de industrie vrij kon ontwikkelen.

Het is interessant om ook de architectuur van de Glasfabriek hier te bespreken, ondanks dat het al in 1963 werd afgebroken “om plaats te maken voor het Industrial Design Centre (SX) en het Video Ontwikkellaboratorium (SF)”.<sup>184</sup> Het gebouw had de uitstraling van een prachtig voorbeeld van wat Peter Nijhof omschrijft als “historische vormgeving van monumentale fabrieksarchitectuur waarin op ambachtelijke of industriële wijze producten worden vervaardigd”.<sup>185</sup> Bouman schreef in 1956 nog dat het ging om “oninteressante vormgeving die overal voor de industrie werd toegepast”.<sup>186</sup> Tegelijk is er sprake van een “duidelijke breuk met de 19e eeuwse traditie” die werd bewerkstelligd met “vormgeving die voortkwam uit eisen van het gebouw, met gebruik van de mogelijkheden van moderne bouwmaterialen”. Nijhof haalt daarvoor Van Nelle aan als voorbeeld. Maar over Philips zegt hij iets dat nauw verband houdt met wat hier stedenbouwhistorisch van belang is. Citaat: “De overgang naar een volstrekt ornamentloze betonarchitectuur is goed te volgen aan de hand van een aantal fabrieksgebouwen, tussen 1911 en 1938 gebouwd door Philips in Eindhoven. De oudste gebouwen – Emmasingelcomplex [Beltman] – laten nog traditionele 19e eeuwse details zoals kroonlijsten zien, terwijl de jongere gebouwen – complex Strijp – strikt zakelijke uitgevoerd zijn, zonder enig versierend detail.”<sup>187</sup> Aan dit onderscheid tussen de 19e eeuwse traditie en de ‘modernen’ kan nog de door Oosterhoff beschreven Ingenieursarchitectuur worden toegevoegd. Voor Strijp-S is kenmerkend dat deze verschillende verschijningsvormen alle drie op het terrein voorkwamen, waarbij het vooral de ‘modernen’ waren die de status van monument hebben bereikt. De aanwezigheid van deze verschillende verschijningsvormen en de scherpe contrasterende werking is stedenbouwkundig van belang. Voor de stedenbouwhistorische waardestelling zal de historische bepaalde diversiteit aan industriële architectonische verschijningsvormen als stedenbouwkundige waarde worden opgenomen. De Glasfabriek zelf werd ontworpen door de bedrijfsarchitect C. Smit<sup>188</sup> in een traditionele stijl die een combinatie was van neoromaans, neogotiek en ingenieursarchitectuur. Het gebouw is een voorbeeld van een combinatie van negentiende eeuwse gevelarchitectuur en nieuwe ingenieurskunst aan de binnenzijde. Het basilikale gebouwtype met de grote vensters in combinatie met de relatief smalle tussenliggende muurdammen versterkt met contraforten, wekken de indruk van een neogotisch kerkgebouw. De modillons langs de goten hebben hun oorsprong in de klassieke bouwkunst en de friesranden langs de daklijsten stammen van origine uit de Romaanse bouwkunst. De daklichten en Polonceauspanten horen tot de nieuwe technieken die Oosterhoff beschreef als bouwtechnische innovaties die passen in de “Ingenieurstechniek” van de industriële architectuur.<sup>189</sup>

184 Janssen 2000, p.56.

185 Nijhof 1978, p.63-74.

186 Bouwman 1956.

187 Nijhoff 1978, p. 70.

188 C. Smit was in 1910 in vaste dienst aangenomen, samen met bouwkundig opzichter E.J.N. Steentjes. Zij werkten in aanvang onder supervisie van gemeentearchitect Kooen. Zie ook Beekman 1982, p.14.

189 Zie noot 111.



Figuur 19

Links de Oude Glasfabriek, het eerste gebouw op Strijp-S uit 1916. Rechts het interieur. Bron: Jubileumboek NV Philips' Glorilampenfabriek 1891-1916.

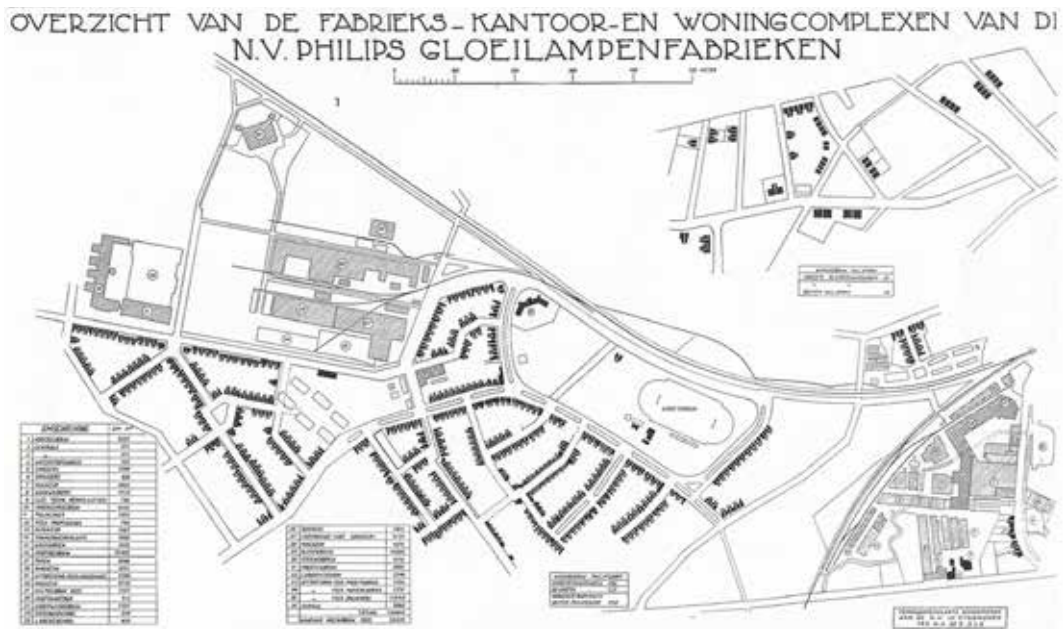
### Van de eerste overstap naar een compleet industrieterrein: Strijp-S

Na de realisering van de Glasfabriek volgden de bouwactiviteiten elkaar snel op. Met de ontwikkeling van het werk in het speciaal in 1923 voor de laboratoria gebouwde NatLab ontwikkelde het bedrijf een steeds groeiende variëteit aan producten, van speciale lampen voor bijvoorbeeld technisch onderzoek (Tungston-ribbon) en radiolampen (Ideezet 1917) tot en met de complete radioapparaten (naamloos 1927), röntgenapparaten (Metalix 1924) en diverse huishoudelijke apparaten zoals de hoogtezon (Ultrasol 1930) en de eerst Philips grammofoon (naamloos 1930).<sup>190</sup> De basis voor de inrichting van het gebied werd al gelegd door A.I.J. de Broekert en zijn latere opvolger F. Bakker Schut in 1913.<sup>191</sup> Sandra Janssen, die in opdracht van Riek Bakker een eerste stedenbouwkundige studie maakte van Strijp-S<sup>192</sup>, schreef daarover dat die ontwikkeling veel planmatiger verliep dan de pragmatische groei aan de Emmasingel. De vroege schets van De Broekert bevestigt dat. Behalve voor de plaatsing van de glasfabriek, blijkt deze gang van zaken ook bepalend geweest te zijn voor de locatie van toegangspoorten tot het terrein.

190 Casimir en Gradstein 1966, pp.17-33, Bekooy 1991, pp.48-120.

191 Janssen 2000, p. 41. Sandra Janssen schrijft over een schets die zij in het Philipsarchief PCA onder ogen heeft gehad, maar heeft geen archivalische informatie geregistreerd. Het PCA heeft niet de mogelijkheid gegeven om nader onderzoek te doen.

192 De studie van Sandra Janssen heeft zij gemaakt als masterscriptie op de TU Eindhoven.



Figuur 20

De inrichting van het Philipsterrein ligt in grote lijnen al vast in deze tekening uit 1920, alsmede het tracee van de Kastanjelaan en de relatie van de entree van het terrein uit het plan van De Bazel. Bron: Van Hoogstraten 2005, p. 159.

Het parallel lopen van bedrijfsmatige, ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen krijgt vooral in de tweede ontwikkelingsfase van het Philips bedrijf vorm. In het vroege begin van 1916 tot '20 zijn het vooral de eerste ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen die de bouwgeschiedenis van Strijp-S inluiden: de vestiging van de glasfabriek en de realisering in fasen van het Philipsdorp. In deze periode werd de annexatie van de kerkdorpen rond Eindhoven voorbereid en werden plannen getekend van de 'stad in ontwikkeling' en het verkeerkundig koppelen van de geannexeerde onderdelen in een Algemeen Uitbreidingsplan. De verkeerssystemen kregen een autonome vorm waarmee de rurale topografie op veel plaatsen werd genegeerd. In de situatie van Strijp-S was dat overduidelijk het geval. Het tracé van de ringweg is in het noordwesten verlegd van een willekeurige doorsnijding van agrarisch gebied naar een plaatselijke landweg.



Tweede belangrijke moment was dat het terrein zijn definitieve vorm kreeg met de aanleg van de verbindingsweg tussen de twee geprojecteerde ringwegen uit het plan van Cuypers en Kooken uit 1918. De projectie van de Kastanjelaan werd parallel gelegd aan de verkavelingsrichting van de Glasfabriek. Door de aanleg van deze Kastanjelaan en het deel van de Schootsestraat dat het einde van de Kastanjelaan verbindt met de 'buitenring', heeft Strijp-S zijn zuidwestelijke begrenzing gekregen. Voor het tracé van de Kastanjelaan was ook geen 'natuurlijke' aanleiding aanwezig in de op dat moment aanwezige topografie. De variant van de aansluiting op de ringweg via de Schootsestraat is gerealiseerd naar een voorstel van De Bazel uit 1919.<sup>193</sup> Derde belangrijke moment is bepaald door De Bazel die in datzelfde jaar ook een stedenbouwkundig ontwerp maakte voor de 'vierde episode' van Philipsdorp aan de Kastanjelaan. Het plan is ontworpen in een esthetische 'Berlagiaanse' stadsopvatting waarin door middel van het "articuleren van knooppunten als verbindende schakel tussen verschillende [ruimtelijke] schaalniveaus van de stad" een autonome structuur is ontstaan.<sup>194</sup> Dat 'verbinden' gold voor de bebouwing van Strijp-S in sterke mate doordat De Bazel met de knoop aan de Kastanjelaan de entree van het Philipsterrein als het ware heeft 'aangewezen'.<sup>195</sup> Precies tegenover dat pleintje is de entree van het fabrieksterrein gepositioneerd en vanaf die plek is loodrecht over het terrein de apparatenstraat aangelegd. Voor de positie van dat pleintje noch voor de poort of de achterliggende straat is in de topografie enige aanleiding te vinden. Ook in de kadastrale situatie is geen duidelijk punt of richting te vinden. Voor de ontwikkeling van de morfologie van de bebouwing van Strijp-S zijn het wel bepalende factoren geweest.

---

193 Van Meyel 2008, p.16.

194 Geurtsen en Hereijgers 2004, pp.49-50, interview met Rein Geurtsen dd. 24 februari 2011. De woningen in het plan zijn ontworpen door bedrijfsarchitect C. Smit en missen de finesse van de eerdere door De Bazel ontworpen woningen.

195 Otten 1991, p.67, Geurtsen en Hereijgers 2004, pp.48-51.



Figuur 21  
Stedenbouwkundig plan De Bazel 1920. Bron: Geurtsen en Hereijgers 2004, p. 48.

### Ontwikkelingen van Strijp-S van 1916 tot 1951

Na deze eerste vestiging van de glasfabriek kwamen de bouwactiviteiten goed op gang en kreeg het gebied Strijp-S de vorm van een afgesloten industrieterrein. De opbouw van industriële activiteiten werd in toenemende mate bepaald door een streven naar industriële onafhankelijkheid. Wat aanvankelijk voortkwam uit gebrek aan grondstoffen<sup>196</sup>, evolueerde naar een onafhankelijkheidsstreven dat de vorm kreeg van bewust nagestreefd beleid geïnspireerd op de industriële innovatieve aanpak van Ford en de op wetenschappelijk onderzoek gebaseerde organisatie van productieprocessen van Taylor. Het resultaat is wat in de literatuur 'geïntegreerde industrie' op basis van een 'wetenschappelijke management' wordt genoemd.<sup>197</sup>

196 Metze vermeldt de slechte kwaliteit van het glas uit Leerdam. In het 25-jarig jubileumboek van de N.V. Philips Gloeilampenfabrieken wordt melding gemaakt van "een uit- en doorvoer verbod van glazen ballons uit Duitsland en ook uit Duitsland de stagnerende aanvoer van het Argon gas. "Argon [...] noodig voor de vulling van de kleine half-Watt-lampen ...". Het pagina nummer kan niet aangegeven worden omdat in de facsimile uitgave van het jubileumboek de pagina's niet genummerd zijn.

197 Interview met Harry Lintsen, april 2011 .

De slagzin die in de Philips gemeenschap de ronde deed om daar uitdrukking aan te geven luidde: “Van zand tot klant”.<sup>198</sup>

Tussen 1916 en 1930 is het terrein vrijwel helemaal vol gebouwd. De topografische kaart uit 1931, die eerder al werd gebruikt voor de reconstructie van topografie en kadastrale geschiedenis, geeft dat beeld. Behoudens enkele kleine gebouwtjes en uitbreidingen aan bestaande gebouwen, ontbreken alleen nog het Veemgebouw (1942) en het Glasgebouw (1947). Op het terrein was een geconcentreerde en geïntegreerde industrie opgebouwd die in hoge mate voldeed aan de genoemde principes van een autarkische bedrijfstak. Het schema 3.03 geeft een overzicht van de gebouwen die in 1930 al op het terrein aanwezig waren. Het overzicht geeft inzicht in de diversiteit aan functies die toen al bestond.



Figuur 22  
Topografische Strijp-S anno 1931. Bron: Samenstelling van kaarten uit Regionaal Historisch Centrum Eindhoven.

198

Interview met voormalig personeelsmanager Joop Achterbosch. Vergelijkbaar was de slagzin van Bat'a: “Van veter tot verkoop”.

Overzicht gebouwen op Strijp-S tot 1930 <sup>1</sup>			
code	naam	Functie	bouwjaar
SW		Glasfabriek	1915, 1917
SUU		Betaalkamer, octrooibibliotheek, kantoor	1918
SY		Glasfabriek	1918
SB		Garage	1920
SVV		Cartonmagazijn (Van Meijel: Pakhuis)	1920, 1924
SMM	NatLab	Natuurkundig laboratorium	1922, 1949
SLL		Buizenfabriek (Van Meijel: Proeffabriek Natuurkundig Laboratorium)	1923
SGG		Werkplaats kleine materialen, brandweer	1924, 1928
SWW		Drukkerij	1924, 1926
SEE			1925
SC		Hoogspanningsgebouw	1926
SF		Pompgebouw	1926
SG		Filtergebouw	1926
SJ		Ballonmatteerderij	1926
SZZ		Papierfabriek	1926, 1930
SE		Magazijn voor getrokken buis- en staafglas	1927
SH			1927
SK	Hoge Rug 2	1e Apparatenfabriek	1927
SKK		Lampenmagazijn	1927, 1930
SR		Apparatenfabriek	1927
SA'	Klokgebouw	Philitefabriek	1928
SAC		Karimata Ovens Philite	1928
SAO		Magazijn	1928
SBP	Hoge Rug 4	3e Apparatenfabriek	1928
SL	Hoge Rug 1	Apparatenfabriek (Van Meijel: Glasmagazijn)	1928
SNN		Glasfabriek (vormerij met machinekamer)	1928
SO		Glasfabriek	1928
SOO			1928
SPP			1928
SQ		Apparatenfabriek	1928
SY		Golfcartonfabriek	1928
STT			1928
SA''	Klokgebouw	Uitbreiding Philitefabriek	1929
SAB		Hoogspanningsgebouw	1929
SAD		Mengerij	1929
SAE		Walserij	1929
SAN	Hoge Rug 3	2de Apparatenfabriek	1929

>>>

Overzicht gebouwen op Strijp-S tot 1930 <sup>1</sup>			
code	naam	Functie	bouwjaar
SAQ	NatLab	Natuurkundig laboratorium	1929
SAU		Machinekamer	1929
SAZ		Ketelhuis VIII	1929
SBI		Douaneloods	1929
SBM		Machinefabriek	1929
SBT		Fitterij	1929
SBU		Magazijn ijzer en staal	1929
SBV		Magazijndienst	1929
SCK		Technische bedrijven	1929
SCS			1929
SDR			1929
SSS			1929
SCU			1930
SCV		Harderij en smederij t.b.v. machinefabriek	1930

<sup>1</sup> Gebouwen van een zelfde bouwjaar zijn naar Philipscode alfabetisch geordend; De aangegeven functies in de gebouwen kunnen afwijken van de oorspronkelijke functies omdat de aangegeven functies zijn afgeleid uit de kaart van 1948.

#### Tabel 2

Overzicht gebouwen op Strijp-S tot 1930 (Bronnen: Tekening no. 3T-42978 van NV. Philips Gloeilampen Fabrieken, Technisch Bedrijf Bouwkunde afdeling, situatie Complex S Eindhoven, getekend door J. Klerksop 9 okt 1948, laatste wijziging maart 1953 en publicaties Janssen 2000; Staaks 1997, Van Meijel 2008).

**NB.:** Zie voor het complete overzicht van gebouwen bijlage 1.

Overzicht van gebouwen en objecten na 1930 tot 1951			
code	naam	functie	bouwjaar
SDI			1934
SBR			1937
SDM	Veemgebouw	Magazijn	1942
SDO	NatLab	Natuurkundig laboratorium (uitbreiding)	1942
SDP		Polikliniek	1942
SBX		Timmerwinkel	1943
SDX		Kantoor, bedrijfsbureau	1943
SDY			1943
SDZ			1943
SEA		Schaftlokaal	1946
SEB		Schaftlokaal	1946
SEC			1947
SED			1947
SEF		Galvanisatiefabriek	1949
SEG		Plantenkas	1949

Tabel 3

Overzicht van gebouwen en objecten na 1930 tot 1951 (Bronnen: Tekening no. 3T-42978 van NV. Philips Gloeilampen Fabrieken, Technisch Bedrijf Bouwkunde afdeling, Situatie Complex S Eindhoven, getekend door J. Klerksop 9 okt 1948, laatste wijziging maart 1953, Janssen 2000; Staaks 1997, Van Meijel 2008).

De situatie van het complexe, compacte en complete industrieterrein was nog altijd aanwezig in het jubileumjaar 1951 en om uitdrukking te geven aan het bereikte hoogtepunt werd van de toen aanwezige bebouwing een jubileumkaart vervaardigd.



**Figuur 23**

*Deze overzichtskaart is naar alle waarschijnlijkheid vervaardigd ter gelegenheid van het 60-jarig jubileum van het bedrijf in 1961. De kaart vermeldt 1948 als datum waarop zij is getekend. Zij is volgens de gegevens in het stempel vier maal gewijzigd: in 1949, 2 x in 1952 en de laatste maal in 1953. De bebouwing is tot in de jaren '60 ongewijzigd gebleven. Bron: Van Onna 2002, pp. 142-143. Van Onna verwijst voor de herkomst van de kaart naar het archief van de gemeente Eindhoven. Het origineel ligt waarschijnlijk in de Philips Company Archives PCA.*

De inrichting van het terrein verliep volgens een functionele clustering van bedrijfsonderdelen. Bij de glasfabriek verschenen aan- en bijbouwsels voor opslag en speciale producties en uiteindelijk het Glasgebouw voor de productie van speciale glasproducten. Het geheel vormde een veelvormige eenheid, door Jan van der Hoeve gekenmerkt als “een langgerekt conglomeraat van fabriekshallen”.<sup>199</sup>

De organisatie van het bedrijf leidde op het industrieterrein tot de vorming van productgroepen die zowel organisatorisch als ruimtelijk als een groepering van kleine samenhangende eenheden opgezet was. Deze eenheden manifesteren zich als functievelden met een eigen ruimtelijke inrichting en een eigen gebouwentypologie. Primair was daar natuurlijk het apparatenproductieveld bestaande uit de in rij geschakelde gebouwen van de Hoge Rug. Dat veld was niet alleen het hart van het

199

Van der Hoeve oktober 2008, pp.5-12. Hoewel een conglomeraat volgens Van Dale een toevallig bijeen gebrachte verzameling van elementen is, zal blijken dat hier weinig sprake is van toevalligheid.

bedrijf, maar bevatte ook de grootste gebouwen op het hele industrieterrein en domineerde het hele morfologische beeld. Ondersteunend daaraan waren er nog de 'velden' voor Research en Development, de glasproductie, de cartonagefabriek en verpakkingsmaterialen, opslag en expeditie en de productie, de verspreiding van energie en chemie inclusief enkele werkplaatsen.

Deze productiegroepen hebben morfologische betekenis omdat ze als ruimtelijke eenheden afleesbaar waren. Ze onderscheiden zich door een samenhangende gebouwtypologie, een gedifferentieerde korrelgrootte en de samenhangende verkavelingswijze. De ruimtelijke concentraties van productiegroepen hebben zich als velden of, om de terminologie van Lynch te blijven, als districten afgetekend. De samenhang en de compactheid binnen een productgroep was het gevolg van het productieproces zelf. Voor de hand liggend voorbeeld is de Hoge Rug. De gebouwen waren een bijna letterlijke omhulling van een logische reeks van ontwikkeling via de lopende banden naar de opslag en expeditie. Alles verliep in een rechte lijn.

De gloeilampenproductie bleef in het Emmasingelcomplex. Zoals gezegd werd vanwege de te verwachten hinder voor de productie van de glazen 'peren' uitgeweken naar de nieuwe locatie 'op Strijp'. De Lichttoren (Tabros 1919-1920) voor duurproeven en productontwikkeling van nieuwe typen lampen en de Witte Dame (Roosenburg 1928-1931) voor de productie van allerlei soorten lampen werden aan het industrieterrein aan de Emmasingel toegevoegd. Het was en is vooral de Lichttoren die een iconische waarde heeft gekregen voor het merk Philips en de stad Eindhoven.<sup>200</sup> Behalve dat de toren door zijn hoogte een opvallend object is voor de stad, is ook de plek van de toren zorgvuldig gekozen. Hij staat precies in de as van de uitvalsweg naar het noorden, de Boschdijk en op de as van de Torenstraat op Strijp-S, die ook daarom die naam heeft gekregen.





**Figuur 24**

*Luchtfoto Strijp-S 1951. Het compleet vol gebouwde terrein lag opgesloten tussen spoorlijnen, wegen en woonbuurten. Expansie was alleen mogelijk door compact bouwen en dat heeft een intensieve bebouwing tot gevolg gehad. Bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven.*

Naast die industriële logistieke systemen functioneerde het industriële complex ook als een systeem van straten en pleinen waarlangs zich een vorm van dagelijks leven afspeelde. Mensen begaven zich naar hun werkplek vanuit de toegangen tot het terrein. In de lunchpauze ging men naar de kantine of maakte een wandelingetje over het terrein. Mensen werden toegesproken door de directie of er kwam 'hoog bezoek'. Op basis van dit gebruik, dat veel overeenkomsten vertoont met het dagelijkse stedelijke leven, kan ook een ruimtelijke analyse worden opgebouwd. Dat gebruik en die beleving waren niet de primaire structurerende redenen, maar hebben wel invloed gehad op de inrichting van het gebied en het al of niet onbebouwd laten van de open ruimte. Op basis van foto's en de locatie van toegangspoorten, fietsenstallingen en kantines is dat dagelijkse leven 'zichtbaar'.



**Figuur 25**

*Op de foto linksboven is de drukte op de hoofdstraat te zien onder langs de Hoge Rug omstreeks 1950. Rechtsboven ontvangt Frits Philips Hebry Ford II op dit plein om hem de nieuwe vinding van de Philips-Strirlingmotor te demonstreren. Op de achtergrond de Oude Glasfabriek. Linksonder de entree van Strijp-S aan de Glaslaan met zicht op de Oude Glasfabriek. Het moet wel een belangrijke ingang geweest zijn als de ijsverkoper reden zag om zich daar in de lunchpauze op te stellen. De schaduwval van links geeft aan dat de fot omstreeks het middaguur gemaakt moet zijn. Rechtsonder de kantines met het grasveld ervoor. Bronnen: LB Van Meijel 2008, p. 46, RB Ott 1976, pp. 160-161, LO FPW (red.) 2008, P. 70-71, RO detail van gevelpaneel aan de Schootsestraat gedateerd 1960.*

### **Na 1951, een periode van reorganisatie**

Ten behoeve van de energievoorziening op Strijp-S werd op Strijp-T een nieuw ketelhuis gebouwd en met een luchtbrug van leidingen verbonden met Strijp-S. Het was de eerste stap naar nieuwe industrieterreinen die in 1953 werd gezet. In 1952 werden de eerste gebouwen op Strijp-S gesloopt in de productie-eenheid van Philite om plaats te maken voor een gebouw met een veel grotere capaciteit. De situatie rond de karakteristieke Mengerij (SAD) en Walserij (SAE) wijzigde ingrijpend. Janssen spreekt van een “vernieuwingsgolf die over Strijp S rolde”.<sup>201</sup> Het NatLab werd nog wel uitgebreid, maar op de zuidelijke stadsgrens werd in 1963 een geheel nieuw industrieterrein ingericht met laboratoria op de plek waar zich nu de High-Tech Campus bevindt. In datzelfde jaar werd de ‘oude’ glasfabriek gesloopt om plaats te

maken voor toen moderne kantoren van 10 bouwlagen en gevelafwerkingen met prefab elementen van 'uitgewassen grindbeton'.<sup>202</sup> De productie van televisietoestellen ontwikkelde zich sterk en daarvoor werd in 1973 het 50 meter hoge RGT (Radio, Grammofoon en televisie) gebouw opgeleverd. Deze gebouwen vormde de nieuwe dominanten in het terrein Strijp-S. De wijzigingen kregen uiteindelijk een planmatige opzet in het Masterplan van 1975 met in 1990 zijn opvolger in de Operatie Centurion. Vele gebouwen (zie afbeelding 3.12) werden gesloopt en de productie van half- en eindproducten elders gehuisvest.

---

## § 3.5 Typologische ontwikkeling

---

### § 3.5.1 Fasen en typen: Identificatie en analyse

---

#### **Van ontwikkelingsstadia van 'bedrijfsmatige aard' naar bouwfases en van industriële thematiek naar typologieën en modellen**

Uit de bouw- en gebruiksgeschiedenis komt een duidelijk moment naar voren waarop de eerste stappen op Strijp-S zijn gezet (1916) en een symbolisch moment in 1951 waarop de grens aan de ruimtelijke capaciteit van het Strijp-S terrein was bereikt. Dat laatste moment was het keerpunt in de territoriale bedrijfsmatige eenheid die tot dan toe op Strijp-S was gegroeid. De komst van de televisie maakte omvangrijke reorganisatie en expansie van het bedrijf noodzakelijk.<sup>203</sup> Fysieke, bedrijfsmatige en sociale aspecten hebben in het bestaan van Philips in ruimtelijke zin sterke modelmatige gedaanten aangenomen. Modellen die pas achteraf zijn benoemd, maar die door specifiek ondernemerschap van aanvang aan bewust zijn nagestreefd. Philips stond steeds vooraan in perioden van immense maatschappelijke modernisering. Elektrificatie van het licht, röntgenapparatuur, radio, droogscheren en de TV hebben het dagelijkse leven totaal veranderd. In die sfeer past de modernisering van fabrieken en het zoeken naar aansluiting bij moderne vormen van samenleving in een geïndustrialiseerde wereld. Uit de categorisering van typologische grootheden die zich in de ontwikkelingsgeschiedenis hebben voorgedaan zijn drie modellen voortgekomen die voor de ruimtelijk structuur van Strijp-S een complete beeldvorming mogelijk

---

202 De bouwstoffen-encyclopedie van die tijd Ploos van Amstel besteedde al veel aandacht aan "de goede mogelijkheden voor het bouwen in grote eenheden" van "vooraf in de fabriek vervaardigde elementen". Ploos van Amstel 1968, pp.494-504.

203 Bekooy 1991, pp.121-140.

maken. In het vervolg zullen die modellen de kapstok zijn voor de analyse en de waardering van het industriële erfgoed: de daglichtfabriek, scientific management en autarkie en de company town.

Als deze modellen in verband worden gebracht met de bedrijfsmatige fasering, blijken de drie modellen dominant geweest zijn voor de bouw- en gebruiksgeschiedenis van Philips op Strijp-S. Dat is het argument om het stedenbouwhistorisch onderzoek in dit hoofdstuk te concentreren op de bouw- en gebruiksgeschiedenis tussen 1916 en 1951 toen bedrijfsmatige, ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen zich parallel ontwikkelden.

Met de ontwikkeling van de daglichtfabrieken werd met hulp van architect Beltman<sup>204</sup> al geëxperimenteerd in de eerste fase aan de Emmasingel, maar grootschalig toegepast voor de apparatenfabrieken op Strijp-S. De company town is compleet tot ontwikkeling gekomen in de Strijp-S fase en werd na 1951 langzaam afgebouwd doordat niet primaire functies werden geprivatiseerd. De eerste fabriek op Strijp-S was ook de eerste stap in de bedrijfsontwikkeling naar het model van scientific management. Glasproductie werd in eigen hand genomen door toeleveringsproblemen buiten het bedrijf. Dat heeft tot een streven naar onafhankelijkheid geleid die voor het hele bedrijf is doorgevoerd.

### § 3.5.2 Company town, integrated industry en daglichtfabrieken

---

#### **Company town**

Naast de bouw van woningen voor het personeel, werd een compleet geheel van maatschappelijke faciliteiten ingericht dat leidde tot het ontstaan van een company town.

Deze company town zoals rond Philips heeft geen directe invloed gehad op de ruimtelijke ontwikkeling op Strijp-S, maar heeft een duidelijk stempel gedrukt op het fenomeen Philips. Kennis van deze filosofie van het Philipsbedrijf is wezenlijk voor de onderkenning van het belang van Philips voor Eindhoven. Die betekenis is sterk verbonden aan de ontwikkeling van het bedrijf die heeft plaats gevonden op het Strijp-S terrein en is daarom van belang voor de stedenbouwkundige waarde van Strijp-S.

Anton Philips toonde zich zeer geïnteresseerd in sociale aspecten of “factoren buiten de poort”, zoals Bouman het beschreef.<sup>205</sup> Huisvesting en medische zorg waren de eerste belangen die hij voor het personeel wilde behartigen. Later groeide dat uit tot vrijwel alle maatschappelijke faciliteiten die een samenlevingsvorm tot een stedelijke eenheid maken.

---

204  
205

Stenvert, 1996, p.41.  
Bouwman 1956, pp.62-64 .

De directe bemoeienis van Philips met woningbouw was eerder gericht op de noodzaak om “de gezinnen van vaklieden, die voor het merendeel uit de grote steden van het westen werden aangetrokken, aan zich binden.”<sup>206</sup>

Het aldus ontstane brede assortiment aan huisvesting en voorzieningen, dat exclusief voor de Philipsgemeenschap toegankelijk was, groeide uit tot een ware ‘company town’, zij het dat de samenstellende delen daarvan verweven raakten met de stedelijke voorzieningen van de in 1920 tot eenheid geagglomereerde stad Eindhoven. Fysiek was de company town niet manifest, maar mentaal was zij dat zeker wel. Er bestond een scherpe maatschappelijke tweedeling in het toenmalige Eindhoven die voortleefde tot ver na de oorlog.

### Wonen

In de eerste periode van bedrijfsmatige groei, groeide ook het personeelsbestand evenredig mee. In 1908 lag dat al op 1050, een royale verdubbeling ten opzichte van het aantal van het jaar daarvoor.<sup>207</sup> Mede door de activiteiten van andere ondernemingen, zagen ook de gebroeders Philips de noodzaak om te gaan voorzien in woningbouw. Vanaf 1908 kocht Philips gronden aan in de toen naburige gemeente Strijp, maar ook in andere randgemeenten, om daar woningen te bouwen voor ‘beambten en gespecialiseerde vaklieden’. In Strijp ontstond wat later het Philipsdorp is gaan heten. In 1912 was de totale aangekochte oppervlakte in Strijp al 31 hectare groot en strekte zich uit in noordelijke richting langs de spoorbaan naar Boxtel. Het stedenbouwkundige plan voor de eerste fase van het Philipsdorp dateert van 1910 en werd getekend door de G.J. de Jongh en werd ook in dat jaar gerealiseerd. De verdergaande uitbreiding van het Philipsdorp werd gerealiseerd in 1916/17. Op dat moment werd de Kastanjelaan geprojecteerd in het agrarische landschap en met die plannen werd al rekening gehouden met het vrijlaten van het huidige Strijp-S terrein voor de locatie van industriële functies.<sup>208</sup>

---

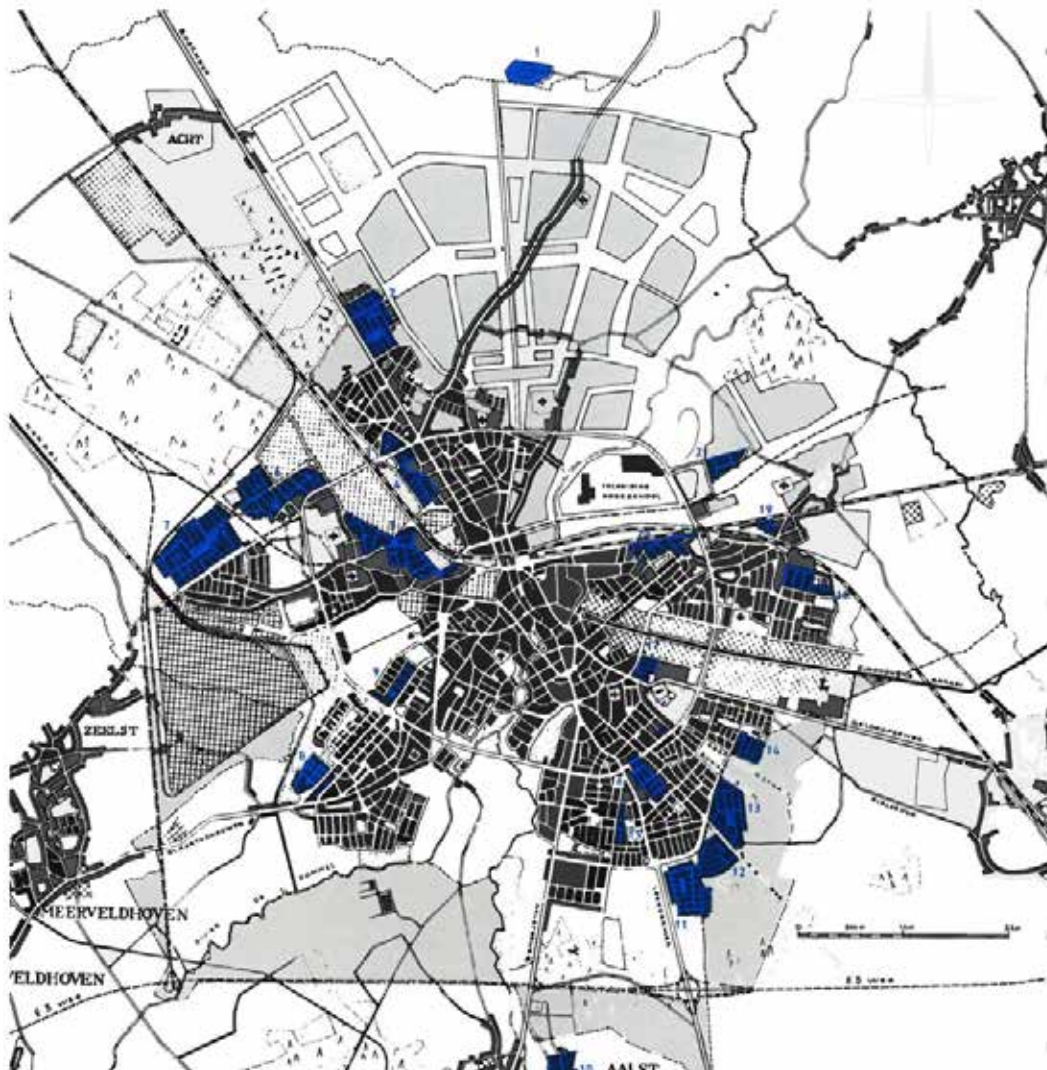
206 Otten en Klijn 1991, p.41.

207 Zie het Jubileumboek voor 25 jaar Philips, heruitgegeven in facsimile ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van de elektrische gloeilamp in 1979, laatste pagina.

208 Geurtsen en Hereijgers 2004, pp. 33-36.

De ontwerpen voor het eerste deel van het Philipsdorp in 1910 van De Jongh<sup>209</sup> en de latere uitbreiding van De Bazel in 1916 vinden plaats in een “pittoreske stijlopvatting [...] van een dorps sfeer”, zoals Geurtsen het omschrijft.<sup>210</sup> De Bazel putte zijn inspiratie uit de tuinstadbeweging. Dat bleek behalve uit het romantische en hier en daar Barokke trekjes van symmetrie vertonende stratenpatroon en ook uit de door hem voorgestelde straatnamen naar bomen en heesters.<sup>211</sup> De stijl waarin gebouwd werd, is bepaald door de stijlen die in die tijd gangbaar waren en die in een overgangsfase verkeerden van “de bekende 19e eeuwse eclectische stijlopvatting naar een meer stijlzuivere ontwerpovvatting”, zoals die door Berlage is ontwikkeld uit de ideeënwerelden van bijvoorbeeld Frank Lloyd Wright, Gottfried Semper en Camillo Sitte.<sup>212</sup> Van functionalisme en rationalisme was in de woningbouw of de stadsplanning, zoals dat wel gold voor de geïnnoveerde industriële productie, in die vroege fase nog geen sprake.<sup>213</sup>

- 
- 209 C. Smit werd daartoe samen met een bouwkundig opzichter door Philips in vaste dienst aangenomen. Dit was het begin van Philips Technische Bedrijven, later het Architecten en Ingenieurs Bureau AIB.
- 210 Geurtsen en Hereijgers, 2004, p.31.
- 211 Otten en Klijn, 1991, p.67.
- 212 Geurtsen en Hereijgers 2004, p. 29 en Van Heuvel en Verbrugge 2005, pp. 213-225 .
- 213 Reinink 1965, pp.213-214. In de Appendix “uitgevoerde bouwwerken” van het boek van Reinink over het werk van De Bazel staan achtereenvolgens een “complex arbeiderswoningen in het Philipsdorp bij Eindhoven”, gedateerd in 1916 en 16 ambtenarenwoningen in het villapark te Eindhoven gedateerd op 1919. In de specifieke beschrijvingen komen deze woningen niet voor.



**Figuur 26**

Philips woningbouw tot 1969. Op de kaart is Eindhoven nagenoeg compleet weergegeven. De door Philips gebouwde woonbuurten zijn in blauw gemarkeerd. Bron: Vriend ongedateerd na 1961, p.20.

## Maatschappelijke faciliteiten

Gerard en Anton Philips hebben de werkgemeenschap meer inhoud en reputatie gegeven door naast de woningen ook te voorzien in een breed assortiment aan voorzieningen ten behoeve van het sociale leven. Vaak lagen de initiatieven daartoe niet bij de bedrijfsleiding zelf, maar bij de werknemers, de RK Volksbond en de geestelijkheid, al werden de aanzetten daartoe wel door Anton en zijn echtgenote gegeven.

In 1931 bracht Philips een uiteenlopende reeks van winkels bijeen onder de naam ETOS.<sup>214</sup> In deze naamgeving komt nog de naam van de initiërende beweging van de broodfabriek voor: Werkliedenvereniging de Eendracht.<sup>215</sup> Die Coöperatieve Bakkerij de Eendracht bestond al sinds 1903.<sup>216</sup> Ook in de vrijetijdsbesteding kwamen in die periode nog altijd bestaande verenigingen tot stand. In 1911 vond op initiatief van werknemers de oprichting plaats van het Philips Elftal, in datzelfde jaar de Eindhovense Turnvereniging en een jaar later een gezelligheidsvereniging voor Philipspersoneel. De bedrijfsleiding nam zelf ook initiatieven, aanvankelijk voornamelijk op het gebied van arbeidsvoorwaarden. In 1913 stichtte Philips zelf de Vereniging Onderling Pensioen-, Weduwen- en Wezenfonds der Beambten. En sterk is Philips altijd geweest in onderwijs van haar medewerkers en familieleden. In 1920 leidde dat tot de Philips 'Vereniging voor Onderwijs en Volksontwikkeling te Eindhoven'. Resultaat waren een openbare lagere school en de eerste HBS in Eindhoven.

Heerding vergelijkt de Philipsmaatschappij met die van Siemens in Berlijn en Krupp in Essen, maar ook met de situatie bij de Delftse Gist- en Spiritusfabriek en van de Gebr. Stork.<sup>217</sup> Hij wil daarmee aangeven dat het ontstaan van een "stedelijke outillage"<sup>218</sup>, geen uitzondering was en Philips zich ook door de initiatieven van andere grote industriëlen bewust was van haar maatschappelijke rol.

## Typologie van de company town

Het bijzondere samengaan van stedenbouwkundige, architectonische, economische en sociale verschijnselen in verband met een industriële onderneming wordt als een interdisciplinair fenomeen beschreven en heeft in Amerika de naam company town meegekregen. John S. Garner beschreef de evolutie van industrieel dorp naar company town en het daarop volgende type van een New Town en definieerde zo de ideaaltypische company town.<sup>219</sup>

- 
- 214 Heerding noemt een drogisterij, kruidenierswaren, slagerij, een broodfabriek en een benzinepomp. Heerding 1986, p. 327 e.v.
- 215 ETOS staat voor Eendracht, Toewijding, Overleg en Samenwerking.
- 216 Giebels, 1994, p. 236 e.v.
- 217 Heerding 1986, p. 329.
- 218 Het begrip is in dit verband geïntroduceerd door Rein Geurtsen.
- 219 Garner 1984, pp. 29-52.



Een company town wordt gedefinieerd als een stad waarvan de inwoners afhankelijk zijn van één werkgever en van de voorzieningen die door die werkgever zijn ingericht en beschikbaar gesteld voor wonen en sociaal-maatschappelijke faciliteiten.<sup>220</sup> Jane Jacobs plaatst de company town in een reeks van “meest invloedrijke ideeën die hebben bijgedragen aan de algemeen aanvaarde conventies van de orthodoxe moderne stadsplanning en stadsontwerp”. Het zijn in haar ogen pogingen om sociale en economische orde aan te brengen in de ogenschijnlijke wanordelijkheid van de stad. Jacobs associeert de Amerikaanse ‘model company town’ met de Tuinstad van Ebenezer Howard, maar zonder de paternalistische politieke en sociale samenleving.<sup>221</sup> Zij koppelt aan haar ‘reeks’ een maximale afmeting van ca. 30.000 inwoners.

Philips heeft in het Eindhoven van haar werknemers een “sociale en economische orde” aan willen brengen niet om aan de “ogenschijnlijke wanordelijkheid van de stad” van Jane Jacobs te ontkomen, maar om de stedelijke ontwikkeling sneller verder te brengen dan het aanvankelijke bestaande dorp en de latere stad dat konden. Philips had daarin in de eerste plaats een commercieel belang. Op alle terreinen van maatschappelijke voorzieningen was de vraag naar groei en verbetering van faciliteiten door Philips vele malen groter dan voor de ‘andere’ bewoners van Eindhoven het geval was en door het stadsbestuur konden worden gerealiseerd. In de periode van de jaren ‘10 en ‘20 vertoonde Eindhoven karakteristieken die de definitie van een company town heel dicht benaderden. Vrijwel alle activiteit in de stad draaide om die ene industriële onderneming. Pas in de jaren ‘30, toen het stadsbestuur de stedelijke groei door middel van gereguleerde planologisch maatregelen naar zich toe ging trekken<sup>222</sup>, kwam op die dominante rol van Philips een antwoord van de stad. Uit de ontwikkelingsgeschiedenis van Philips blijkt dat het bedrijf zijn plaats in de (stedelijke) samenleving heeft mee laten groeien met haar internationale ontwikkeling. Net als andere multinationals als Shell en Unilever zit zij nu ook overal ter wereld. Feit is wel dat in de periode waarin Philips zich ontwikkelde op Strijp-S het model van de company town sterk aanwezig was en dat dat concept nog tot aan de grootschalige reorganisaties van de jaren ‘70 voortleefde.

---

220 The American Heritage Dictionary of the English Language, digital dictionary by Houghton Mifflin Company, 2009 (2000).  
221 Jacobs 1974, pp.26-28.  
222 Bosma 2003, pp.60-72.

### Scientific management en autarkie leidden tot productie-eenheden

In de gebouwen van de Hoge Rug vond de productie van apparaten plaats zoals radio's en scheerapparaten. De uitstraling van de langwerpige en in serie geplaatste productiefabrieken die 'uitmonden' in het magazijn Veemgebouw gaf niet alleen symbolisch uitdrukking aan een lange productielijn, maar was ook in letterlijke zin de omhulling van lange parallel geplaatste lopende banden waar elke werknemer zijn 'steentje' bijdroeg aan de productie. Op alle verdiepingen waren en zijn de gebouwen uit de Hoge Rug met elkaar verbonden door loopbruggen.

Het met wetenschappelijke precisie opdelen van het complete productieproces in kleine onderdelen die elk in een zelfde tijdsbestek konden worden uitgevoerd, was de sleutel voor de ontwikkeling van de lopende band. Elke persoon aan de lopende band verrichtte een andere bewerking terwijl de band met gelijkblijvende snelheid aan iedereen voorbij trok. Arbeidsdeling in combinatie met timemanagement waren resultaat van onderzoek dat oorspronkelijk bij Ford werd uitgevoerd door Frederick Winslow Taylor (1865-1915). Deze werkwijze maakt onderdeel uit van wat in de hedendaagse kennisdomein van de Eindhovense faculteit 'Industrial Engineering & Innovation' met 'Scientific Management' wordt aangeduid en in de wandelgang bekend staat als 'Taylorism'.<sup>223</sup> In navolging van deze 'ver-ismisering' van de naam van Taylor staat het begrip Fordisme voor de lopende band zelf en voor het streven om de complete productie van alles wat er aan een T-Ford zat aan onderdelen en afwerkingen in eigen hand te houden. Alleen grondstoffen werden aangevoerd. Er was sprake van integratie van industriële processen die niet per se tot de directe 'corebusiness' van het bedrijf behoorden. De vervaardiging (assemblage bijvoorbeeld) van het eindproduct stond centraal, maar daaromheen bestond een omvangrijke reeks van fabricage van halfproducten.\

Ook Philips heeft, zoals eerder al betoogd, een vergaande geïntegreerde industrie ontwikkeld. Dat betekende in de situatie van Strijp-S dat een aantal deelfuncties op dat terrein werden geconcentreerd met elk een eigen afgebakende compact samenhangend conglomeraat van gebouwen. Elke productie-eenheid<sup>224</sup> bestond uit verschillende gebouwen en kende een functionele logistiek die tot uiting kwam in een compacte gebouwenformatie. Het samengaan van de verschillende productie-eenheden leverde een geïntegreerde industrie die binnen de grenzen van het Strijp-S terrein werd gerealiseerd.

De eigen ruimtelijke kenmerken en de onderlinge samenhang van productie-eenheden zijn de samenstellende delen en de functionele onderlegger voor de morfologie van hele terrein. De naamgeving van straten in het gebied werd afgestemd op de karakteristieken van de productie-eenheden. Apparatenstraat, Glaslaan, Philitestraat

223  
224

Interview met Harry Lintsen van april 2011, correspondentie met Prof. Fred Lambert TUe .  
Philips gebruikte het begrip "afdelingen". Blanken spreekt van bedrijfsonderdelen in Blanken 1992, pp.285-304. Joop Achterberg spreekt van fabricage-eenheden en van productie-eenheden. In dit proefschrift wordt het begrip 'productie-eenheden' gebruikt.

zijn daarvan voorbeelden. De grote hoeveelheid gebouwen (ca. 85 in 1951<sup>225</sup>) die qua afmetingen, type en functie sterk uiteenliepen en die geconcentreerd bijeen stonden, werden zoals al aangegeven omgeven door hekwerken en vormden zo een (ontoegankelijke) enclave in de stedelijke omgeving.<sup>226</sup>

### Daglichtfabrieken

Ontwerpen die een “slimme oplossing” boden voor een “meer uitgestrekte flexibele fabrieksruimte” waar “meer daglicht via de grote ramen” kon doordringen en dat allemaal “met een monumentaliteit” waardoor Philips “als bedrijf prominent in het stadsbeeld” geplaatst werd”. Dat waren formuleringen waarmee in 1919 de komst van architect Dirk Roosenburg naar Philips werd uitgelegd.<sup>227</sup> Tegelijkertijd beschrijven ze de typologie van de productiefabrieken in de Hoge Rug en het Klokgebouw als daglichtfabrieken. Op twee manieren is deze typologie interessant voor de bebouwing van Strijp-S. **(1)** De typologie van deze specifieke productiegebouwen is terug te voeren op internationale innovatie op het gebied van industriebouw en **(2)** juist die gebouwen waar de eindproducten van het complexe industriële proces vervaardigd werden, namen zowel wat betreft de locatie als de architectonische uitstraling in het industriële landschap van Strijp-S een bijzonder plaats in.

**(1)** Philips had met deze vorm van bouw al ervaring opgedaan met de gebouwen van Beltman en Roosenburg aan de Emmasingel. Eerder is al betoogd dat Anton Philips enthousiast was over het gebouwtype en dat leidde tot prolongatie daarvan op Strijp-S. De gebruikte constructiemethode voor de gebouwen van Philips is door Oosterhoff beschreven als ‘ingenieurstechniek’ waarmee “expanderende fabrieksproductie beter kon worden gehuisvest”.<sup>228</sup> De architect Beltman die dit type gebouw bij Philips introduceerde, kende de Duitse en Engelse experimenten met deze techniek.<sup>229</sup> Experimenten die Michael Stratton omschreef als de “multistory factory, typically dating to the early decades of this century, and built with a concrete frame and elevations more of glass than masonry”.<sup>230</sup> Een variant daarop luidde: “Buildings mostly constructed in the 1920s and 1930s of reinforced concrete and featuring curtain walls of metal sash windows and brick spandrels”.<sup>231</sup> Het fenomeen van de ‘daglichtfabrieken’ komt uit het Amerika van de opkomende auto-industrie en Anton Philips had daarmee kennis gemaakt tijdens zijn verschillende reizen naar Amerika

- 
- 225 Zie de passages met betrekking tot de reconstructie van het terrein in 1951.  
226 In het spraakgebruik een ‘verboden stad’ waarnaar Adriaan Geuze nog verwees in de Volkskrant van 15 februari 2013, pp. V4-5.  
227 Zie noot 167.  
228 Zie H1 onder ‘Ad A’ Locatieonderzoek, noot 111. Oosterhoff cs. 1988: het systeem Hennebique, pp. 239-240.  
229 Stenvert 1996, pp.39-42.  
230 Stratton, 2000, p.35. Dr. Michael Stratton was een vooraanstaand auteur gespecialiseerd in “Conserving 20th Century Industrial England”. Hij was directeur van de afdeling Archeological Heritage Management Studies aan York University.  
231 <http://www.buffaloah.com/a/archsty/daylight/index.html>: Francis R. Kowsky 2012 The Daylight Factory over de Trico Factory in Buffalo NY, Banham 1986.

en zijn vriendschap met Henri Ford.<sup>232</sup> Reyner Banham introduceerde de term in zijn *A Concrete Atlantis* waarin hij verbanden beschrijft tussen industriële gebouwen uit de Verenigde Staten en de Europese ontwikkeling van moderne architectuur tussen 1900-1925.<sup>233</sup> In het hoofdstuk over daylight factories beschrijft hij de fantastische lichtopbrengst die gehaald kon worden met een betonconstructie boven traditioneel metselwerk.<sup>234</sup>

Mauro Guillén, die 'the Rise of Modernist Architecture' in verband bracht met het nauw aan Ford verbonden 'scientific management' beschrijft hoe technische innovaties (continual technical revolution) de moderne beweging in de architectuur mogelijk maakten en hoe moderne bedrijfsvoering nauw is verbonden met moderne architectuur.<sup>235</sup> Hoewel de succesvolle innovatieve productiemethoden van Ford de zakelijke boventoon zullen hebben gehad is de doorvoering van het type daglichtfabriek op Strijp-S een bewuste keuze geweest gebaseerd op het door Guillén beschreven nauwe verband tussen die twee fenomenen.

**(2)** De architectonisch vormgeving van deze gebouwen en de afmetingen zijn kenmerken die in stedenbouwkundig opzicht sterk afwijken van de fabrieksgebouwen en laboratoria op de rest van het terrein. De gebouwen steken met hun platte afdekking en betonskeletconstructie, hun witte kleur en hun afwijkende hoge vorm en afmeting scherp af in het 'industriële landschap'. Dat landschap werd bepaald door lage fabrieksgebouwen waarvan het meest opvallende architectonische aspect de kapvorm is. In de redengevende omschrijving van de RCE staat deze situatie ook vernoemd. "De reeks gebouwen vormt een centrale as op het fabrieksterrein geflankeerd door de belangrijkste fabrieks- en toegangsstraat van het fabrieksterrein: de Torenstraat. Omdat deze gebouwen werden omgeven door lagere fabrieksgebouwen, vormt de 'hoge rug' met inbegrip van het veembebouw één van de voornaamste beeldmerken van het hele fabrieksterrein."<sup>236</sup>

---

232 Bouman 1956, pp.67-70 en foto tussen pp. 112 en 113.

233 Banham 1986, p.20 en het hoofdstuk dat hij aan de daylight factor wijdde, pp.23-107.

234 Ibid., pp.58-59.

235 Zie de invloed van scientific management op de bedrijfsvoering van Philips in dit hoofdstuk. Guillén 2006, pp.35-37.

236 RCE monumentnummer 518768, Van der Hoeve juli 2008, p.54.

## § 3.6 Ruimtelijke analyse

De ruimtelijke karakteristiek van de bebouwing en de inrichting van het Strijp-S terrein werd in 1951 bepaald door de hoge langwerpige daglichtfabrieken en een 'omgeving' van voornamelijk lage fabriekshallen afgewisseld met enkele hoger opgaande gebouwen. Die 'omgeving' werd onder supervisie van Dirk Roosenburg en naar ontwerpen van De Broekert bepaald door een traditionele negentiende eeuwse fabrieksarchitectuur bestaande uit bouwkundige structuren en afmetingen die specifiek waren voor de te huisvesten industriële functies. De bouwvorm was vaak een afgeleide van de dakvorm en het systeem van de spantconstructie: zaag-, shed- of Boileaudaken en rechte vakwerkliggers of Polonceau-spanten. Ze waren 'karakteristiek, degelijke en doelmatig', zoals het werk van Roosenburg in zijn algemeenheid is gekarakteriseerd en in contrast met de daglichtfabrieken relatief traditioneel.<sup>237</sup>

Alle gebouwen hebben enkelvoudige rechthoekige plattegronden en voegen zich met hun rooilijnen in de orthogonale verkavelingsrichting van het terreindeel waarvan zij onderdeel uitmaken. Uitzondering op deze regel vormen de gebouwen in de eerder genoemde driehoekige 'restruimten' in de breukstrook waar de twee orthogonale verkavelingen bij elkaar komen. Ze liggen op een enkele uitzondering na direct achter de spoorzone. De bouwvormen en plattegronden van de nog bestaande gebouwen in de breukzone wijken niet wezenlijk af van de rechthoekige gebouwen elders op het terrein. Met uitzondering van het hoogspanningsgebouw SAB, worden hoekverdraaiingen opgevangen met trapeziumvormige lage tussenleden. In de open ruimte zijn de hoekverdraaiingen in de verkaveling daarom nauwelijks nog waarneembaar. Het hoogspanningsgebouw SAB met zijn meervoudige vormgeving vormt daarop in de gebouwenvoorraad van Strijp-S een uitzondering en heeft ondanks zijn beperkte afmeting toch een hoge ensemblewaarde.<sup>238</sup> Datzelfde gold voor het niet meer bestaande Ketelhuis bij de Glastrekkerij SJ.<sup>239</sup>

---

237 Van Hoogstraten, 2005, p.12.

238 Van der Hoeve april 2009.

239 Van der Hoeve dec. 2008.

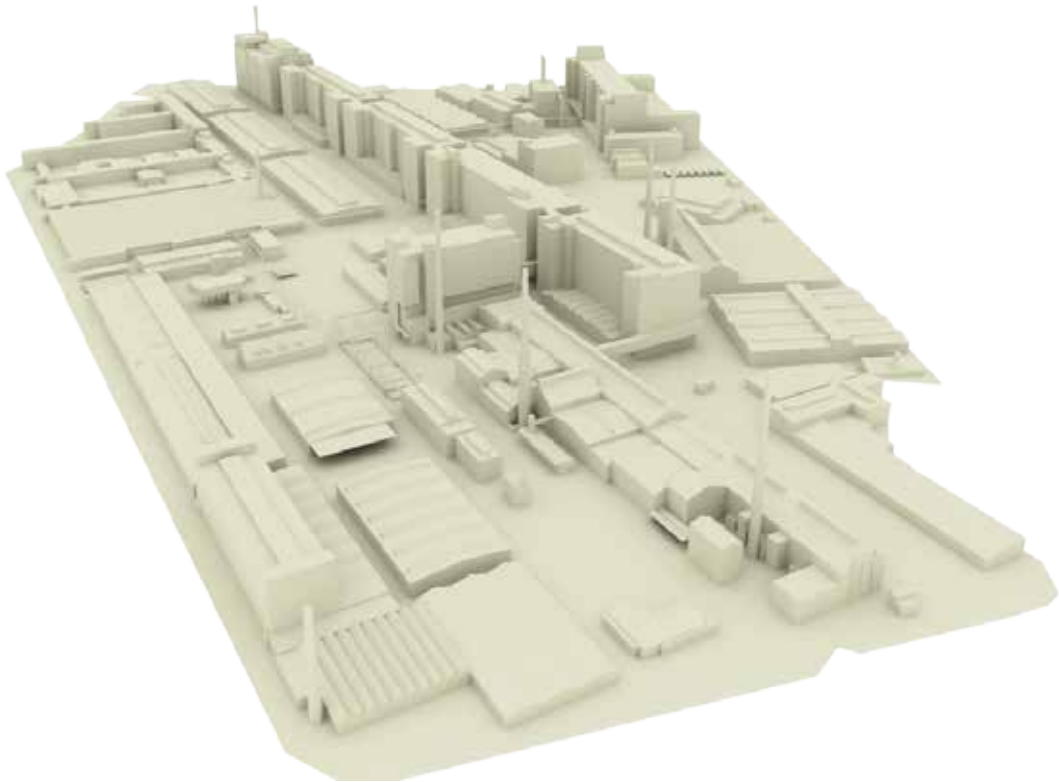


Figuur 27

Zwart-wit kaart anno 1951. De kaart is gebaseerd op een combinatie van de jubileumkaart uit 1948 en de huidige bestemmingsplankaart.

Deze eerste analytische observaties geven samen met de zwartwit-kaart een beeld van de complexiteit van de ruimtelijke situatie op Strijp-S. Het geeft onvoldoende materiaal en onvoldoende mogelijkheden tot bewerking om in deze situatie van industrieel erfgoed en met de doelstelling van het voorliggende onderzoek de ruimtelijk structuur te analyseren. In lijn met de driedimensionale beelden waarmee de stadslagen gerepresenteerd worden, is een driedimensionale reconstructie gemaakt waarin alle details van de situatie van Strijp-S in 1951 zijn weergegeven.

De reconstructie is gemaakt op basis van de presentatiekaart met gebouweninventarisatie die is gemaakt in 1948 en enkele malen in de daarop volgende jaren is gewijzigd. Voor de ijking van de maatvoering van die kaart is gebruik gemaakt van de digitale bestemmingsplankaart. Bouwrestanten die in de bestemmingsplankaart in hun contouren zijn opgenomen, komen ook als 'footprint' voor op de kaart uit 1948. Voorts is veelvuldig gebruik gemaakt van tekeningen die in de bouwhistorische opnamen van Van der Hoeve zijn opgenomen. Met name de originele doorsneden die daarin zijn opgenomen, geven een goed beeld van hoogteverhoudingen in de toenmalige situatie. Belangrijke bron van informatie was de enorme collectie foto's die in publicaties zijn opgenomen en in archieven liggen opgeslagen. Behalve de al genoemde historische literatuur zijn er de publicaties van ontwerp- en onderzoeksbureaus die in de periode 2000-2012 zijn gemaakt en de stroom aan publicaties van woningcorporatie Trudo. Met behulp van scantechiek is een grote verzameling beschikbaar en gemakkelijk raadpleegbaar gemaakt. Voorts is gebruik gemaakt van kennis van historische bouwconstructies zoals door Jaap Oosterhoff in de reeks *Bouwtechniek in Nederland* zijn beschreven.<sup>240</sup>



**Figuur 28**

*Rendering reconstructie Strijp-S anno 1951 gezien vanuit het oosten.*

Ruimtelijke analyse in dit proefschrift richt zich op de concrete ruimtelijke verschijning van de gebouwde omgeving. De inrichting van de analyse haakt aan op de stadslagen uit de structuuranalyses van de “Kern van de stedenbouw in het perspectief van de eenentwintigste eeuw” zoals beschreven in paragraaf 2.04.02.



Overzicht van titels van stadslagen		
Lagen	Systemen	Aspecten
Gebruik	Groensysteem	<b>Verkaveling</b>
Bebouwing	Watersysteem	<b>Dichtheid</b>
<b>Openbare ruimte</b>	<b>Verkeerssysteem</b>	Overgang openbaar-privé
<b>Stadsplattegrond</b>	Ondergronds systeem	<b>Beeldkwaliteit</b>
Grondgebied	<b>Bovengrondse technische systemen</b>	

Tabel 4

Overzicht van titels van stadslagen.

Voor de ruimtelijke analyse van Strijp-S is een selectie gemaakt uit de stadslagen op grond van actuele aspecten voor de locatie die in het feitenrelaas zijn gebleken. In de bovenstaande overzicht van titels is de selectie vet gedrukt aangegeven. Beeldkwaliteit lijkt daarin de minst meetbare grootte te zijn. Voor de definiëring ten behoeve van de analyse van Strijp-S is gebruik gemaakt van de condities voor beeldregulering die Meijer worden aangegeven<sup>241</sup> en van de definiëringen uit het instrument voor waliteitsbeleid.<sup>242</sup>

### **Verkaveling: van productie-eenheden naar verkavelingseenheden**

Een geïntegreerde industrie is, zoals eerder al betoogd, een vorm van industrie waarbij basismaterialen en -onderdelen, halfproducten en eindproducten allemaal op één industrieel complex werden geproduceerd. Op Strijp-S heeft die vorm van ondernemen geleid tot een aantal deelfuncties met elk een eigen afgebakende compacte samenhang. Elke productie-eenheid<sup>243</sup> bestond uit verschillende gebouwen en kende een functionele logistiek die tot uiting kwam in een compact gebouwencluster, hier verder aangeduid met het begrip verkavelingseenheid.<sup>244</sup> De onderlinge samenhang van productie-eenheden vormde een functionele onderlegger voor het hele terrein. De verkavelingseenheden vormden de bouwstenen van de ruimtelijke manifestatie daarvan. De grote hoeveelheid gebouwen<sup>245</sup> verschilden qua afmetingen, type en functie sterk.

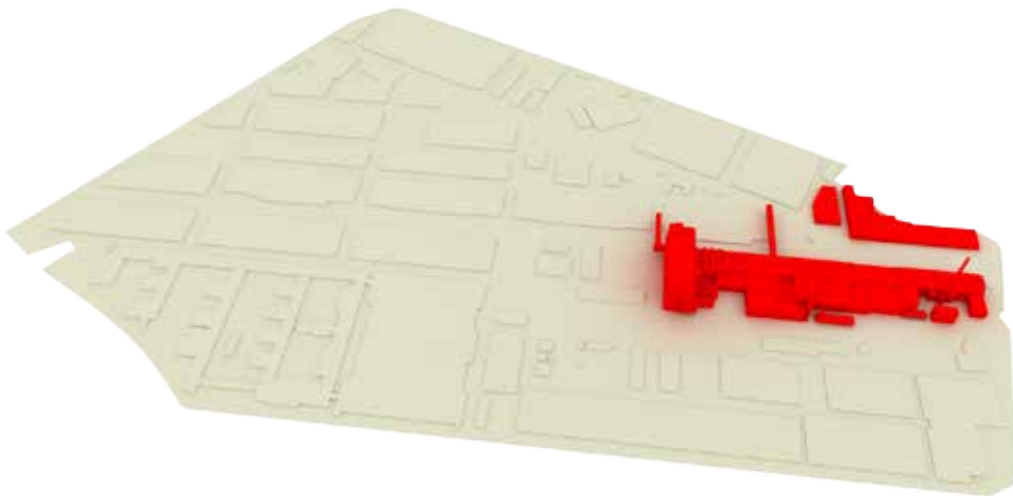
241 Meyer cs., 2008, p.24.

242 Kuiper Compagnons 1993, Zandvoort Ordening & Advies 1997.

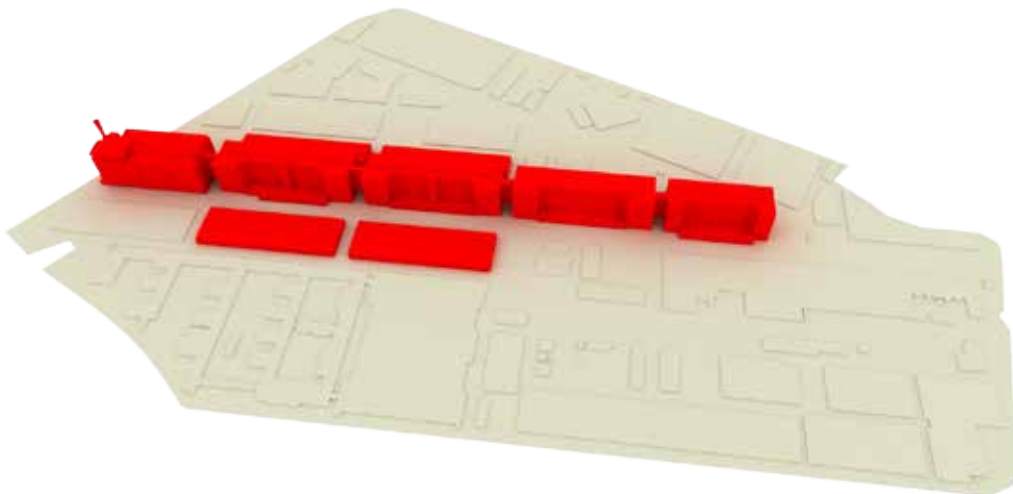
243 Het begrip wordt gebruikt door Blanken in Blanken 1992.

244 De term 'verkavelingseenheid' is begripsmatig en inhoudelijk samengesteld naar voorbeeld van de term 'wooneenheid' die stamt uit het Functionalisme van de CIAM en stond voor een patroonmatige opbouw van een bouwblok, een 'eiland' met verschillende typen woongebouwen. Zie Van der Woud 1983, pp.85-87.

245 Als poorten, sporen, open opslag van kolen en kleine onderdelen niet meegeteld worden was er in 1951 sprake van ca. 85 gebouwen.



Figuur 29  
Strijp-S Productie-eenheid Glasfabriek .



Figuur 30  
Strijp-S Productie-eenheid Apparatenfabriek.



Figuur 31  
Strijp-S Productie-eenheid Cartonagefabriek.



Figuur 32  
Strijp-S Productie-eenheid Natuurkundig Laboratorium NatLab.



Figuur 33  
*Strijp-S Machinekamers en energievoorziening.*



Figuur 34  
*Strijp-S Interne dienstverlening.*

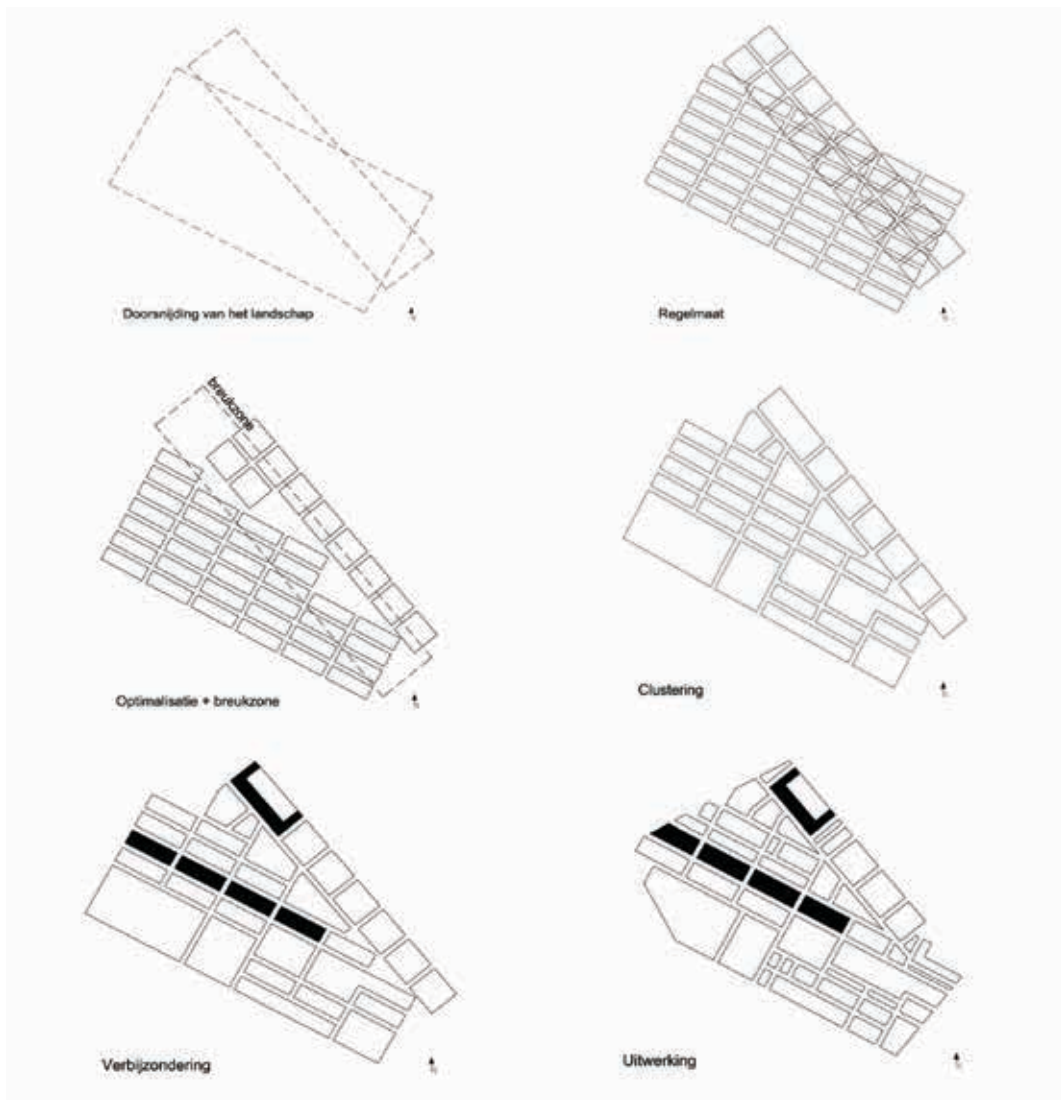
Door de productie-eenheden uit de reconstructietekening af te zonderen, wordt de compactheid van de verkavelingseenheid zichtbaar. In elke afgezonderde verkavelingseenheid is de differentiatie van gebouwen en de patroonmatige configuratie zichtbaar .

## Verkaveling en vervorming

De verkaveling op het hele terrein had een overwegend lineaire en orthogonale opzet gerelateerd aan twee niet parallelle richtingen: de spoorzone en de Kastanjelaan. De twee richtingen maken een onderlinge hoekverdraaiing van 23 graden. In de overgangszone of breukstrook zijn twee driehoekige terreinen ontstaan waarin gebouwwormen zijn aangepast aan de terreinvorm. Met uitzondering van de ballonmattenderij SG die onderdeel was van de glasfabriek, bevonden zich in deze gebouwen bijzonder functies als nutsvoorzieningen en werkplaatsen. In de breukzone zijn vooral kleinere gebouwen geplaatst die of aan de schuine vorm van de plek zijn aangepast of restruimtes open lieten. Aanpassingen bestonden uit afsnuitingen of trapeziumvormige koppellementen tussen gebouwdelen die zelf een rechthoekige plattegrond hadden. Alleen voor het hoogspanningsgebouw SAB geldt dat de architectuur als geheel een meervoudige vorm heeft gekregen waarin de hoekverdraaiing specifieke vormgeving heeft opgeleverd. Het zijn deze architectonische uitzonderingen die karakteristiek zijn voor de willekeurige vorm van het gehele breukzone en daarmee nog verwijzen naar de oorspronkelijke eigendomsgrenzen uit de 19e eeuw.

Als gevolg van de 'afsnuiting' van het terrein ter hoogte van de Schootsestraat is de in wezen orthogonale opzet van het laboratoriumgebouw afgeschuind. De hoofdopzet van het laboratoriumgebouw had een 'kamstructuur' met een doorgaand verbindend bouwdeel midden op het terrein en haakse vleugels die naar de terreinrand 'liepen'. Plaatselijke inkorting van deze vleugels maakte de afschuining mogelijk zonder afbreuk te doen aan de positie van het complex in de orthogonale hoofdopzet van dat deel van het terrein.

Met behulp van de analysemethode van Van der Hoeven en Louwe kunnen deze vervormingen worden geïdentificeerd als 'restanten' van een verkavelingsproces waarin orthogonale systemen geoptimaliseerd werden. In de methode van Van der Hoeven en Louwe wordt een verkaveling ontleed als een grafisch systeem van basispatronen die vervormingen ondergaan waarbij optimalisatie van een bepaald patroon doel kan zijn.<sup>246</sup> Het grafische systeem dat ten grondslag ligt aan deze methode is nauw verwant aan het uitzetten van maatsystemen als meest basale werk aan de tekentafel. Deze methode geprojecteerd op Strijp-S levert een beeld waarin twee orthogonale systemen worden getest op optimale doorvoering en op minimalisering van de onregelmatigheden die zich in de confrontatie van de systemen voordoen. Op die manier komen Van der Hoeven en Louwe tot de definiëren van morfologisch samenhangende zones en dat wordt ook hier zichtbaar. De breukzone is gereduceerd tot twee kleine driehoeken.



**Figuur 35**

*Morfologische analyse van het 'stedelijk bouwwerk'. Analyse volgens reductie- en selectiemethodiek van Van der Hoeven en Louwe 1985. De tekeningen zijn abstracties en gesystematiseerde weergaven van de bebouwing waarin maatvoering en blokvorming de belangrijkste argumenten zijn. De verschillende stadia zijn opgebouwd met termen die zijn ontleend aan bewerkingen die in de ontwerpfase worden uitgevoerd.*

## Dichtheid

Het geïntegreerde industriële complex was op het compacte gebied van Strijp-S geordend in een dichtheid die qua bebouwingsindex GSI (Ground Space Index) van 0,5 overeenkomt met een centrumgebied.<sup>247</sup>

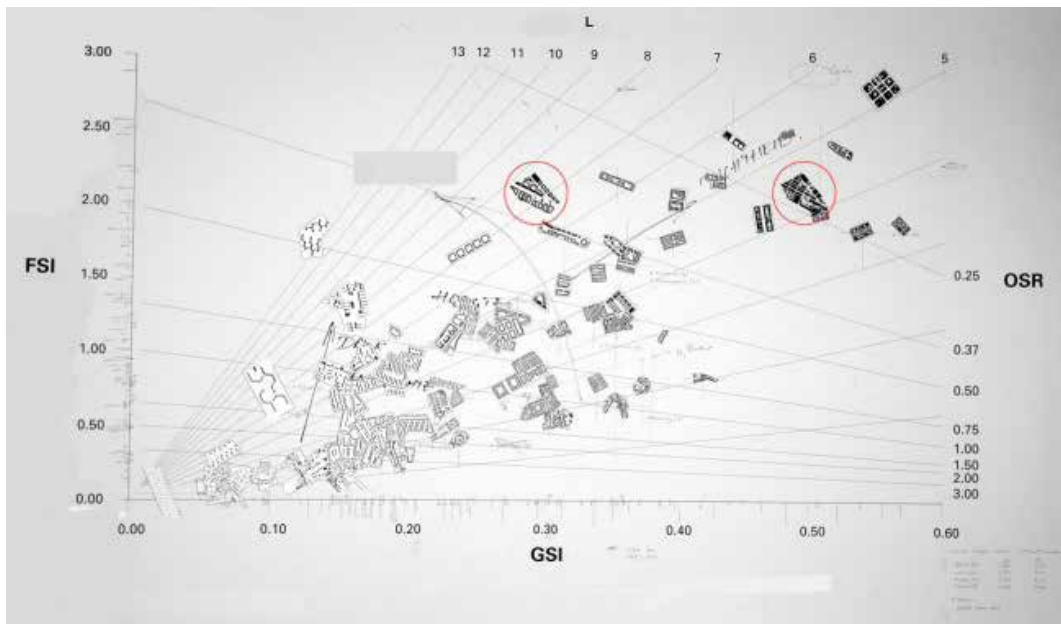
Op basis van berekeningen in de situatie, is een typologische vergelijking gemaakt met referentiemateriaal uit het 'Zakboek voor de woonomgeving' en de 'Rotterdamse Woonmilieuprofielen-atlas'.<sup>248</sup> Doel was een beeld op te roepen van een rangordelijke plaats in de stedelijke omgeving. In het vademecum bedrijventerreinen geeft Van der Gaag analyses van grondgebruiksgegevens van 11 verschillende bedrijventerreinen. Maximaal 70 % van de kavels mogen worden bebouwd bij een uitgiftepercentage van 65 % geeft dat een 45% GSI (Ground Space Index). Met een maximale bouwhoogte van 12 m. is er ruimte voor 3 verdieping en komt de FSI (Floor Space Index) op 1,35.

Op Strijp-S is de GSI 50 %. Met een berekening waarin geen fictieve verdiepingen in de bestaande gebouwen zijn meegeteld, wordt een FSI waarde van 1,6 gehaald. Wanneer het bouwvolume wordt gedeeld door een gemiddelde bruto verdiepingshoogte van 3 meter stijgt de FSI naar 2. Opvallend is dat de indexwaarde van GSI overeenkomt met die van het centrumgebied van Rotterdam, maar dat de FSI waarde ergens tussen een tuindorp en een tuinstad uit komt.

De FSI waarde van 1,35 komt overeen met die van de typologie 'stedelijk wonen' en ligt tussen de Heemraadsingel in Rotterdam (FSI 1,18) en Vaillantlaan en omgeving in de Haagse Schilderswijk (FSI=1,42).<sup>249</sup>

---

247 GSI (Ground Space Index) is de verhouding bebouw/onbebouwd. Zie voor referentiemateriaal De Rotterdamse Woonmilieuprofielen-atlas (dS+V Rotterdam 2003), pp.39-61. Zie ook Meyer cs. 2008, pp. 88-91.  
248 Wilms, Floet en Gramsbergen 2001, dS+V Rotterdam 2003.  
249 Meyer 2008, pp. 82-85.



**Figuur 36**  
*Strijp-S anno 1951 geplaatst in de Spacemate-grafiek. Links in een rode cirkel het plan van West 8.*

### Beeldkwaliteit

Uit de observaties die in de reconstructie van het industriecomplex zijn verricht, komt naar voren dat de beeldvorming op het industrieterrein alle kenmerken in zich had van een samenhangend industriecomplex. Die samenhang was zichtbaar in het omsluitende hekwerk, maar binnen die omheining was de samenhang binnen het stelsel van fabrieksstraten en open ruimten goed waarneembaar in verschillende vormen van compartimentering. In het terrein waren de productie-eenheden als functionele clusters als ruimtelijke verkavelingseenheden herkenbaar. Dat gold in sterke mate voor de alles overheersende Hoge Rug die contrastrijk uitsteeg boven het industriële 'landschap'. Het klokgebouw had qua maat en architectuur overeenkomst met de gebouwen uit de Hoge Rug, maar lag in de noordelijke uithoek als markante 'hoeksteen' van het terrein. De herkenbaarheid van de productie-eenheden kwam ook tot uiting in de architectuur. Het laboratoriumgebouw had alzijdig en dus ook aan de fabrieksstraatzijde de eenvormigheid van een kantoor, terwijl de glasfabriek bestond uit een conglomeraat van kleinere en grotere gebouwtjes waarin zich productieprocessen afspeelden. De productie-eenheden manifesteerden zich ook als aparte clusters in het industrieterrein doordat in elk van die conglomeraten een patroonmatige regelmaat aanwezig was van een combinatie van één groter gebouw waar de uiteindelijke productie plaatsvond en een aantal bij- en aanbouwen voor voorbereidend werk en opslag. Bij de glasfabriek was de Oude Glasfabriek aanvankelijk 'het grotere gebouw' in dat cluster. Later werd die 'rol' overgenomen door het Glasegebouw. Bij de Cartonagefabriek lag het hoge gebouw aan de Kastanjelaan. Bij de



Philitefabriek was dat het klokgebouw en bij de apparatenfabrieken de Hoge Rug zelf die omgeven werd door lage fabriekshallen.

Samenhang tussen alle productie-eenheden werd ook heel letterlijk verbeeld door middel van het verbindende bovengrondse leidingstelsel. Met zijn veelvormige vertakkingen bereikten de leidingen praktisch alle gebouwen.

Ook in het dagelijkse spraakgebruik onder werknemers was de ruimtelijke compartimentering zichtbaar en voelbaar. In de 'wandelgang' werd een onderscheid gemaakt tussen de 'zwarte' en de 'witte' kant van het terrein. In de machinekamers en energievoorziening, de garage, werkplaatsen en ook de glasfabriek werd 'smerig' werk verricht en dat vertegenwoordigde de zwarte kant, terwijl in de apparatenfabrieken en het laboratorium het schone werk plaatsvond dat en de witte kant vertegenwoordigde. De mensen gingen ook dien overeenkomstig verschillend gekleed.



Figuur 37  
*Strijp-S ten opzichte van de binnenstad van Eindhoven. Bron: RHCE.*

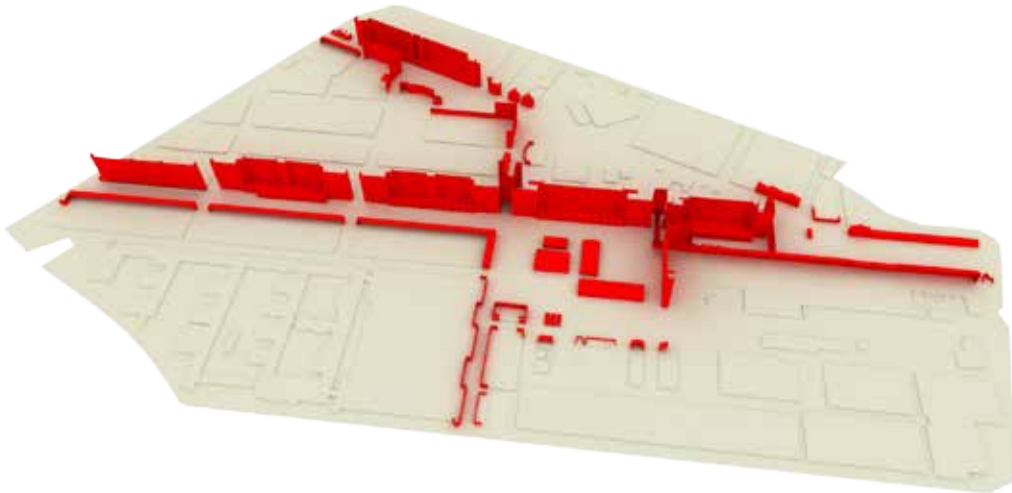
De leidingstraten vormen een specifieke entiteit met een geheel eigen karakter. De continuïteit in het verloop en de vertakking vanuit een centraal punt over het gehele terrein zijn de belangrijkste kenmerken. Het onderzoek in dit proefschrift gaat niet verder dan de beeldkwaliteit van het leidingstelsel. In de fase van ontwerp zouden nog analyses mogelijk zijn die naar toekomstig gebruik kunnen verwijzen, maar die voor op deze plaats te ver voeren.

## Verkeerssysteem en openbare ruimte

In het gebied Strijp-S functioneerden verschillende functionele systemen simultaan. Het primaire systeem van industriële productie werd 'gevoed' door een transportsysteem voor aan- en afvoer van producten en door een leidingsysteem van energie en chemie.

De positionering van de productie-eenheden ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de hoofdfunctie (de apparatenfabriek) komt voort uit efficiënte fabricage en efficiënte aan- en afvoer en opslag van producten. De logistiek van de industriële processen en de aanleg van spoorlijnen waren de meest bepalende factoren. Industriële processen op het terrein waren in te delen in drie soorten elk met een eigen vorm van logistiek: assemblageprocessen, productieprocessen en transport van grondstoffen, (half-)producten en energie en chemie. Dat betekende dat de routes die producten afleggen niet alleen in de open ruimte kunnen liggen, maar ook in de gebouwen zelf of in leidingsystemen. Ruimtelijke verbanden laten zich verklaren aan de hand van functionele relaties. De glasfabriek stond dicht bij het Emmasingelcomplex, maar ook aan het begin van de assemblagelijnen in de apparatenfabrieken. De apparatenfabrieken zelf vormden een lange productielijn die eindigde in een magazijngebouw voor transport gereede producten. Dat gebouw stond dicht bij de noordwestelijke uitgang direct aan de ringweg van de stad zodat gereede producten niet alleen over spoor, maar ook via de weg vervoerd konden worden. De Philitefabriek stond (in de zwarte zone) aan het einde van de assemblagelijijn omdat daar de producten voor de afwerking van de radiotoestellen vandaan kwamen: de behuizing van de radio's en de draaiknoppen. De ovens en de persmallenfabricage waren ondergebracht in aparte gebouwen vanwege de hinderlijke productieomstandigheden. In het klokgebouw werden de philiteproducten geperst. De Cartonagefabriek stond relatief ver af van het magazijngebouw waar de radio's verpakt werden, maar tegelijk dicht bij de glasfabriek zodat de kartonnen wikkels samen met de peren konden worden vervoerd naar de lampenfabriek op het Emmasingelcomplex. Het laboratoriumgebouw lag in een relatief rustige hoek van het terrein met een eigen ingang aan de openbare weg. De routing van 'energie en chemie' volgt een apart tracé en wordt onder 'Bovengrondse infrastructuur en installaties' nader besproken.

Voor zover de industriële systemen zich in de openlucht afspeelden, verliep dat langs een ruimtesysteem dat qua vorm, samenhang en continuïteit veel overeenkomsten vertoonde met een stedelijk systeem van straten en pleinen. Dat systeem van open ruimte functioneerde ook als een stedelijke omgeving waarin zich een dagelijks leven afspeelde. Mensen begaven zich naar hun werkplek, maar verbleven ook in de pauzes op het terrein. Op basis van foto's en de locatie van toegangspoorten, fietsenstallingen en kantines is dat dagelijkse leven 'zichtbaar' en kunnen ruimtes ook in hun kwaliteit als sociale ruimte worden gecategoriseerd.



Figuur 38

De 'perimeter' van de hoofdstructuur in de hoofd ruimtestructuur.

De grafische techniek voor de analyse is verwant aan de wijze waarop fysieke 'regels voor het bouwen' zijn gepresenteerd in het Stedenbouwkundig Ontwerp voor de Kop van Zuid door de Dienst Stedenbouw en Volkshuisvesting Rotterdam in 1988-1992.<sup>250</sup> Wanden die als coulissen functioneren zijn als contouren van de belangrijke 'openbare routes en plaatsen' in de tekening geaccentueerd.

### **Bovengrondse infrastructuur en installaties**

Voor een groot deel werden de leidingen geleid over een stelsel van leidinggoten die over vijf meter hoge bokken over het gehele terrein verspreid waren: de leidingstraten. Dit stelsel heeft een heel eigen logica en samenhang waarbij het ketelhuis en de diverse opslagplaatsen (voor gassen en andere chemische grondstoffen) verknopingen zijn van waaruit de diverse productie-eenheden worden bediend. Continuïteit van dit leidingennetwerk noodzaakte tot de aanleg onder het maaiveld of op niveau zodat nergens transport op het maaiveld verstoord of onmogelijk zou worden. Het leidingennetwerk manifesteert zich sterk in de buitenruimte en geeft expressie aan het industriële karakter van de omgeving.

De bovengrondse infrastructuur en installaties bestaan uit een leidingstelsel, bedrijfsschoorstenen, opslagplaatsen voor grondstoffen en chemicaliën en veel fietsenstallingen (zie afbeelding 3.033). De machinekamer vormde samen met het ketelhuis en de hoogspanningsruimte het hart van de energievoorziening op het terrein

dat daarmee autonoom kon functioneren. Vanuit dit 'hart' werd de energie in de vorm van stoomdruk, warmte en elektra verspreid over het terrein en tot in de alle productie-eenheden getransporteerd. De verspreiding over het gehele terrein gebeurde via een leidingstelsel dat op ca. 5 m. boven het maaiveld werd gevoerd over stalen portalen opgebouwd uit HE-profielen.



**Figuur 39**  
*Leidingstelsel ter plaatse van het Glasgebouw.*

### **Fietsenstallingen**

Nabij de ingangen aan de spoordijk de Kastanjelaan en de Glaslaan bevonden zich de vele fietsenstallingen voor personeel dat van grotere dan loopafstand moest komen. Het nam relatief weinig ruimte in en de relatief geringe hoeveelheid stallingen geeft aan dat de meeste werknemers te voet kwamen. Toen na de oorlog het aantal werknemers sterk begon toe te nemen stelde Philips in 1948 een organisatie VIPRE in voor het busvervoer van 'industriële personeel' dat van verder kwam, zelfs uit België.

### Stadsplattegrond: enclave

Het industrieterrein had als zelfstandige entiteit een scherp afgetekende relatie tot de omgeving. In Heeling wordt gesproken over de autonomie van een enclave.<sup>251</sup> De omheining van het terrein en het bijhorende concept van complexbeveiliging maakten de enclave tot een afgesloten gebied, een verboden stad. Deze afsluiting van het geheel heeft de morfologische betekenis gekregen van een ontoegankelijk gebied, een enclave in de stedelijke omgeving.

De afwijkende industriële functie contrasteerde sterk met de omringende woonfunctie en architectuur en bouwtypologie sloot daar nauw op aan. Hoewel de afzondering van het terrein ten opzicht van de omgeving sterk was, zijn de plekken waar wel relatie bestaat van wezenlijke invloed op die omgeving en op de inrichting van het terrein. Er waren vier hoofdingangen aan de vier omringende hoofdstraten. De relatie van de locatie van poorten met de omgeving was markant en is voor twee plekken nog altijd afleesbaar. In de stadsplattegrond is de radiale stratenstructuur van De Bazel aan de Kastanjelaan karakteristiek alsof het de toegangswegen betrof naar de poort in een middeleeuwse omwalling.<sup>252</sup> Die morfologische situatie articuleert die toegang tot het terrein als een van de belangrijkste. De Poort aan de Glaslaan had een gecombineerde betekenis als toegang voor zowel personeel en als entree voor de aan- en afvoer van materiaal. Op deze plek kwamen de bedrijfssporen op het terrein. De weg die aanvankelijk parallel liep aan de spoorlijn naar Den Bosch en de eerste verbinding vormde tussen het Emmasingelcomplex en de glasfabriek als eerste gebouw op Strijp-S, werd met de aanleg van het bedrijfsspoor verlegd en bepaalde vervolgens daar de richting van de bebouwing. Aan de westelijke zijde van het terrein aan de randweg was een toegang tot het terrein gesitueerd die pas vlak na de oorlog belangrijk werd omdat daar de werknemers werden afgezet door de VIPRE bussen. In de jaren '60 werd daarvoor speciaal op die plek een viaduct aangelegd zodat ruimte ontstond voor die omvangrijke verkeersbewegingen.<sup>253</sup> Het viaduct ligt nog altijd op die plek. De toegangspoort aan de Mathildelaan aan de spoorbaanzijde is waarschijnlijk op die plaats gekomen voor de bereikbaarheid van de daar gesitueerde garage. Naar deze achtergrond is geen nader onderzoek verricht. In de omgeving zijn geen aanleidingen voor de locatie van de poort.

---

251 Heeling cs. 2002, pp.108-111.

252 Vergelijkbaar met de situatie van de Waag/Nieuwmarkt in Amsterdam.

253 Het viaduct maakte deel uit van de latere 'Rondweg' van 1952. Het tracé van de Rondweg was op deze plaats al in het plan van De Bazel uit 1918 vastgelegd. Beekman 1982, pp.219-224. Het 'Strijps Bultje' werd in 1963 in gebruik genomen.

De plaats die de enclave in de stadsplattegrond heeft ingenomen, is deel geworden van de stedelijke morfologie waaromheen het openbare functioneren van de stadsplattegrond zich heeft 'gezet'. Het 'nadeel' dat het obstakel geweest moet zijn, al was het alleen maar vanwege de ondoordringbaarheid ervan, is een geaccepteerd element geworden en transformeert naar een nuttige verwijzing naar de historie van de plek. De enclave geeft historische betekenis aan de plek waarmee nog verschillende generaties Eindhovenaren zich kunnen identificeren.<sup>254</sup>



Figuur 40

*VIPRE-bussen in de straten rond Strijp-S. "...minder bekend, maar nog altijd sterk aanwezig zijn het Drents Dorp, waar Anton Philips woon- en leefruimte heeft gemaakt voor (protestants) personeel dat in Drente geworven werd en niet met de VIPRE-bussen dagelijks vervoerd kon worden. Nog minder bekend is ETOS, de drogist die tot in de jaren '70 nog uit een keten van supermarkten bestond met gunstige kortingen voor Philips werknemers. Het zijn enkele voorbeelden die de blijvende band tussen Philips en Eindhoven levend houden en die voor het bedrijf Philips ook van blijvende betekenis zijn." Herkomst foto onbekend.*

## 4 Zlín: Een ideaaltypische referentie



Figuur 41

*Zlín anno 2009. De foto is genomen vanaf het hoogste kantoorgebouw op het fabrieksterrein, (gebouw 21) en is gericht naar het westen. Rechts de fabrieksgebouwen aan de genummerde straten, links in de achtergrond een woonkwadrant met alleen grondgebonden woningen.*

### Inleiding

Referentieel onderzoek maakt deel uit van fase 3 van de Richtlijnen Bouwhistorische Onderzoek en wordt ook voor dit stedenbouwhistorisch onderzoek overgenomen. Waardestellingen bevatten "uitspraken over waarde van het object van onderzoek, gebaseerd op de interpretaties [van feitelijke gegevens] en is gekoppeld aan referenties en vergelijkingen".<sup>255</sup> Deze definiëring heeft in de context van het bouwhistorisch onderzoek een betekenis die zowel voor het object als voor het ensemble geldt en wordt daarom hier doorgetrokken naar de stedenbouwhistorische waardestelling van Strijp-S. Referentieonderzoek draagt bij aan de contextuele waardestelling. In het voorbeeld van

de bouwhistorische waardestelling van de Hoge Rug op Strijp-S worden aspecten van waarde genoemd die betrekking hebben op 'nationaal sociaal-economisch niveau', op de 'innovatieve ontwikkelingen in de bouwtechniek', in de 'typologische ontwikkeling van industriegebouwen' met verwijzing naar het werk van Beltman<sup>256</sup>, de 'zeldzaamheid van het samenhangende industrielandchap' in Nederland en het 'oeuvre van Philipsarchitect De Broekert met zijn industrieboulevard in functionalistische stijl'<sup>257</sup>.

In de systematisch lijn die in het bouwhistorisch onderzoek is uitgezet, worden ten behoeve van stedenbouwkundige argumenten in algemene termen "aandachtspunten" uitgedrukt die richtinggevend zijn voor de inrichting van stedenbouwhistorisch referentieonderzoek. Daarin zijn "het belang van het object/complex als essentieel onderdeel van een groter geheel dat cultuurhistorisch, architectuurhistorisch en stedenbouwkundig van (inter-)nationale betekenis is" en "het belang van het object/complex wegens de wijze van verkaveling/inrichting/voorzieningen" de kenmerkende 'aandachtspunten'.<sup>258</sup>

Teneinde waarde ook daadwerkelijk af te meten aan maatstaven die buiten de casuïstiek algemene theoretische betekenis hebben of objectief meetbaar zijn, zijn in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek twee typen criteria benoemd: gaafheid (authenticiteit) en uniciteit (zeldzaamheid). Het begrip gaafheid kan geïnterpreteerd worden als de mate waarin een studieobject 'ongeschonden' is overgeleverd of in de tweede betekenis van de mate waarin het studieobject emblematisch is in een theoretische context, bijvoorbeeld bouwkunsthistorisch.

Als referentie voor de studie naar Strijp-S heeft de Bat'a stad Zlín met haar bijna theoretische ruimtelijke en maatschappelijke structuur model gestaan. Aan die keuze hebben overeenkomsten op inhoudelijke thema's ten grondslag gelegen.

De internationale betekenis van Zlín is cultuurhistorisch, bouwkunsthistorisch en stedenbouwkundig internationaal onomstreden. De modelmatige principes van daglichtfabrieken, integrated industry en company towns zijn in Zlín tot in uiterste consequenties doorgevoerd en nog recent op verschillende internationale congressen uitgeroepen en aanvaard als "the only European city built according to fully functionalistic concepts".<sup>259</sup> Zlín zelf heeft op haar beurt een achtergrond in theoretische modellen die in de bouwkunstgeschiedenis invloedrijk geweest zijn.<sup>260</sup> De innovatieve waarde van die modellen was invloedrijk op de ruimtelijke ontwikkeling van Zlín in een context van een alles bepalend streven naar bedrijfsmatige en maatschappelijke ontwikkeling.

---

256 Beltman ontwikkelde naar Amerikaanse voorbeeld gewapend betonconstructie en daglichtfabrieken, zie Stenvert 1996.

257 De tekst is ontleend aan de redengevende omschrijving van de rijksmonumenten en is beschreven door Heerding in 1980 en Janssen in 2000.

258 Hendriks en Van der Hoeve, 2009, pp.17-20.

259 Horňáková en Ševeček in Praag in 2009 en in Freiberg 2009.

260 Zie de vergelijking met de modellen van Tony Garnier in dit hoofdstuk.



Zlín is ook op grond van het criterium 'gaafheid' een emblematisch voorbeeld. De industriestad is in zijn originele vorm nog bijna compleet en ongeschonden aanwezig. Voor Strijp-S is het belang van de rurale vestiging met vrijheden wat betreft ruimtegebruik en ruimtelijke ordening nog als essentieel aandachtspunt te identificeren. Strijp-S en Zlín hebben in eerste aanleg een vergelijkbare vestigingsplaats gehad. De rurale locatie bood beide ondernemers vrijheden wat betreft ruimtegebruik en ruimtelijke ordening die van sterke en vergelijkbare invloed zijn geweest op de ruimtelijke inrichting.

Aan de keuze voor Zlín hebben ook historische argumenten ten grondslag gelegen. De wegen van ontwikkeling van Bat'a en Philips zijn voor een opvallend groot deel zowel in chronologie als in inhoudelijke thematiek parallel verlopen en dat heeft opgeleverd dat modelmatige karakteristieken sterk op elkaar lijken. Op verschillende punten hebben de wegen van ontwikkeling elkaar ook geraakt en daarmee lijken de ontwikkelingen ook door elkaar beïnvloed te zijn. Daarvoor zijn argumenten die deels feitelijk zijn, maar voor een deel ook geduceerd uit omstandigheden die zich historisch hebben voorgedaan.

Zlín is in dezelfde tijd ontstaan als Strijp-S. Het type vestigingsplaats was in aanvang gelijk. Het streven naar innovatie vertoonde sterke overeenkomsten en was voor een deel gebaseerd op dezelfde inspiratiebronnen uit Amerika. En de voortrekker van de ontwikkelingen op Strijp-S Anton Philips en van Zlín Thomas Bat'a moeten elkaar als burens gekend hebben en denkbeelden over de opbouw van hun bedrijven uitgewisseld. De referentiewaarde van Zlín zal op verschillende karakteristieken een beter beeld opleveren van de cultuurhistorische waarde van Strijp-S. De modelmatige principes van daglichtfabrieken, integrated industry en company town die in Zlín tot in de uiterste consequentie zijn uitgevoerd, waren ook de pijlers waarop Philips in Eindhoven gebouwd is. Het identificeren van de modellen wordt echter bemoeilijkt omdat ze 'geabsorbeerd' zijn in een stedelijke ontwikkeling die kort na de ingebruikname van Strijp-S sterk is gaan groeien als gevolg van verschillende simultaan optredende groei-impulsen. De gaafheid en de uniciteit staan ook onder druk omdat heel veel van de ruimtelijke en van de maatschappelijke structuur is afgebroken of niet meer bestaat. De extreme gaafheid en uniciteit van Zlín leveren daarom een referentie waarin deze modelmatige principes goed bestudeerd kunnen worden en reconstructie van situaties en de waardering daarvan meer grond geven.

De uniciteit van Zlín heeft nog een tweede dimensie die het perspectief op de emblematische voorbeeldwerking vergroten.

De perfectie van deze modernistische stad komt niet alleen tot uiting in de manier waarop de stad werd aangelegd en de architectuur ontworpen en gebouwd, maar ook in de manier waarop de industriële productie werd georganiseerd en gehuisvest. Een industriestad die nog zo gaaf overeind staat en waar als gevolg van het wegvallen van de grootste werkgever in de stad de te verwachten verschijnselen van krimp en wegtrekkende jongeren, het wegvallen van commerciële en dienstverlenende

functies en het uitsterven van het verenigingsleven zich niet lijken voor te doen.<sup>261</sup> Die stad appelleert direct aan de professionele instinctieve reactie om (1) instandhouding na te streven van de gave authentieke ruimtelijke situatie en (2) om herontwikkelingsplannen te maken voor het grootse maar vrijwel verlaten industriële complex waarbij de historische structuur wordt gerespecteerd.

In dit hoofdstuk wordt daarom de ontwikkelingsgeschiedenis van Zlín gepresenteerd en samengevat in argumenten die een beter beeld opleveren van de cultuurhistorische waarde van Strijp-S.

Het onderzoek is gebaseerd op bezoeken aan de locatie, interviews met professioneel betrokkenen, archiefonderzoeken in Zlín, Brno en Best en literatuur.<sup>262</sup> Ideeën over de opzet van de studie en de verbanden die met Philips gelegd zouden kunnen worden, zijn gereviewd op twee internationale congressen in Istanbul (2009) en Freiberg (2010).<sup>263</sup>

- 
- 261 In zijn statistieken vermeldt Thomas Bat'a bijvoorbeeld het aantal kleine bedrijven in Zlín dat in de periode dat zijn bedrijf groeide, meegroeide en meer dan vertienvoudigde van 69 in 1894 tot 817 in 1934. Zie Cekota 1936, p.107. De stad zelf groeide uit tot een economisch autonoom geheel op lokaal niveau.
- 262 De gemeente Leeuwarden, die een vriendschapsrelatie onderhoudt met Zlín in het kader van de stedenbanden, kon geen informatie leveren over de stedenbouwkundige geschiedenis noch de stedenbouwkundige situatie van heden.
- 263 Accepted free paper at The Joint Symposium of IAPS-CSBE&HOUSING Networks "Revitalizing Built Environment: Requalifying Old Places for New Uses" Istanbul, Turkey, 12 to 16 October 2009, en accepted free paper at The XIV International TICCIIH congress Industrial Heritage, Institute for History of Science and Technology TU Bergakademie Freiberg Germany, September 2010.

## § 4.1 Introductie Bat'a en Zlín

### De schoenindustrie in Oost-Moravië<sup>264</sup>

Zlín is in de Middeleeuwen ontstaan als handelscentrum door de landschappelijke ligging op een punt waar zijrivieren en zijdalen vanuit het noorden en het zuiden samenkwamen in de dal van de rivier Dřevnice. Op een strategisch punt in de bocht van de rivier, zoals dat treffend wordt gekarakteriseerd door Steiger, Hess en Schmidt in hun “Versuch einer grafischen Darstellung der historischen Entwicklung des Siedlungs- und Städtebaus” uit 1935.<sup>265</sup>



Figuur 42

Zlín in zijn omgeving Bron kaart Oost-Moravie: [www.vychodni-morava.cz/lokalita/1/](http://www.vychodni-morava.cz/lokalita/1/). Tekening recht: Steiger 1979.

In de zestiende eeuw vormden zich de gilden van de stoffenmakers en de schoenmakers in Zlín. Schoenenproductie was een handwerk dat door het geslacht Bat'a al door voorvader Václav Batiů (1580-1662<sup>266</sup>) werd bedreven. De vestiging van een bank in het dorp Zlín en de aanleg van de spoorlijn door het dal aan het einde van de negentiende eeuw vormden de aanleidingen voor de bevestiging van de regionale functie van Zlín.

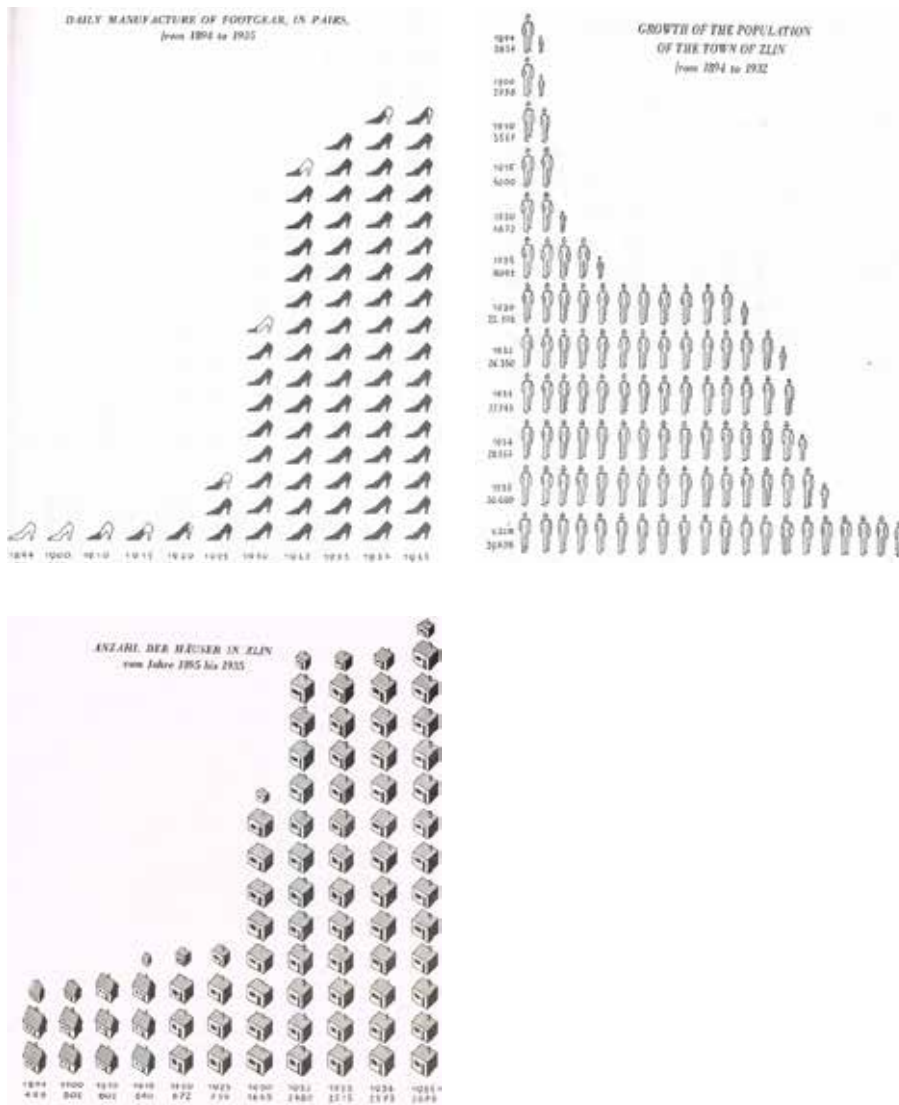
264 De inhoud van deze paragraaf is gebaseerd op een veelheid van bronnen, zoals gesprekken en mailcorrespondentie met Jana Belotova (tolk) en Jan Varlek (PhD student aan de universiteit van Brno VUTBR), het boek van Cekota (1936), de tekst van Vladimír Slapeta voor het congres in Praag in 2009 waarnaar elders in dit hoofdstuk specifiek wordt verwezen, de ‘Outline of the History of Bat'a and Zlín in Dates’ van Zdeněk Pokluda samengesteld voor hetzelfde congres, verschillende afstudeerscripties, zoals het duowerk van Kersten Hofbauer en Ernst Rainer (Graz, 1999) en van Markus Widmer (ETH Zürich, 1990) die mij ter beschikking werden gesteld door Karel Havlis, met wie ik ook twee gesprekken heb gevoerd (april 2009, november 2010).

265 Steiger 1979. De afbeelding is bijgevoegd als bijlage bij Steigers' boek over CIAM.

266 Cekota 1936, p.24.

De schoenindustrie in Oost-Moravië heeft zich direct na de WO I in korte tijd sterk ontwikkeld met behulp van spectaculaire vernieuwing van het productieproces. Belangrijkste ontwikkelaar van het Bat'a concern was Thomas Bat'a. Hij groeide op in een landstreek die te vergelijken was met de Langstraat in Noord Brabant, ooit de streek waar in Nederland de schoenen vandaan kwamen. Tot aan het einde van de 19e eeuw was in Zlín en omgeving de productiemethode van schoenen gebaseerd op handwerk en werden schoenen gemaakt voor een regionaal afzetgebied. Thomas' vader was een van de kleine ondernemers in die streek. Vanaf het moment dat Thomas zich bezig is gaan houden met het moderniseren van de productiemethoden, begon het bedrijf explosief te groeien en groeide het afzetgebied tot aan de landsgrenzen van het toenmalige Tsjecho-Slowakije. In weerwil van zijn vaders afkeer<sup>267</sup> mechaniseerde Thomas de schoenenproductie en startte hij de bouw van de eerste daglichtfabrieken aan de westkant van het oude dorp Zlín.

Met de modernisering van de productie kon Thomas Bat'a grote opdrachten van het leger aannemen. Direct na de oorlog namen die opdrachten sterk af zodat Thomas Bat'a kampte met een overschot aan werklieden. Hij wilde echter geen afstand van zijn werknemers doen en streefde succesvol naar verhoging van de productie en afzet. Hij bood de crisis in Tsjecho-Slowakije van direct na de oorlog het hoofd door drastische verlaging van de lonen en de prijzen van zijn schoenen. Hij bond zijn werknemers aan zich door hun opleidingen, woonruimte en faciliteiten aan te bieden. Zo kon hij veel jongeren van het platteland naar de stad lokken om zijn doel om 100.000 paar schoenen per dag te produceren (zie de statistieken van de productiegroei over de jaren). Dergelijke groeicijfers hebben het ontstaan van een complete stad tot gevolg gehad met een sterk ideologisch vormgegeven stedenbouwkundige morfologie, een eenduidige architectonisch voorkomen en een unieke industrieel maatschappelijk leven.



Figuur 43  
 Statistieken van Bat'a over decennia. In 1927 is Bat'a begonnen met het installeren van 'lopende-band-productie'. Bron: Cekota 1936 pp.27-29.

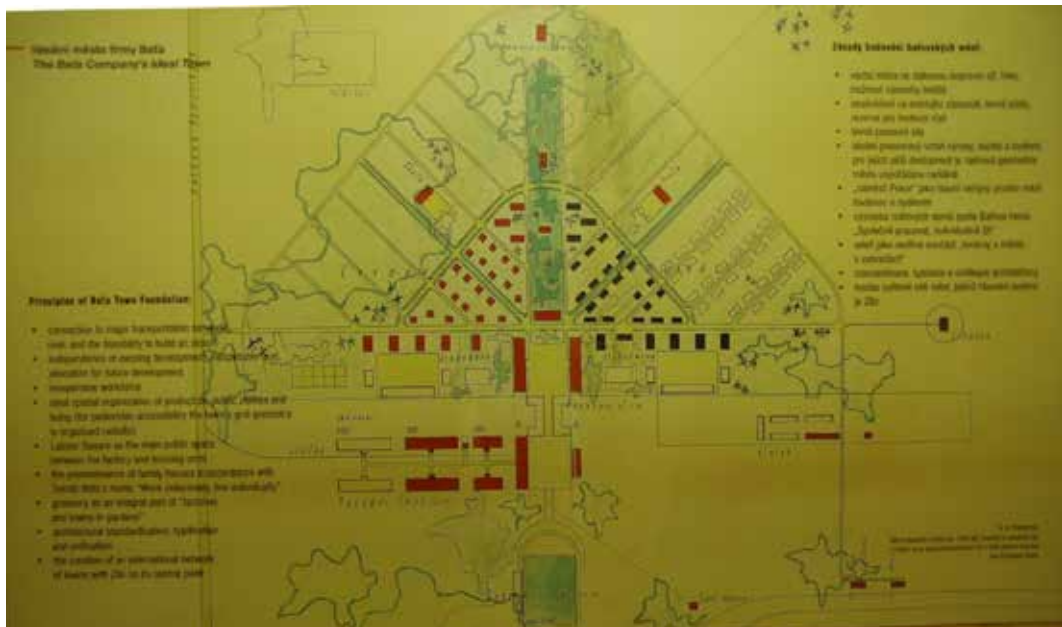
Deze vorm van functionalisme is ingezet als beeldmerk voor de onderneming en is over de hele wereld verspreid met de stichting van Bat'a dorpen en vooral ook de Bat'a winkels, alle van een vergelijkbare allure.

De snelle groei van het aantal medewerkers maakte aanzienlijke woningbouw mogelijk en wenselijk, waarvoor Jan Kotěra het eerste uitbreidingsplan van Zlín tekende.<sup>268</sup> Hoewel in eerste aanleg alleen werd gedacht aan de bouw van woningen als uitbreiding van het oude dorp<sup>269</sup>, werd al snel duidelijk dat Zlín zou moeten uitgroeien in alle stedelijke functies en voorzieningen. Toen Thomas Bat'a in 1924 werd gekozen tot burgemeester van Zlín, schiep hij de voorwaarde voor de creatie van een industriestad.<sup>270</sup> Thomas Bat'a was zeer geïnteresseerd in het doel dat Platzer in 2010 omschreef als "Verbesserte Arbeitsbedingungen und eine gute Aus- und Weiterbildung führen zu einer Leistungssteigerung".<sup>271</sup> Bat'a leerde in Amerika en in Duitsland dat arbeidsdeling de sleutel was tot mechanisering en daarmee het opvoeren van efficiëntie in de productie. Maar ook leerde hij dat de leefomgeving van medewerkers de sleutel was tot motivatie van medewerkers en daarmee van de binding aan het bedrijf en de toename van arbeidsproductiviteit. Vanuit die pragmatische doelen werd de stad in zijn geheel ontwikkeld op een gedifferentieerde en complete manier.

Bat'a liet zich inspireren door Henri Ford<sup>272</sup> en zijn gerationaliseerde productiemethoden.<sup>273</sup> Die inspiratie leidde tot een succes dat het mogelijk maakte om een klein landelijk dorp te transformeren tot een stad waarin mensen niet alleen een baan konden vinden, maar waar ook aan alle voorwaarde voor een compleet en autonoom stadsleven werd voldaan: Zlín: het Detroit van de schoenenindustrie. Gelijkwaardig aan de modernisering van zijn productieproces, hanteerde Thomas Bat'a een set van rationele beginselen voor de opbouw van de stad. De principes heeft hij expliciet geformuleerd om ze ook van toepassing te kunnen laten zijn voor de satellieten. Deze Bat'a industriedorpen werden vanaf 1930 over de hele wereld gerealiseerd.<sup>274</sup> In een rede van Thomas Bat'a in 1931 gehouden zette hij zijn ontwikkelingsprincipes uiteen en liet ze vervolgens ook afdrucken op presentatietekeningen van studies van de ideale industriestad.<sup>275</sup>

---

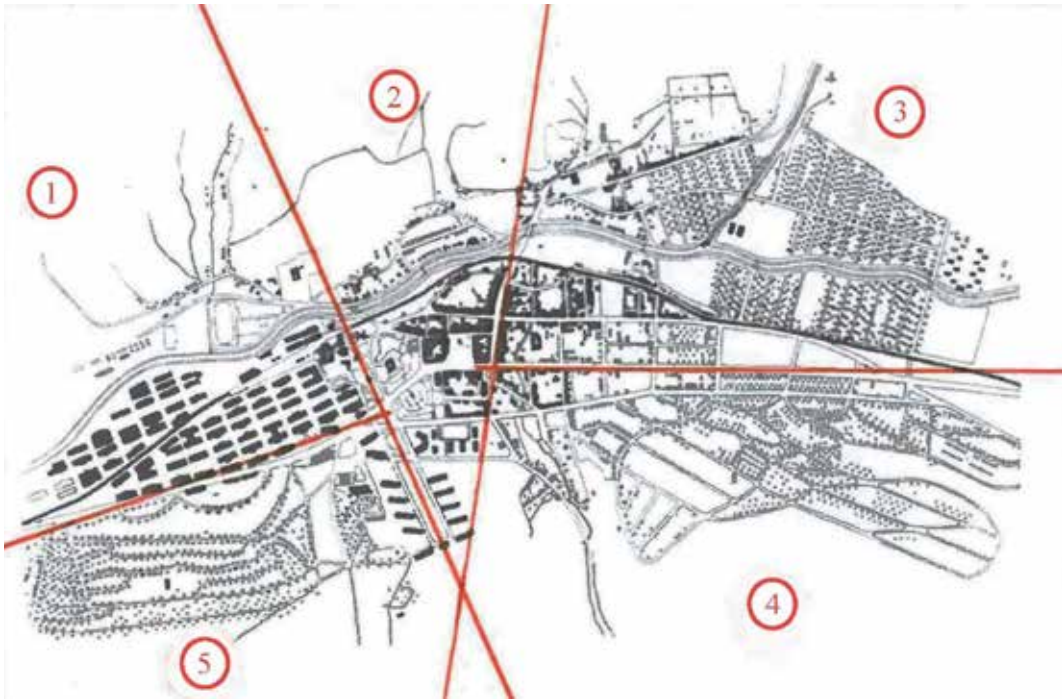
268 Letná, Jan Kotěra 1918, Horňáková 2009, p.42.  
269 Volgens het eerste plan van Jan Kotěra uit 1981.  
270 Thomas Bat'a was Burgemeester van Zlín van 1923 tot aan zijn dood in 1932.  
271 Schaubeck, 2010, p.96.  
272 'Fordism' en 'Tailorism'.  
273 Volgens Monika Platzer in Horňáková 2009, p. 219 voetnoot 6, kende Thomas Bat'a de bestseller van Henri Ford: *My life and Work*, dat ook in het Duits was vertaald: *Mein Leben und Werk*, gepubliceerd in Leipzig in 1923.  
274 Zie voor een overzicht Horňáková 2009, p.135.  
275 Gefotografeerd in het gebouw op 21 april 2009.



Figuur 44

"Project of an ideal industrial town for 3.000 people, tropical and European." Op deze voorbeeldtekening en op vele andere plaatsen liet Thonas Bat'a zijn "principles of Bat'a Town foundation" afdrukken. Bron: eigen foto van de originele tekening die deel uitmaakte van de tentoonstelling in Praag in 2009.

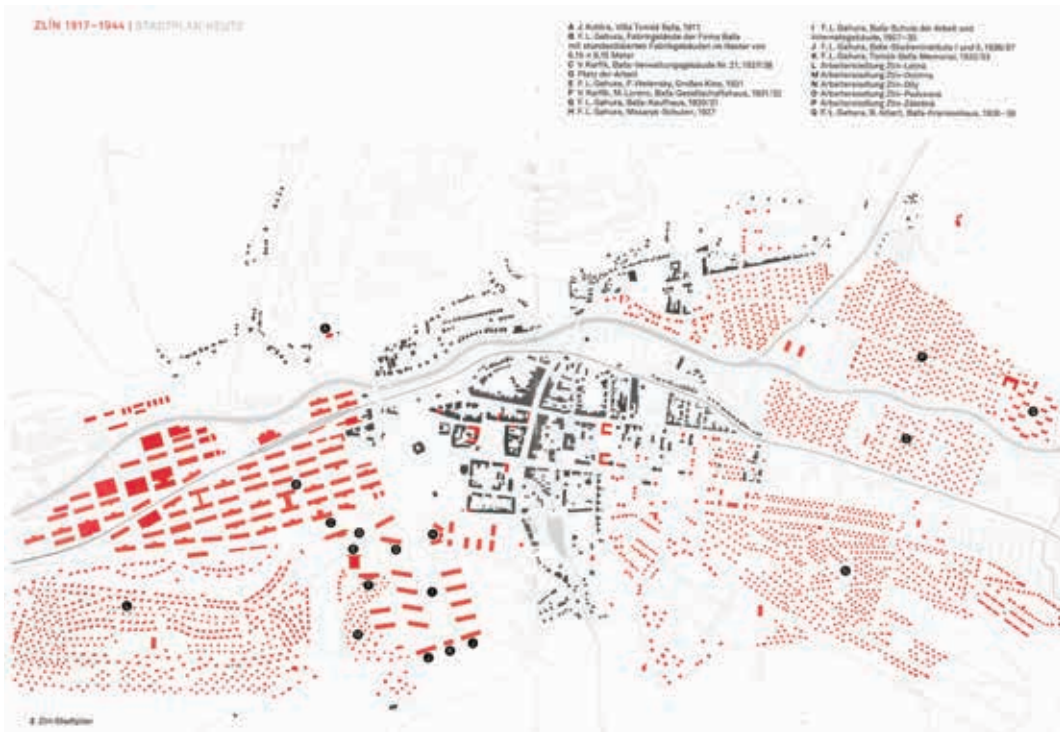
Met de val van het IJzeren Gordijn werd ook Zlín teruggeworpen op haar eigen verantwoordelijkheid en stond zij 'plotseling' voor de wederopbouw van een door democratisch zelfbestuur in te richten maatschappelijke en economische orde. Vrijwel onmiddellijk daarna verdween de schoenenindustrie en die combinatie van ontwikkelingen is hier gekozen als de nul-situatie waarop de transformatie van Zlín op gang is gekomen. De transformatie heeft hier echter vooral plaatsgevonden op een maatschappelijk vlak. Keuzen om ook de ruimtelijke situatie voor hergebruik te transformeren, hebben hier niet gespeeld, omdat de ruimte eerder veel te groot dan te klein was. Tegelijk was de vraag om oude situaties te amoveren niet actueel omdat de prioriteiten daar niet lagen en alle investeringen daarin dus overbodig waren.



Figuur 45

Ruimtelijke indeling van Zlín: Zone 1: Industriegebied, zone 2: Het oude dorp met scholen en de universiteit, zone 3, 4 en 5: Woongebieden. Bron Horňáková 2009, p.47. Zonering aangegeven door auteur.

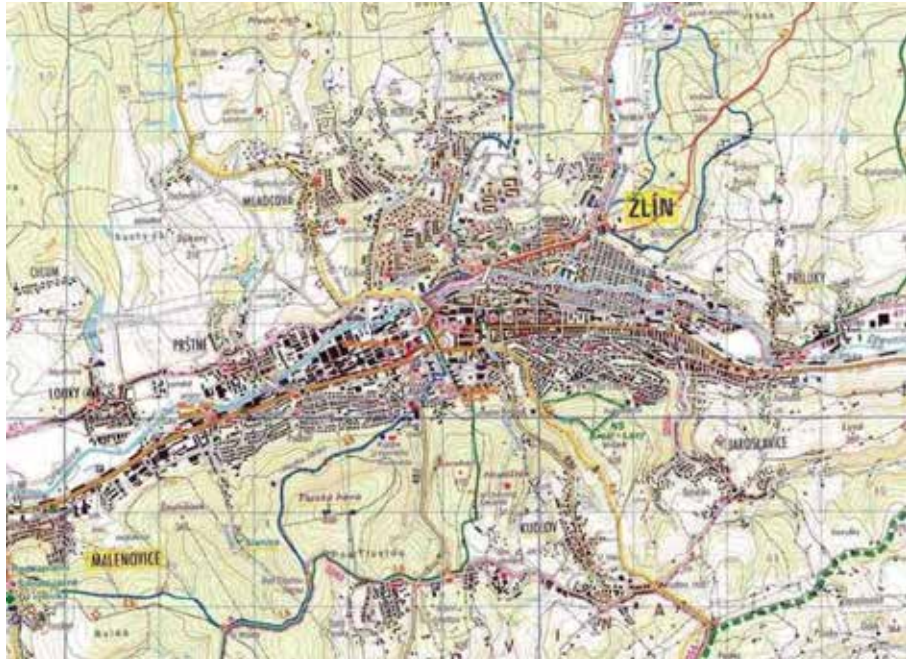




Figuur 46

Zlín anno 1944. Bron: Schaubeck 2009, pp.8-9.

## § 4.2 Ruimtelijke geschiedenis<sup>276</sup>



Figuur 47  
Kaart samengesteld uit 2 toeristische kaarten schaal 1 : 50.000.

276

De verzameling van informatie over de ruimtelijke inrichtingsgeschiedenis is in eerste instantie tot stand gekomen door bezoeken ter plaatse tussen 2008 en 2011, toelichtingen bij excursies door Jiří Svoboda (architect en werkzaam op de Univerzita Tomáše Bati in Zlín) in oktober 2008, interviews met onderzoekers en ontwerpers ter plaatse. Vooral Ladislava Horňáková (directeur van de staatsgalerie in Zlín, gevestigd in het Thomáš-Bat'a- memorial), Dagmar Nová (stadsarchitect van Zlín), Vladimír Šlapeta (architectuurhistoricus en toenmalig Dean van Faculteit Architectuur van de universiteit van Brno VUTBR) en Karel Havlíš (voormalig stadsarchitect Zlín en universitair docent aan Faculteit Architectuur van de universiteit van Brno VUTBR) hebben hieraan bijgedragen. Literatuurstudie (Šlapeta 1992 (1991), Scorsone (ed.) 2000, Zemánková 2005, Šlapeta 2008, Novák, 2008 (1993), Novák 2008 (2006), Horňáková (ed.) 2009, Ševeček 2009, Schaubeck (ed.) 2009), archiefonderzoek (archieven van Bat'a (actueel het SVIT-archief) in Zlín en het Gahura-archief in Brno) en studie van kaartmateriaal. De opgedane kennis is gereviseerd op congressen in Istanbul 2009, Freiberg 2009 en Praag 2011.

Zlín ligt in het glooiende landschap van Oost-Moravië<sup>277</sup> en is verbonden met haar 'achterland' met een spoorverbinding en de rivier de Dřevnice. Per spoor zijn de reisdoelen divers en naar alle kanten van grote betekenis. Brno ligt op 100 km naar het westen, Praag nog eens 100 km verderop, Wenen op 170 km naar het zuiden, Bratislava op 120 km ook naar het zuiden en Ostrava op 100 km naar het noorden, bijna aan de Poolse grens. De rivier was en is voor het vervoer van producten of grondstoffen ongeschikt. Vanwege het sterke verval ter hoogte van Zlín is de Dřevnice daar onbevaarbaar. Hoewel de Dřevnice een zijrivier is van de rivier de Morava die uitmondt in de Donau, waardoor een verbinding met Duitsland en via Budapest met Hongarije mogelijk is, is de bevaarbaarheid nooit verbeterd.

Ter hoogte van Zlín werd de rivier gekanaliseerd, niet om de bevaarbaarheid te verbeteren, maar om de oppervlakte in het dal efficiënter te kunnen gebruiken ten behoeve van de fabrieksvestiging.

Als vestigingsplaats voor zijn fabriek voldeed Zlín aan drie van de basisprincipes die Thomas Bat'a formuleerde voor de locatiekeuze van zijn fabriek: "aansluiting op belangrijke vervoersnetwerken, de rivier en de haalbaarheid van het bouwen van een luchthaven."

Het relatief smalle dal noodzaakte tot een lineaire opbouw van de stad, waarbij het fabriekscomplex en het centrale plein in het vlakke deel van het dal een plek kregen, terwijl de woonbebouwing op de hellingen werden geplaatst. Haaks op het dal werd een lineaire centrale ruimte geformeerd, het Masarykplein, waardoor een centraal kruispunt ontstaat waaraan alle belangrijke stedelijke functies zijn gepositioneerd. Het landschap heeft op veel plaatsen de aanleiding gegeven voor de richting van gebouwen en verkavelingen. Veel woonstraten volgen de hoogtelijnen waardoor straten vlak liggen. Zo ook zijn lange gevels van gebouwen zoals de studentenhuizen aan het Masarykplein parallel aan de hoogtelijnen geplaatst, zodat de individuele gebouwen zo veel mogelijk met één aanleghoogte konden worden gebouwd. Het belangrijke Masarykplein ligt loodrecht op het dal, zodat in deze ruimte het hoogteverschil kon worden ingezet om een overzichtelijke positie te creëren voor de belangrijkste openbare gebouwen en de entree van het fabrieksterrein.<sup>278</sup> Boven aan dit plein en ter afsluiting van de ruimte is het 'Thomas Bat'a Memorial' gebouwd, ter nagedachtenis aan de grondlegger van Zlín die in 1932 door een vliegtuigongeluk om het leven kwam. Het gebouw wijkt qua richting af van de hoogtelijnsituatie om zo een monumentale afsluiting van de pleinruimte te creëren. Deze situatie vertoont een overeenkomstige afwijking van de gebruikelijke functionele benadering, zoals Gahura heeft toegepast voor de Masarykscholen. In het memorial zijn openbaar toegankelijke expositieruimtes en een concertzaal gevestigd. Aan het andere einde van deze stedelijke as ligt de villa

---

277 In oktober 1918 werd de Tsjecho-Slowaakse Republiek uitgeroepen. Tomáš Garrigue Masaryk was de eerste president. De republiek bleef bestaan tot 1 januari 1993 en viel uiteen in Tsjechoë en Slowakije onder president Václav Havel. Zie Reijnen 2005, p.49 en p.322.

278 Clemens Steenbergen laat in zijn scenografische studies zien hoe de perspectiefwerking functioneert voor de ontwikkeling van ruimtelijke ervaring bij verplaatsing van de as. Steenbergen 2008, pp.222-223.

van Thomas Bat'a, die inmiddels weliswaar door begroeiing aan het oog is onttrokken, maar een niet minder symbolische positie inneemt. Precies ter plaatse van het stedelijk kruispunt maakte het dal een knik. Daardoor vertonen de in wezen orthogonale verkavelingspatronen een onregelmatigheid die voor de morfologische structuur van Zlín al een grote betekenis bleek te hebben.

## § 4.2.1 Chronologie

---

### Tot 1918

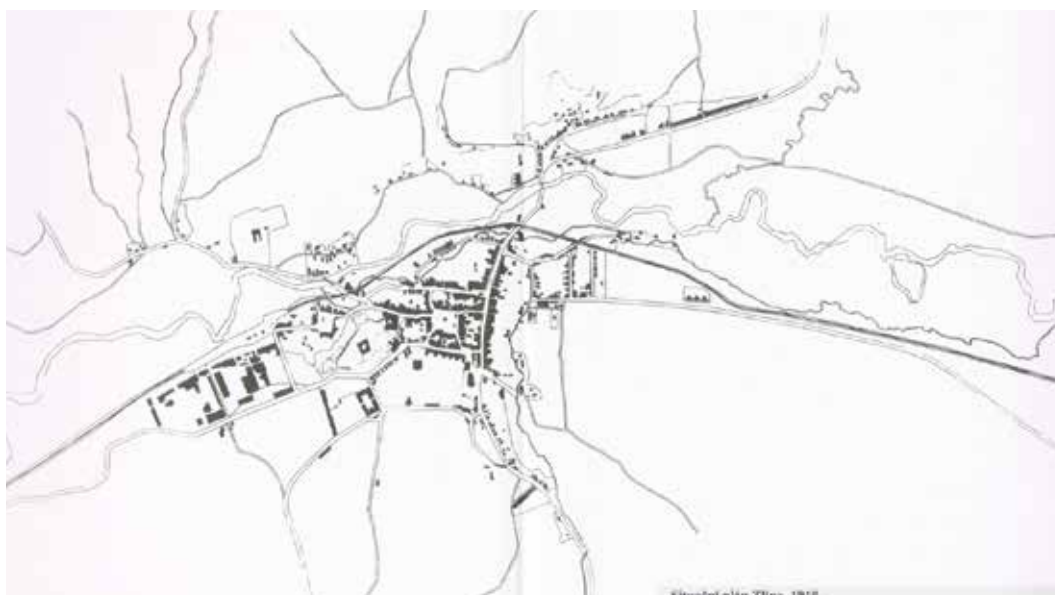
---

Thomas Bat'a<sup>279</sup> (1876-1932) begon 1894 samen met zijn broer Antonin en zus Anna een nieuwe schoenmakerij in Zlín om zijn ambitie van mechaniseren van de productie te kunnen realiseren. Iets wat in het bedrijf van zijn vader ondenkbaar was. Vader was een traditionele handwerker uit een oud geslacht van schoenmakers. Een traditie waaraan Thomas zich wilde ontworstelen in een tijd waarin de aanleg van een spoorwegverbinding en de vestiging van regionale voorzieningen als een bank en een school aanleiding vormden voor groeiperspectieven voor het dorp Zlín. Om het bedrijf te kunnen laten groeien na zijn aanvankelijke vestiging aan het dorpsplein, bouwde Thomas Bat'a enkele fabrieksgebouwen aan de westkant van het dorp Zlín. Met de stijgende productiecijfers in een goed lopend bedrijf oriënteerde hij zich verder op de modernisering van de productie door samen met enkele van zijn werknemers van 1904 tot 1906 onafgebroken twee jaar lang in Amerika, Engeland en Duitsland te gaan werken in de meest vooruitstrevende schoenfabrieken. Het succes van wat inmiddels zijn bedrijf was geworden, laat zich afmeten aan het feit dat hij in 1910 een villa liet bouwen in de landelijke omgeving ten noorden van Zlín en uitkijkend op zijn eerste bedrijfsvestigingen. De Eerste Wereldoorlog en de opdracht tot het maken van soldatenlaarzen bracht zoveel groei voor het bedrijf en maakte het succes zo compleet, dat een enorme expansie kon worden gerealiseerd in wat toen nog de Oostenrijks-Hongaarse Monarchie was.

## 1918 – 1932

---

Thomas Bat'a zag aan het eind van de Eerste Wereldoorlog zijn afzetgebied in eigen land aanzienlijk verkleind worden met de verzelfstandiging van Tsjecho-Slowakije.<sup>280</sup> Buiten het verlies aan afzetgebied raakte Tsjecho-Slowakije in een economische crisis waardoor de schoenen onbetaalbaar werden. Bat'a reageerde daarop met drie ingrijpende maatregelen die de pijlers zouden worden onder het fenomeen Bat'a: (1) stichting van fabrieksvestigingen over de hele wereld, (2) de bouw van eigen winkels om zelf afzet te organiseren en (3) de prijzen van de schoenen werden drastisch verlaagd. Tussen 1920 en 1930 vertienvoudigde de schoenproductie in Zlín van 8000 naar 82.000 paar schoenen per dag.<sup>281</sup>



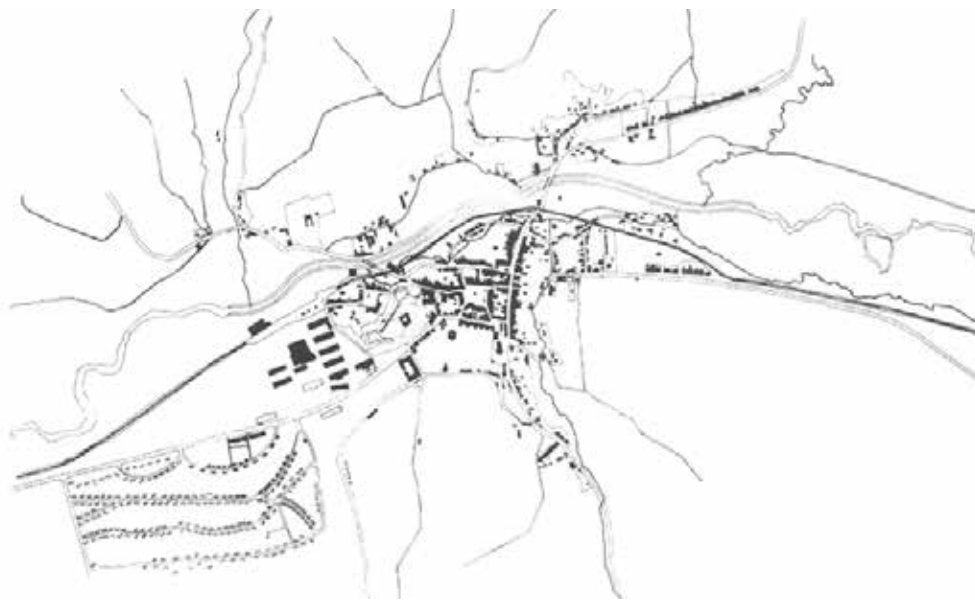
Figuur 48  
Zlín 1918, Horňáková 2009, p.47.

Naast de ambitie van expansie van de onderneming richtte Thomas Bat'a zich na 1918 veel nadrukkelijker op de expansie van de stad Zlín zelf. In 1923 begon František Lydie Gahura als stadsarchitect van Zlín met de bouw van het stadhuis. Hij ontwikkelde plannen voor de maatschappelijke groei van de stad in opdracht van de op datzelfde moment tot burgemeester gekozen Thomas Bat'a. Belast met de uitvoering van de

---

280 28 oktober 1918.  
281 Zie de productieschema's van Cekota in figuur 42..

door zijn leermeester en werkgever Jan Kotěra ontworpen woonwijk Letna, ontwikkelde Gahura plannen voor de nieuwe 'industriële tuinstad' met nieuwe woonwijken<sup>282</sup>, de opzet van een nieuw industrieterrein en de vorming van een nieuw stadscentrum rondom het Plein van de Arbeid. De sterkste groei van de stad vond plaats tussen 1925 en 1932. Thomas Bat'a had met de keuze voor Gahura een duidelijke keuze gemaakt voor één architect die goed kon aansluiten bij zijn uitgesproken voorkeur voor rationele en economische ontwerpen en niet bij de ontwerpambities van individualistische architecten.<sup>283</sup>



Figuur 49  
Zlín 1925, Horňáková 2009, p.47.

Op het fabrieksterrein verschenen nieuwe gebouwen voor halfproducten, zoals een rubberfabriek voor hakken. Daarnaast werd een onderzoeksafdeling en het bouwbedrijf ingericht. In 1927 begon Gahura met het ontwerp van het ensemble van scholen en studentenhuizen aan de assen van het universiteitsterrein en het Plein van de Arbeid en maakte Thomas Bat'a met een speciaal voor dat doel opgezet fonds de bouw van een ziekenhuis mogelijk.

---

282 Deze nieuwe wijken werden ten noordoosten van het oude dorp gepland.: Podyvesná, Zálešná en Padělký.  
283 Šlapeta tijdens het congres Utopia der Moderne: Zlín, Praag mei 2009. Zie de gepubliceerde versie van zijn lezing op [www.projekt-zipp.de/de/zlin/Publikation/](http://www.projekt-zipp.de/de/zlin/Publikation/), p.57.

Na de onstuimige groei van het aantal inwoners van Zlín werd in het begin van de jaren '30 begonnen met de bouw van een hotel en een grote bioscoop. In die fase waarin de stad zijn definitieve complete vorm kreeg en de stichting van satellieten en winkels wereldwijd plaats vond, verongelukte Thomas Bat'a met zijn vliegtuig. Het management van de onderneming werd overgenomen door neef Jan Antonín Bat'a. Zijn eerste actie was de bouw van een gedenksteen in de vorm van een drie verdiepingen tellende galerie die aan alle zijden was (en is) voorzien van glazen gevels. Het gebouw markeert het einde van de as die aan de overzijde van de vallei uitkomt bij de in 1910 door Kotěra gebouwde villa van Thomas Bat'a en wijkt in zijn positionering af van aan hoogtelijnen gerelateerde richtingen van gebouwen in de omgeving. Voor de voortgaande groei van Zlín ontwierp Gahura een nieuw masterplan waarin de ontwerpregels en de opzet van het eerste uur onverkort werden doorgezet.

### 1932 – 1939

---

In die periode (1935) organiseerde Jan A. Bat'a een internationale woningbouwprijsvraag waarvoor hij naast Tsjechische architecten ook Le Corbusier in de jury uitnodigde. Naar aanleiding daarvan verleende Jan A. Bat'a een aantal opdrachten aan Le Corbusier. Het bandstadontwerp waarmee de ca 11 km (bron: routenet) lange vallei tussen Zlín en het westelijk gelegen Otrokovice gevuld zou worden, stuitte op veel weerstand, waarop Le Corbusier zich terugtrok. Zijn ontwerp voor een Bat'awinkel werd wel gebruikt als model voor o.a. de inmiddels afgebroken winkel aan de Amsterdamse Kalverstraat<sup>284</sup>, maar zonder inmenging van Le Corbusier zelf.<sup>285</sup>

---

284 Hofbauer en Rainer, 1999, p.34 en 45.

285 Frampton wijdt in *Modern Architecture* (1992, p.182) een passage aan het ontwerp dat Le Corbusier maakte voor de regio. Frampton refereert aan Zlín als "its ingenious adaptation to the Milyutin linear-city proposal to a specific site." De plannen van Le Corbusier hebben het niet gehaald. Regina Bittner (*International Bauhaus College Dessau*) betoogde op de internationale conferentie "Company Towns of the Bat'a Concern", (Praag 2011) dat de architectuurtheoreticus en utopist in Le Corbusier hier te dicht kwam bij het overnemen van het ontwikkelinitiatief van Bat'a en te veel ging afwijken van de 'founding-principles' die Thomas Bat'a altijd zo consequent had gehanteerd en gehandhaafd. En hoewel Thomas Bat'a zelf al dood was toen Le Corbusier in 1935 met zijn plannen naar Zlín kwam, werden de plannen toch van de hand gewezen vanwege de hoogbouw die werd voorgesteld. Regina Bittner is cultuurhistorica en staat aan het hoofd van het Internationale Bauhaus College aan het Bauhaus in Dessau en zij heeft zich gespecialiseerd in de geschiedenis van het Modernisme.



Figuur 50

Zlín 1931, Horňáková 2009, p.47 .

In 1939 werd het 16 verdiepingen tellende hoofdkantoor van Bat'a van architect Karfik gerealiseerd. Het zou het laatste werk blijken te zijn uit een periode, die abrupt werd afgebroken door de invasie van de Nazi's. De familie Bat'a vluchtte naar Canada om nooit terug te keren. Jan A. Bat'a heeft nooit gebruik kunnen maken van het beroemde mobiele kantoor in de lift van dit gebouw '21'. De Nazi's namen de fabrieken over en hielden de productie in stand.



In de Nazi-periode, die voor Tsjecho-Slowakije al begon met het Verdrag van München in 1938, werd het bedrijf door de Duitsers genationaliseerd en werd een 'regime in oorlogstijd' geïnstalleerd. De stad verkeerde tot op dat moment in zijn optimale vorm. De woonwijken zijn voltooid en het fabrieksterrein is op enkele gebouwen na voltooid. Tijdens de oorlog zijn de laatste drie al geplande fabrieksgebouwen nog gerealiseerd. De hedendaagse stadsplattegrond ziet er nagenoeg hetzelfde uit. Het bouw bureau bleef in Zlín en Gahura werkte door aan 'zijn' stad. Statistieken tonen aan dat de productie intact is gebleven. Zoals op veel plaatsen in bezet gebied, werden bedrijven in stand gehouden om productie te blijven leveren voor het oorlogsapparaat. Dat gold voor Philips en dat gold ook voor Bat'a. De kwalitatieve ontwikkeling van het bedrijf en van de stad Zlín kwamen echter tot stilstand. Kaarten van 1940 en 1944, vertonen geen wezenlijke verschillen in bebouwing.<sup>286</sup>

Šlapeta beschrijft de Tsjechische situatie als een periode van "kalmeren van de bouwactiviteiten" en "theoretische discussie".

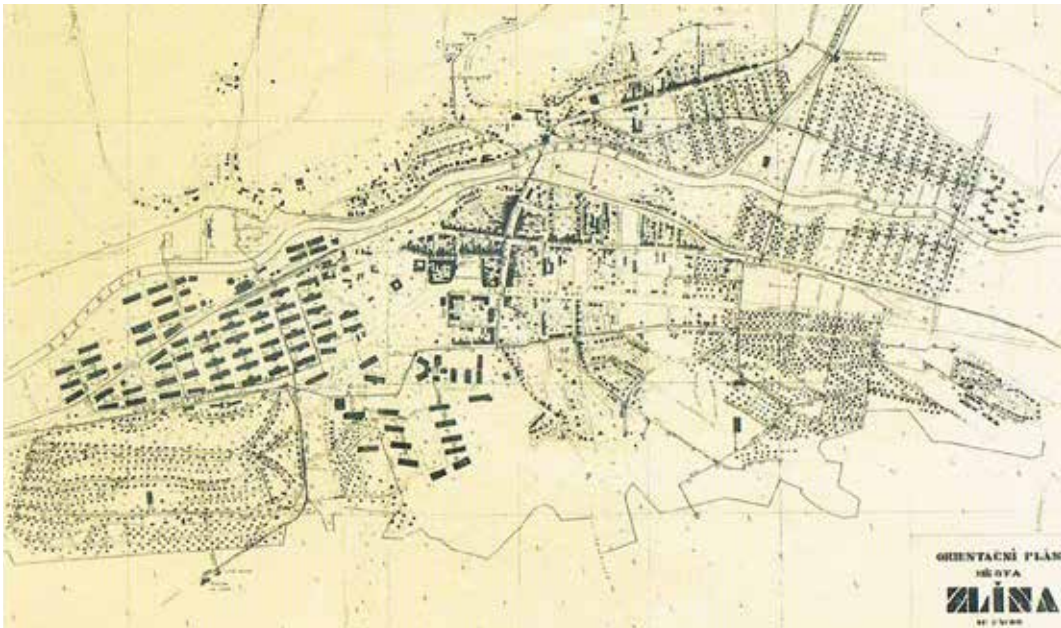
Zlín werd zwaar gebombardeerd in november 1944. Oorlogsschade, waarvan Vladimír Karfík een inventarisatie maakte in 1945<sup>287</sup>, werd meteen hersteld, vanwege herstel van de economische activiteit en het belang daarvan voor de Nazi's en daarna de Russen.

In 1945 werd Tsjecho-Slowakije bevrijd door de Russen en tot 1948 was Tsjecho-Slowakije een onafhankelijke staat. In 1948 kwam de communistische partij aan de macht. Zlín werd vernoemd naar de voorzitter van de communistische partij Klement Gottwald en omgedoopt tot Gottwaldov. De productie van schoenen werd op gelijk niveau in stand gehouden tot 1989. Daarna werd het productieproces geleidelijk verminderd en volledig gestopt in 1996 omdat de bedrijfsmatige samenhang tussen afzetgebieden, productieapparaat en de drijvende kracht achter die complexe wereldwijde structuur waren afgebroken. Het industrieareaal kwam zo goed als leeg te staan. Wat toen bleek was dat de stad inmiddels zoveel diversiteit in zich had en zoveel eigen kracht had ontwikkeld, dat zij kon overleven. De economische structuur waarop de stad voorleeft, heeft zich gediversifieerd. Jane Jacobs, Nathan Glazer en Witold Rybczynski hebben geschreven over de afmetingen van steden en het vermogen om voort te bestaan als de primaire drijvende kracht wegvalt. In Zlín heeft de universiteit inmiddels landelijk een naam opgebouwd die veel studenten daarheen trekt. Om dat te bereiken is een faculteit opgezet voor mode en design. Autosnelwegen worden aangelegd om de stad beter bereikbaar te maken. Maar van een eenduidige nieuwe groei-impuls is in mijn kennismaking met de stad niets gebleken.

---

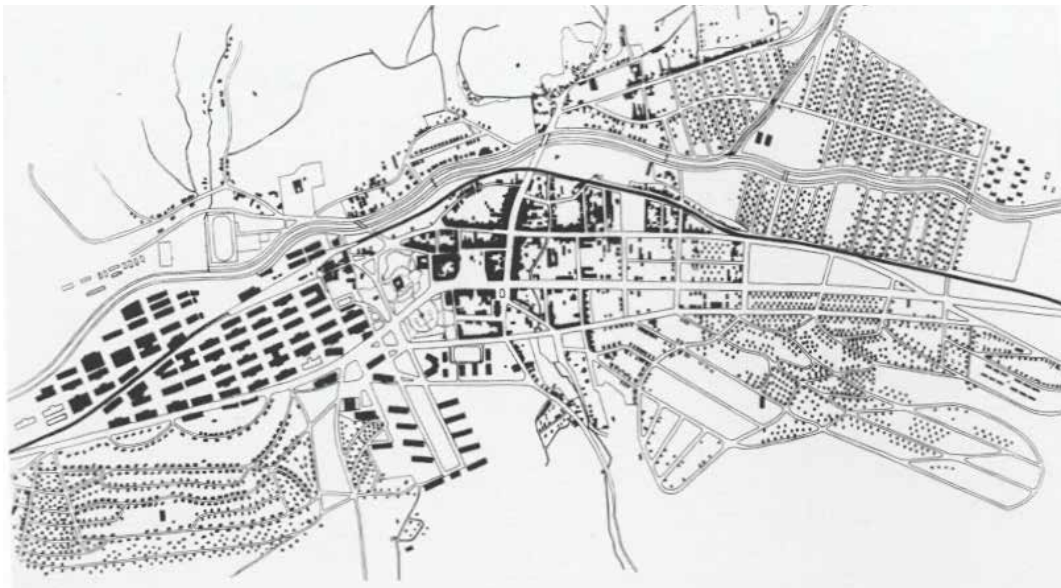
286 Horňáková, 2009, p. 47.

287 Horňáková, 2009, p.150.



Figuur 51

Gahura ontwierp in 1934 de uitgroei van de stad en het fabrieksterrein. Het eerste kwadrant is in omvang verdriedubbeld, het tweede en het vierde kwadrant zijn verdicht, het derde is toegevoegd en het ontwerp voor de centrale as noord-zuid is ingetekend. Bron: Schaubeck 2009, p.53.



Figuur 52

Zlín anno 1940. Bron: Horňáková 2009, p.47.

## § 4.3 Zlín in de literatuur

“Zlín became the only European city built according to a fully functionalist concept...” schreef Ladislava Horňáková in haar bijdrage aan de catalogus van de internationale tentoonstelling in het kader van het Europese programma “Culture 2000”.<sup>288</sup> Voor het eerst werd in Europees verband serieuze aandacht besteed aan Zlín. Doelend op “een nieuwe betekenis die gezien werd voor industrieel erfgoed in de ruimtelijke omgeving”, schetste de tentoonstelling nieuwe evenwichtige perspectieven tussen stedelijke industrialisatie, milieu en samenleving. Daarmee werd Zlín betrokken in de opkomende inzichten ten aanzien van het industriële verleden in de stedelijke omgeving. Zlín wordt daarmee ook gekarakteriseerd als hét Europese rolmodel voor industriële vestigingen uit het interbellum, die op een breed maatschappelijke terrein voorzienend wilden zijn voor haar werknemers en ook zo compleet is uitgevoerd. Als rolmodel voor een company town kan Zlín gezien worden als een normerende referentie, niet alleen op maatschappelijk en economisch terrein, maar zeker ook stedenbouwkundig en architectonisch.

Zlín hoort thuis in de rijen der utopieën in de moderne stedenbouw, meer specifiek in de “paternalistische en patriarchale bouw- en planningsactiviteiten van de industrie”, zoals Franziska Bollerey het formuleerde.<sup>289</sup> De structuur van deze industriestad past in een van de groepen die Bollerey onderscheidt. Die groepen variëren van de “voorlopers” van 19e eeuwse industriesteden als vorm van de woonhoven voor behoeftigen tot de “voorbeelden van het verlichte industriële management” en later de tuinstadgedachte.<sup>290</sup>

In deze laatste categorie, met voorbeelden voornamelijk uit de tweede helft van de 19e eeuw, wordt al een combinatie tot stand gebracht van het industriële productieapparaat met wonen en verzorging. De controle op het (gezonde) gedrag van mensen vormde het belangrijkste doel in deze gemeenschappen.

De morfologische inrichtingen liepen sterk uiteen van revolutiebouw (woonhoven) tot functionele patronen van Nyboder en van Salt tot de op harmonische vormgeving

288 Urban Industrialisation, Environment and Society: new perspectives of equilibrium in Northern, Central and Southern European Countries. De tentoonstelling reisde in 2006 van Tsjechië naar Estland, Finland en tenslotte Italië. De catalogus van de tentoonstelling draagt deze naam en kwam tot stand onder redactie van Massimo Scorsone. Naast Zlín werden nog drie industrie(voor)steden gepresenteerd: Sesto San Giovanni, een voorstad van Milaan, Rotermand city in Tallinn Estland en Turku in het zuidwesten van Finland en Culturele Hoofdstad van Europa in 2011. Culture 2000 was een zevenjarig programma van de Europese Commissie ter bevordering van uitwisseling tussen de lidstaten op elk denkbaar cultureel terrein. Het programma liep tot 2006. Scorsone 2006.

289 Bollerey, 1987, pp.88-108.

290 Voorbeeld van de eerste categorie van de classificatie van Franziska Bollerey is het Saltaire van Claude Ledoux in Salines les Chaux. In de tweede categorie noemt zij de 16e eeuwse woonhoven van de familie Fuggen in Augsburg, de woonwijk Nyober in Kopenhagen uit de eerste helft van de 17e eeuw en de Cité Napoleon in Parijs uit het midden van de 19e eeuw. Als voorbeeld van de “verlichte industriële” zijn de company towns van Titus Salt, William Fairbairn en de gebroeders Cadbury gepresenteerd en daaronder schaar Bollerey ook het Agnetapark in Delft.

gebaseerde Port Sunlight, Agneta Park in de 19e eeuw en Krupp in de vroege 20ste eeuw. Tegenover deze door 'patriarchale moraal' gedreven ontwikkelingen stond de idee van de tuinstad die werd gemotiveerd vanuit een maatschappelijke verheffing van de arbeidende klasse. Deze tuinsteden werden bij voorkeur geïsoleerd van de grote steden en vooral van de grote industrieën. Zo vormden zij nooit het geheel van een company town, zoals Zlín dat was en is en zoals Philips zich dat ooit heeft voorgesteld.<sup>291</sup>

Hoewel de taalbarrière het proces aanzienlijk vertraagt, klinkt de voorbeeldwaarde van Zlín en Bat'a in het historische perspectief van stedelijke ontwikkeling in de voor West-Europese streken zo stormachtige ontwikkelingsperiode van het interbellum, steeds sterker door. In de geschiedenis van de Tsjechische Republiek en in de geschiedenis van de industriële ontwikkeling in Europa was Bat'a een voorbeeld van industriële innovatie.<sup>292</sup> Zlín is in functioneel opzicht een typologisch zuivere en radicale uitvoering van een company town naar Amerikaans voorbeeld: een nederzetting geformeerd rond één enkele industriële onderneming.<sup>293</sup> Zlín wordt in de literatuur ook wel de "City of Functionalism" genoemd en Thomas Bat'a de "Tsjechische Henry Ford".<sup>294</sup> Ondanks deze grootse kwalificaties is de vrijwel volledige afwezigheid van Zlín in de literatuur over het Modernisme opvallend.

De erkenning van Zlín als unieke company town is pas na de Wende werkelijk tot stand gekomen door een groeiende aandacht die deze stad en haar typologische kenmerken in literatuur en in de vorm van tentoonstellingen, congressen en onderzoeksprogramma's heeft gekregen. Afgezien van de twee 'vroege' artikelen uit 1979 en 1980 die Auke van der Woud noemt als hij Zlín in het kader van CIAM plaatst<sup>295</sup>, komt die aandacht pas goed op gang met het verschijnen van het boek van Vladimír Šlapeta in 1991 dat in het Duits werd vertaald en het Tsjechische boek van Pavel Novák uit 1993, dat in 2008 opnieuw werd uitgebracht (en uitgebreid met een tweede deel) bij gelegenheid van de overzichtstentoonstelling over Zlín.<sup>296</sup>

- 
- 291 Noch in het werk van Franziska Bollerey over de utopische socialisten, noch in haar reader voor TU Delft over de stad in de 19e en 20ste eeuw komt Zlín voor. Mogelijk ligt de reden daarvoor in het feit dat het gaat om een "ultrakapitalistische onderneming" zoals in verschillende bronnen met minachting aan Zlín wordt gerefereerd.
- 292 Van der Woud 1983, p.30. Van der Woud verwijst naar *Architèse* 1980 nr. 6, themanummer 'Avantgarde zwischen West und Ost', met bijdragen van o.a. Otakar Mačel en naar *Ceský Funkcionalismus 1920-1940*, Praag, Brno 1987.
- 293 Jacobs 1974 (1961), Garner, 1992. Zie ook voor een overzicht het International and interdisciplinary research project, *COMPANY TOWNS IN THE WORLD. ORIGIN, EVOLUTION AND REHABILITATION (16th -20th CENTURIES)*, PROGETTO D'ECCELLENZA FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO DI PADOVA E ROVIGO, University of Padua (Italy) - Department of History.
- 294 Aldus Regina Bittner in haar bijdrage aan de conferentie *Utopia der Moderne: Zlín*, Praag mei 2009.
- 295 Van der Woud 1983 p.53, noten 23 en 24.
- 296 Het boek van Novák werd later opnieuw uitgebracht als eerste van twee lijvige delen die de Praagse tentoonstelling begeleidde. Bij die gelegenheid werden delen van de teksten in het Engels vertaald.

Dat wil niet zeggen dat er in de ontstaansperiode helemaal geen aandacht was. De verspreiding van de firma over de wereld heeft in Tsjechië zelf, maar ook in Duitsland, Frankrijk en in Nederland geleid tot boeken die vooral handelden over de arbeidsomstandigheden van kapitalistische uitbuiting bij Bat'a.<sup>297</sup> Uit de Nederlandse titel "Wie was Bat'a en wat wil hij?" lijkt een argwaan te spreken die in de andere titels "Ein Schuster erobert die Welt", "L'exemple de Bat'a" minder doorklinkt. "Der unbekante Diktator Thomas Bat'a" van Rudolph Philipp geeft de strekking van de inhoud wel beter weer. Erdely en Dubreuil, maar vooral Philipp waren met hun maatschappelijke kritiek uitermate negatief. Groot is vol bewondering over de "vele merkwaardige bijzonderheden, welke aan het machtige Bat'a bedrijf zijn verbonden", waaronder de hoog ontwikkelde organisatie van het werk en arbeidsomstandigheden die daaromheen zijn georganiseerd.<sup>298</sup> Ondanks de structurele afwezigheid van Zlín in de historiografie van de stedenbouwkundige utopieën, bleven in de ontstaansperiode de verrichtingen van de ondernemer Bat'a niet helemaal onopgemerkt. Thomas Bat'a zelf begon even voor zijn dood in 1932 met het beschrijven van zijn levenswerk met het doel om een boek uit te geven. Het werk werd in 1935 afgemaakt door Cekota, die altijd al als persoonlijk redacteur voor Thomas Bat'a was opgetreden.

De onderneming Bat'a werd vooral benaderd als werkgever en bekritiseerd vanuit het perspectief van de werknemers.<sup>299</sup> Zo benadrukte Groot in 1939 naar aanleiding van de Bat'a vestiging in Best het geestdodende karakter van het lopendebandwerk, maar prees hij omstandig de houding van het moederbedrijf dat niet alle winsten afroemde, maar juist liet investeren in de groei van het bedrijf waar de winst gegenereerd werd. De buitenlandse dochters waren autonome bedrijven: "Het groote Bat'a-bedrijf in Best, zooals dat daar thans ligt, is nagenoeg geheel opgebouwd uit de winsten welke in Nederland zijn gemaakt, sedert het ogenblik dat Thomas Bat'a voor de eerste keer zijn schoenen op de Nederlandsche markt bracht [in 1921]".<sup>300</sup> In 1936 al deed Hyacinthe Dubreuil nagenoeg hetzelfde. Dubreuil was zelf actief in het Franse vakbondswerk. Hij schilderde het autonome financiële stelsel van de dochterondernemingen af als prijzenswaardig, maar de werkomstandigheden als een 'lieu d'épreuve'.<sup>301</sup>

---

297 Rudolph Philipp 1928, Eugen Erdély 1932, Hyacinthe Dubreuil 1936, J. Groot 1939.

298 Groot 1939, p.8.

299 Naast de hier aangehaalde boeken van Groot, Dubreuil en Erdély zijn nog veel meer titels bekend: Cekota 1928, Philipp 1928, Devinat 1930, Bitterman 1932, Roth 1932, Cekota 1935, Machray 1935, Philipp 1936, Von Haan 1938, König 1942. De sociale geschiedenis van de Bat'a-onderneming is uitgebreid beschreven in de dissertatie van Dr. Ondřej Ševeček. Het ruim 400 pagina's tellende boek is echter alleen in het Tsjechisch verschenen. In een gesprek met hem op de conferentie "Company Towns of the Bat'a Concern", (Praag 2011) heeft hij mij de hier behandelde titels genoemd als representatief.

300 Groot, 1939, p.203.

301 Dubreuil, 1936.

Een soortgelijke beschrijving gaf Eugen Erdély's in 1932 naar aanleiding van het verongelukken van Thomas Bat'a.<sup>302</sup> Hij redeneerde vanuit het werkgeversperspectief en was aanzienlijk milder als het ging om de veronderstelde uitbuiterspraktijken van Thomas Bat'a. "Die ursprüngliche und dauernden Werte des Lebenswerkes von Thomas Bat'a liegen im Sozialen." De arbeider wordt door zijn werkzame houding "ein wertvoller Staatsbürger" en een "besserer Mensch im sozialen Sinnen". Zo opent het voorwoord bij het verhaal van Erdély, dat verder bol staat van de superlatieven ten aanzien van de sociale bedoelingen van Thomas Bat'a. Niet het autonomiebegrip in de betekenis van de financieel-economische bedrijfsvoering is het onderwerp, maar de 'zehntausend kleine Kapitalisten' in de autonoom functionerende werkplaatsen zijn het middelpunt van het verhaal. De arbeiders kregen loon naar prestatie en leerden zo de relatie tussen werklust en inkomen. De lopende band wordt in dit boek afgeschilderd als slechts een hulpvaardige handlanger voor de 'schepper' van de schoen, en niet de geestdodende mechaniseerder van de door arbeidsdeling geïsoleerde productiehandelingen die vervolgens leiden tot uitbuiting en monotonie, zoals Dubreuil en Groot het in beginsel zien. Een beeld dat ook precies in die tijd dramatisch werd bevestigd in de film *Modern Times* van Charlie Chaplin.<sup>303</sup> De boeken van Erdély, Dubreuil en Groot hebben de invalshoek van de productie en de arbeidsomstandigheden en de maatschappelijke betekenis van de voorzieningen van de werkgever maar behandelen geen architectuurhistorische aspecten. Zij schrijven binnen de grenzen van hun eigen vakdiscipline. Eugen Erdély was politiek recensent, Hyacinth Dubreuil (1883-1971) was geschoold als slotenmaker en werd in die branche uiteindelijk vakbondsleider.<sup>304</sup> Drs. J. Groot was econoom. De negatieve beeldvorming die hierdoor ontstond, is van invloed geweest op de architectuurhistorische waardering en het stelselmatige ontbreken daarvan, zoals later nog zal blijken.

Auke van der Woud geeft ook aan dat woningbouw in de toenmalige tijdschriften weinig aandacht kreeg, ondanks dat "Het Nieuwe Bouwen hier [in Tsjechoslowakije] tot resultaten kwam die rijker, principiëler en groter in aantal zijn geworden dan die in de andere Oosteuropese landen."<sup>305</sup> Ook net na de oorlog werd in het bijzonder de woningbouw van Zlín als afschrikwekkend voorbeeld van 'Siedlungsbau' afgeschilderd in boeken waarmee net na de oorlog het bouwen van individuele woningen werd gestimuleerd. "Es läßt sich kaum grössere Landvergeudung und Landschaftsvernichtung denken ... seelenlose Ordnung ... reizlosen Streuung ... von würfelförmige Einfamilieienhäuser... gegenüber alten Dorf- und Stadtanlagen."<sup>306</sup>

---

302 Erdély, 1932.  
 303 De film *Modern Times* van Charlie Chaplin kwam uit in 1936 en uiteindelijk in 36 verschillende landen wereldwijd. In Tsjecho-Slowakije was de film pas op 31 december 1975 te zien in een TV-première.  
 304 In 1914 werd Dubreuil Secrétaire Général de l'Union des Ouvriers Mécaniciens de la Seine. Zie [http://fr.wikipedia.org/wiki/Hyacinthe\\_Dubreuil](http://fr.wikipedia.org/wiki/Hyacinthe_Dubreuil).  
 305 Van der Woud 1983, pp.28-30.  
 306 Harbers, 1951, p.119.

Veel van de geschiedschrijving heeft plaats gevonden tussen het begin van de Tweede Wereldoorlog en het neerhalen van het IJzeren Gordijn. Vladimir Šlapeta deed verslag van de moeilijkheden die hij als zoon van een modernistische architect had om naar het westen te reizen.<sup>307</sup> In het boek over zijn vader en diens broer beschrijft hij de sancties die zij kregen opgelegd en de extra moeilijkheden die werden opgeworpen voor ‘aanhangers’ van het modernisme om naar het Westen te reizen.<sup>308</sup> Zo werden de broers Šlapeta na de communistische inval in 1948 gedwongen hun kantoor te sluiten en te werken voor het staatsontwerpbureau in Olomouc. Een aanvraag voor een reis naar Frankrijk voor een ontmoeting met geestverwanten (waaronder Hugo Häring) op uitnodiging van hun voormalige leermeester Hans Scharoun werd afgewezen.<sup>309</sup> Pas aan het einde van de jaren negentig kwam een serie tentoonstellingen tot stand waarin het Tsjechische modernisme breed werd gepubliceerd.<sup>310</sup>

Regina Bittner schrijft dit toe aan de interne ambivalentie van het Modernisme zelf: “Modernisme werd snel en bewust geïntegreerd in de bedrijfsfilosofie van Bat’a. Maar als we ons vandaag afvragen waarom Zlín nauwelijks besproken wordt in de relevante publicaties over het Tsjechisch modernisme, dan blijkt dat dat in eerste instantie komt omdat de eigenaar van het grootste bedrijf in het land de inzichten en ideeën van de linkse socialistisch georiënteerde architecten had overgenomen en toegepast, terwijl de grootschalige woningbouwprojecten die door de Tsjechische avant-garde werden bedacht, nooit de tekenborden hebben verlaten.” Zoals de door de door architectuurhistoricus Jan Sedlák geciteerde sociologe Annett Steinführer kort en bondig aangaf: “De stad [Zlín] had de linkse avant-garde uitgedaagd”.<sup>311</sup>

Na de boeken van Šlapeta en Novák kwamen de tentoonstellingen in het kader van Europese programma Culture 2000 en de overzichtstentoonstelling in Praag en Zlín in 2009 met de vele publicaties daaromheen. Hoogtepunt in de reeks van recente manifestaties was de reis van deze laatste tentoonstelling naar München en vooral het verschijnen van de Duitstalige catalogus daarbij. Voor de eerste keer verschijnt een grote publicatie in een voor het Westen toegankelijke taal.

- 
- 307 Vladimir Šlapeta verwijst hiernaar in het gesprek met hem in Brno dd. april 2009.
- 308 Vladimir Šlapeta schreef een boek over het werk van zijn vader Lubomír en zijn oom Čestmír. Zie Zatloukal (red.) 2003.
- 309 Zatloukal (ed.) 2003, pp.60-62.
- 310 Enkele voorbeelden zijn Otto Eisler in 1998, Jan Višek in 1999, Brno’s builders of the 1930’s in 2002 en Ernst Weisner in 2005.
- 311 Ik leun hier op de inzichten van Regina Bittner, omdat de historiografie van Zlín slechts een afgeleid doel is in mijn onderzoek. Regina Bittner is cultuurhistorica en staat aan het hoofd van het Internationale Bauhaus College aan het Bauhaus in Dessau. Zij heeft zich gespecialiseerd in de geschiedenis van het Modernisme.

## Bat'a in Nederland

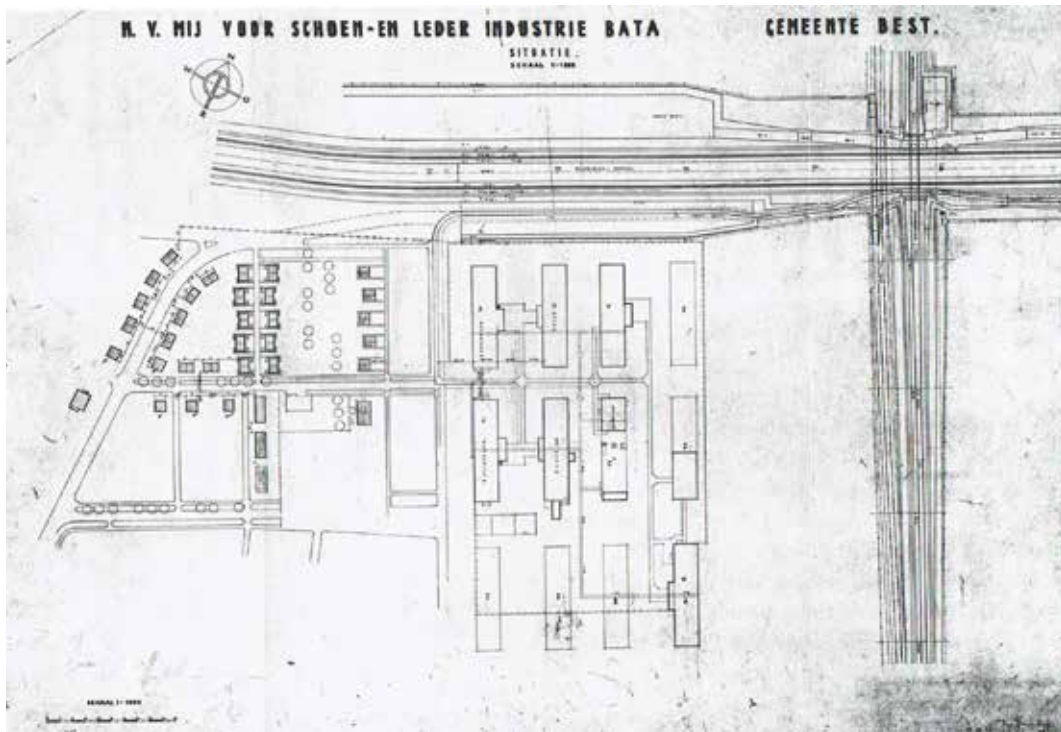
Ook in de Nederlandse wereld van de ruimtelijke planning werden door de komst van Bat'a de gemeoederen in beweging gebracht, zei het indirect. Dat blijkt uit de beschrijvingen van Bosma van de perikelen rond de Bat'a-stad Best in het kader van de ontwerpen voor regionale plannen in Brabant van de hand van J. (Joël) M. (Meijer) de Casseres.<sup>312</sup> De modernist en vernieuwer De Casseres staat hierin tegenover de behoudende plaatselijke bestuurders die voorkeur hadden voor het Noord-Brabants eigene. Anton Philips was goed op de hoogte van de controverse, omdat hij als ondernemer betrokken was bij het regionale bestuur en de Casseres steunde in zijn 'moderne' benadering van de ruimtelijke regionale inrichting. De Casseres' enthousiasme voor de moderne benadering werd ook onder vakbroeders niet algemeen gedeeld, getuige het verslag van een excursie naar Zlín door ir. H. Sangster in 1935: "Een niet te overzien aantal groote fabrieksgebouwen van betonskeletbouw met vullingen van leelijk rooden baksteen en groote ramen, slecht van kleur, slecht van verhoudingen. Daaromheen uitgestrekte voorsteden van eentonige één- en meergezins huizen, regelmatig gestrooid [...] maar verder van elke cultuur gespeend."<sup>313</sup> Die verschijningsvorm van de moderne stadsopvatting voerde ook rond het Regionale Plan voor Noord-Brabant en in de beschrijvingen van Bosma de boventoon. Primair richt hij zich op de positie van De Casseres in het krachtenveld van bestuur en planproces. Het moeten verhitte debatten zijn geweest waarin het "dorpje in oud-Brabantse trant" (door De Casseres aangeduid als een anachronisme in de moderne industriële omgeving) verdedigd werd tegenover een "werkelijk belangwekkend moderne schepping [van Bat'a]". Plaatselijk werd die 'schepping' bekritiseerd vanwege de overeenkomst met "soortgelijke plannen van Sovjet-Russische oorsprong" die symbool stonden voor geestelijke armoede. Uiteindelijk moest De Casseres het veld ruimen en is de grootschalige aanleg van een Bata-stad in Best niet van de grond gekomen. Het gerealiseerde fragment van de fabrieken en de woningen staan tot op heden nog overeind en daar is ook nog het enige resterende verkooppunt van Bat'a in Nederland.

---

312 Bosma, 2003, p.72-77.

313 Bosma verwijst in zijn boek (2003) naar Het woningbouwcongres 1935 in Praag, waaraan ook De Casseres deelnam. In het tijdschriften De Ingenieur en Bouwwereld verschenen artikelen met recensies van de excursies na afloop van het congres.





Figuur 53

Bat'a Best in ontwerp in 1933. Bron Bosma 2003, p.74. Zie ook Van mejjel en Bouma 2011, p.22. Bij een bezoek aan het archief in Best bleek veel materiaal geruimd te zijn.

## § 4.4 Inspiratiebronnen achter Zlín

De beperkte aanwezigheid van Zlín en Bat'a in de literatuur laat zien dat de kennis hierover zich slechts in beperkte mate verspreidde. Dat zegt nog weinig over de kennis van de vakmatige actualiteit in de Oostenrijks Hongaars Monarchie en van na 1918 in Tsjecho-Slowakije ten tijde van het tot stand komen van Zlín. Te onderzoeken was in hoeverre de mogelijk daarbij relevante inspiratiebronnen het werk van de ontwerpers van Bat'a werkelijk beïnvloed hebben. Om een beeld te krijgen van toenmalige inspiratie leverde onderzoek ter plaatse veel informatie. Verschillende interviews met mensen uit Zlín en Brno hebben voor dat onderzoek aanwijzingen opgeleverd. In eerste instantie is het archief van Bat'a aanwezig in Zlín. Het bedrijf is aan het begin van de Russische bezetting omgedoopt tot Svit en daar is het archief ook naar vernoemd. Het archief is ondergebracht in gebouw 32 op het fabrieksterrein in Zlín. Het Gahura Archief bevindt zich in Brno in het kasteel Spilberk.

Een derde vindplaats zou het Philipsarchief (PCA) kunnen zijn.<sup>314</sup> Ook de relatie met Anton Philips zou een bron van kennis en inspiratie kunnen zijn voor de ontwikkeling van bedrijf en nederzetting. Deelde Thomaš Bat'a zijn denkbeelden met Anton Philips bijvoorbeeld? Er is alle aanleiding voor die veronderstelling omdat Bat'a zich al vroeg met verkoop in Nederland bezig hield en in de jaren '20 moet hebben besloten zich onder de rook van Philips in Best te vestigen. Het PCA archief is echter helaas gesloten voor onderzoek, maar blijft voor een sluitende argumentatie van essentieel belang. Twee observaties bieden aanwijzingen die het perspectief van de Bat'a ontwerpers inhoudelijke substantie kunnen geven en waarvan nader onderzoek nieuw inzicht kan opleveren over de historische fundamenteën van de beide ontwikkelingen. De ondernemers Anton Philips en Thomas Bat'a kenden en inspireerden elkaar en de architecten die voor beide ondernemers werkten, maakten gebruik van kennis van wat zich in de tweede helft van de negentiende eeuw en het begin van de twintigste in praktijk en theorie had ontwikkeld rond industrievestigingen en industriesteden. Dat ondernemers elkaar opzoeken en vinden in het zoeken naar innovatieve wegen om hun industriële productiewijzen te verbeteren is een praktijk die van alle tijden is. Voor de eerste helft van de twintigste eeuw blijkt dat uit de vrij algemene oriëntatie op Amerikaanse innovatie in de industriële productie, in het bijzonder natuurlijk die van de gemechaniseerde productiewijze van Henry Ford en de arbeidsanalyses van Frederick W. Taylor.<sup>315</sup>

De ondernemer Thomas Bat'a had niet veel op met de links georiënteerde architectonische elite, zoals Regina Bittner aangaf op het congres naar aanleiding van de 'The Bat'a Phenomenon' tentoonstelling in 2009.<sup>316</sup> De ondernemers ondernamen, zonder veel te theoretiseren of zich in het vakinhoudelijke debat te mengen. Zij hadden echter wel kennis van het werk van de 'utopische socialisten' (Franziska Bollerey<sup>317</sup>) en zij namen de rationaliteit van de ruimtelijke constructie over.

Nu de ondernemingen hun vestigingen verlaten hebben of daar nog mee bezig zijn, komen de ruimtelijke structuren 'terug' als ruimtelijke feiten in de stedelijke omgeving en worden onderwerp in de 'zetting' van de stad naar een nieuw evenwicht. Het industrieel erfgoed komt daardoor achteraf alsnog binnen de invloedssfeer van de ontwerpende vakwereld en wordt studie naar de achtergronden en 'fundamenteën' van de ruimtelijke structuren van wezenlijk belang voor de transformatieopgave. Met dat doel worden in dit proefschrift Philips en Bat'a weer bij elkaar gebracht.

Slechts door middel van 'circumstantial evidence' is aantoonbaar dat Thomaš Bat'a en Anton Philips elkaar hebben gekend, mogelijk zelfs ontmoet en ideeën en/of ervaringen hebben besproken naar aanleiding van bijvoorbeeld hun beider bezoeken aan Amerika. Dat die uitwisseling na de dood van Thomas Bat'a gebeurde, staat wél vast. Jan Anthonin Bat'a heeft in 1933 expliciet de omgeving van Philips opgezocht

---

314 Philips Company Archives PCA .

315 AEG, Fiat, Olivetti. Zie Guillén, 2009 (2006), pp.45-90.

316 Aldus Regina Bittner in haar bijdrage aan de conferentie Utopia der Moderne: Zlín, Praag mei 2009.

317 Bollerey, 1991.

voor de stichting van het Bat'a dorp Nederland omdat hij (en Thomaš Bat'a vóór hem) geestverwanten waren op het gebied van modernisering van de industriële productie. In zijn boek heeft Jan Antonin tenminste één ontmoeting beschreven.<sup>318</sup>

De zoektocht onder ontwerpers en onder industriëlen naar de ideale 'Industrial City' was breed. Na de negentiende-eeuwse theorieën en incidentele realisaties door bijvoorbeeld Fourier, Godin en Ledoux, ontwierp Le Corbusier in de vroege twintigste eeuw in Frankrijk zijn bijdrage aan de ontwikkeling van een ideale utopie van de industriële stad. Zijn 'Plan Voisin' en 'Ville Radieuse' werden geprojecteerd in meerdere situaties zoals in Parijs en in Rio de Janeiro.<sup>319</sup> Thomas Bat'a was zich bewust van deze initiatieven en vroeg zelfs Le Corbusier om plannen te maken voor een groter Zlín. De ontwerpen werden verworpen door Jan Anthonin Bat'a, vanwege de hoogbouw die was voorgesteld.<sup>320</sup>

### Gahura en Kotěra

Gahura heeft zijn kennis over de stadsutopisten als Howard en Unwin en de Fransen Fourier en Garnier opgedaan tijdens zijn studie bij Jan Kotěra aan de universiteit in Praag.<sup>321</sup> Jan Kotěra was een van de protagonisten van het Tsjechische modernisme en werd daarom al vroeg (1911) door Thomas Bat'a aangezocht om zijn villa in Zlín te bouwen. Als professor aan de universiteit was Kotěra op de hoogte van de theorieën van Tony Garnier en introduceerde dat werk aan zijn studenten en dus ook aan Gahura. Via Kotěra maakte Bat'a kennis met de Engelse tuinstadbeweging en de sociale problemen van het industriële tijdperk die daarmee in de vakwereld aandacht kregen. Uit correspondentie is gebleken dat Thomas Bat'a een uitgesproken voorkeur had voor de studie van Gahura. Zijn verzoek was aan Kotěra gericht om Gahura van beeldhouwer om te scholen tot architect om de rol van stads- en bedrijfsarchitect te gaan vervullen. Met één persoon in een dergelijk centrale rol kon Thomas Bat'a zijn 'Principes voor de stichting van steden' optimaal handhaven.

Thomas Bat'a heeft bewust een eigen kring van architecten geformeerd en ook bewust afstand genomen van de protagonisten van de architectuur, om een eigen stempel op de architectuur en de stedenbouw te kunnen drukken. De protagonisten van de architectuur uit die tijd en die omgeving hebben zich gedistantieerd van de 'ultra-kapitalistische' motieven van Bat'a, omdat zij zich meer verwacht voelden met de socialistische utopisten.

---

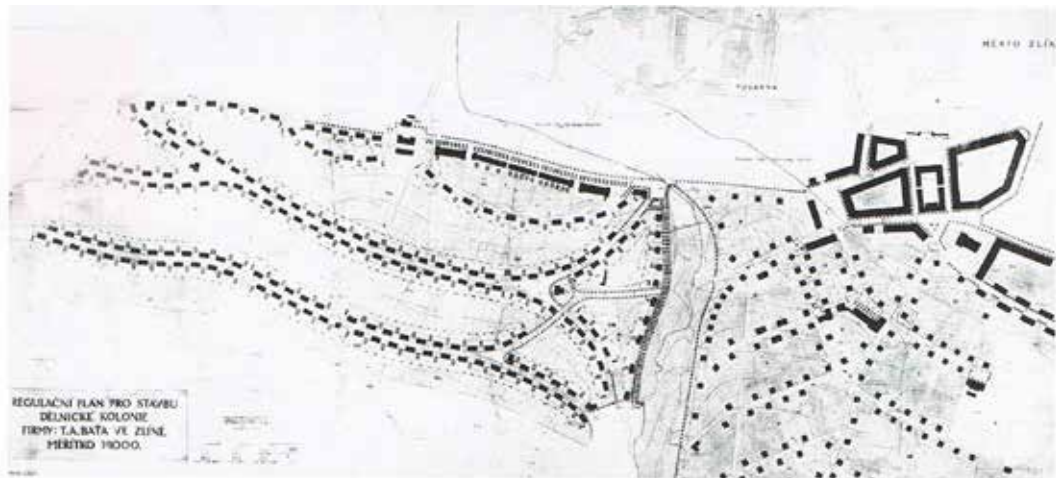
318 Jan Antonin Bata: Tezke casy. Marek Belza, 2008. pp. 162-164.  
319 Corbusier, 1947, p. 42 etc.  
320 Corbusier, 1947, pp. 38-39, Frampton 2000, p.182.  
321 Interview met Ladislava Horňáková, o.a. in november 2011.

Kort na de bouw van de villa reisde Bat'a naar Amerika waar hij kennis maakte met innovaties op het gebied van industriële productie van Ford en Taylor. Die twee factoren samen hebben de grondslag gevormd voor het door Thomas Bat'a nagestreefde functionalisme waarmee Zlín is vormgegeven, in eerste aanzet door Jan Kotěra en later door Frantisek L. Gahura. Kotěra was zelf al in Amerika geweest om mee te werken aan de presentatie van de School voor Toegepaste Kunst van Otto Wagner op de wereldtentoonstelling in St. Louis.<sup>322</sup> Jan Kotěra maakte het eerste stedenbouwkundige schetsen voor de groei van het oude dorp Zlín en het plan voor het complex arbeiderswoningen Letna. In aanvang werkte Gahura deze plannen van zijn leermeester verder uit als werknemer op het bureau van Kotěra.



**Figuur 54**  
Schetsen van Jan Kotěra uit 1915-1918. Rechts de nog altijd bestaande kamer van stadsarchitect Gahura in het stadhuis van Zlín.

Gahura nam de plaats in van Kotěra doordat hij als vaste bedrijfsarchitect werd aangesteld en na 1924 door de nieuwe burgemeester Thomas Bat'a als stadsarchitect werd benoemd. Daar maakte hij op zijn werkkamer in het door hem zelf gebouwde stadhuis aan het plein in het oude dorp het totaalplan voor Zlín. Daarvan zijn versies bekend uit 1922 en 1931.



Figuur 55

Ontwerp van een woonbuurt door Jan Kotera. Het stratenpatroon verloopt langs hoogtelijnen in het landschap.

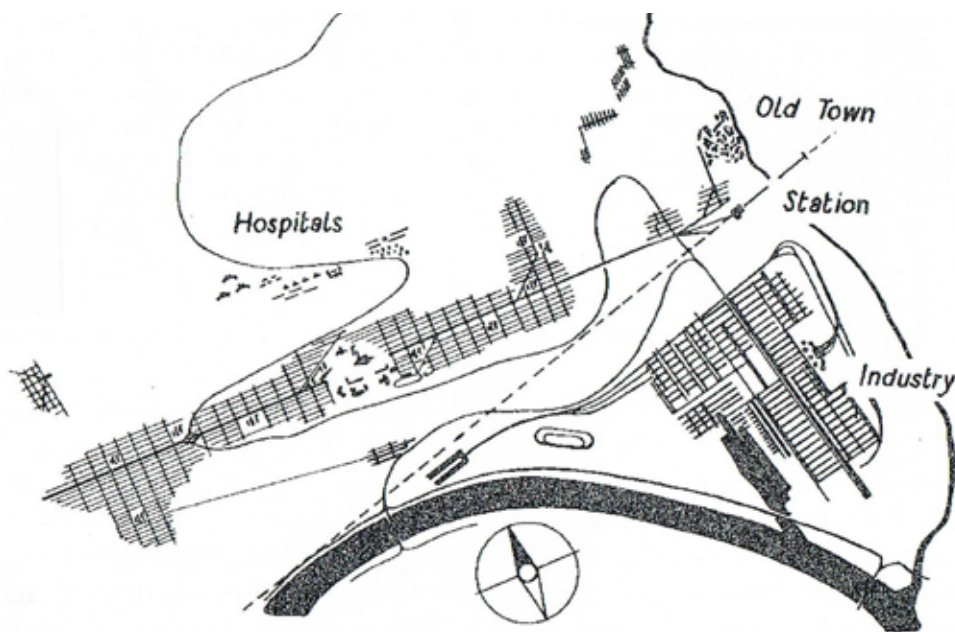
Bat'a en ook Philips streefden naar de stichting van een complete samenleving rond industrie en niet alleen naar het voorzien van woningen. Beide ondernemers onderscheiden zich door hun functionalistische inslag maar gaven op verschillende wijze vorm aan hun streven. Dat doet niet af aan de overeenkomstige intentie, zoals later nog zal worden aangestipt.

### Gahura en Garnier

In ruimtelijk opzicht vertoont de stedelijke inrichting van Zlín sterke overeenkomsten met de plannen van Garnier.<sup>323</sup> De stelling is in eerste instantie ontleend aan de sterke vormovereenkomsten van beide plattegronden. Rostislav Šváchá noemt Zlín zelfs “an almost exemplary rendering of Tony Garnier’s Cité Industrielle project”.<sup>324</sup>

323 Tony Garnier won de Prix-de-Rome in 1895. In 1897 en 1909 kreeg hij twee keer de kans om zijn plannen verder uit te werken. In 1916 publiceerde hij zijn plannen in een omvangrijk boek dat een brede verspreiding kreeg en in verschillende talen werd vertaald. Zie voor een overzicht bijlage IV.

324 Rostislav Šváchá in Blau en Platzer (ed.) 1999, p.218. Rostislav Šváchá is kunsthistoricus en professor Kunstgeschiedenis aan de faculteit Filosofie van de Palacký Universiteit in Olomouc.



Figuur 56

Schema van het plan Cité Industrielle van Tony Garnier. "Schematic ground plan. Segregation on the basis of different types of usage". Bron: Blau en Platzer 1999, p.64.

Het plan van Garnier toont een functionele opdeling van de stedelijke hoofdfuncties Industrie, Wonen en Voorzieningen. De verschillende stadsdelen zijn vervolgens zo in het landschap verdeeld dat ze ieder voor zich van de beste omstandigheden profiteren. De industriële zone bevindt zich in het dal direct gekoppeld aan transportmiddelen als de rivier, spoorweg en regionale verbindingsweg, de woonzones liggen op de hellingen en profiteren van de rust, de zon en het weidse uitzicht en de sanatoria en de ziekenhuisvoorzieningen werden hoog op de helling geplaatst zodat ze optimaal zouden profiteren van de schone ijle lucht en de onbelemmerde zon. De functionele onderdelen zijn zodanig ten opzicht van elkaar geplaatst, dat ze onafhankelijk en zonder wederzijdse belemmering konden groeien.

De beschrijving van Zlin is eensluidend. De stad was in zijn uiteindelijke omvang ontworpen voor een inwonertal van ca. 35.000, net zo groot als de stad van Garnier. Deze afmeting kwam enerzijds overeen met de door Bat'a nagestreefde productiecapaciteit en bijhorende personele bezetting, maar anderzijds was zij groot genoeg om de stedelijke voorzieningen te laten renderen. Enige naïviteit kan de plannen van Garnier ook niet ontzegd worden. Garnier heeft in zijn socialistische humanistische benadering ook uitgang gegeven van een ideale maatschappij met ideale mensen daarin. Zo was bijvoorbeeld niet voorzien in een politiebureau noch in een gevangenis. In zijn utopische maatschappijbeeld waren dergelijke voorzieningen overbodig. Een dergelijke opvatting past ook in het paternalisme dat bij de toenmalige wooninitiatieven van industriëlen, zoals Bollerey schreef.

Garnier heeft wel een concrete landschappelijke situatie tot uitgangspunt gekozen. Daarmee wilde hij voorkomen om in een zuiver utopisch theoretisch niveau als de tuinstadschema's terecht te komen. Zijn plannen kregen door de concrete situering in Lyon een hoge mate van voorstelbaarheid en op onderdelen is dat ook zo uitgekomen. Toen hij in zijn werkzame leven als stadsarchitect van Lyon werd aangesteld, kreeg hij ook de kans om delen uit zijn plan daadwerkelijk te realiseren.<sup>325</sup>

De gidsrol die Garnier hier heeft gespeeld voor Gahura en zijn ontwerpen voor Zlín zijn onmiskenbaar. Het programma van de stedelijke samenleving komt overeen, net als de indeling in functionele eenheden. Dat geldt ook voor de grootte van de stad als voor de landschappelijke omstandigheden. Het rivierdal komt letterlijk overeen tot en met de scherpe bocht in de rivier, zij het dat er in Zlín geen sprake is van een zodanig verval in de rivier dat een waterkrachtcentrale gebouwd zou kunnen worden, zoals Garnier voorstelde.<sup>326</sup> De manier waarop de functionele eenheden in het landschap zijn gelegd, is in Zlín precies overgenomen.

In het voorwoord van de Duitstalige facsimile uitgave van het boek van Garnier uit 1917<sup>327</sup> beschrijft Julius Posener in 1989 hoe Garnier een historische bijdrage heeft geleverd aan de stedelijke ontwikkeling in de tweede industriële revolutie door het Functionalisme met het Humanisme tot een blijvende eenheid samen te voegen.<sup>328</sup> In zijn opstelling ten aanzien van het 'menselijk welbevinden' kende en deelde Garnier de doelstellingen van Ebenezer Howard. Aan het begin van de twintigste eeuw werd het werk van Howard in het Frans vertaald.<sup>329</sup> Garnier's ontwerpen weken echter sterk af van de voorstellen van Howard omdat hij de industriële productie een centrale plaats gaf en een zelfstandig functionerende stad schiep. Juist dat verschil zou de aanleiding kunnen zijn geweest voor Gahura om zijn inspiratie bij Garnier te gaan zoeken.

---

325 Zie het Musée Urbain Tony Garnier in Lyon of [www.museeurbaintonygarnier.com/](http://www.museeurbaintonygarnier.com/).

326 Voor zijn energievoorziening was Bat'a afhankelijk van een bruinkool gestookte krachtcentrale. In zijn streven naar een zo onafhankelijk mogelijke geïntegreerde industrie is zelfs een kanaal aangelegd om bruinkool te vervoeren naar een eigen te bouwen krachtcentrale. Het Bat'ův kanál is nu een toeristische trekpleister in Zuid-Moravië en is als zodanig ontwikkeld met Europese subsidie. [www.batacanal.cz](http://www.batacanal.cz).

327 Garnier, 1989 (1917).

328 Julius Posener (1904-1996) was architectuurhistoricus, studeerde bij Hans Poelzig en Erich Mendelsohn, doceerde aan de Universität der Künste Berlin en publiceerde over het Functionalisme, Bauhaus en de Duitse Werkbund. Posener schreef ook [op 87-jarige leeftijd] het voorwoord in de dissertatie van Franziska Bollerey *Architekturkonzeptionen der utopische Sozialisten*, dat in een handelseditie verscheen in 1991. Posener schreef een artikel over *Arbeitsiedlung der Unternehmer* in *arch+ 1982*, H(Heft) 63/64, pp. 28-35.

329 In 1902 verschenen de Franse vertalingen van het werk van Howard (aanvankelijk *La voie pacifique vers une véritable réforme*, later omgetiteld in *Les cités-jardins de demain*) en dat van Sitte (*L'art de bâtir les villes – l'urbanisme selon ses fondements artistiques*).

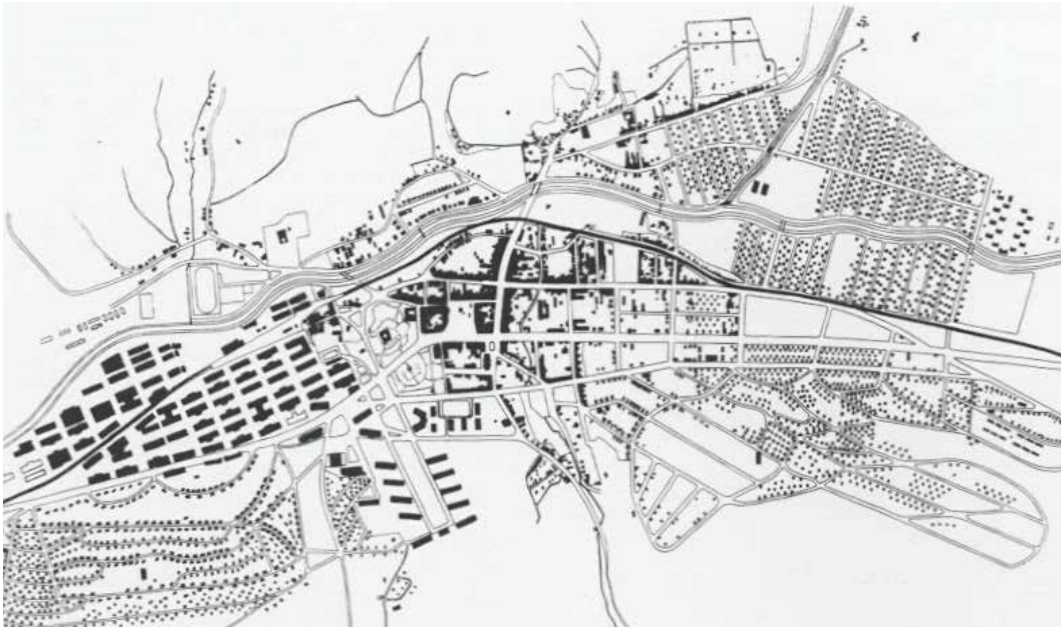


Figuur 57  
Ruimtelijke tekeningen van de Cité Industrielle van Tony Garnier. Bron: Garbnnier 1916.



Figuur 58  
Kaartbeeld van de Cité Industrielles. Bron Eaton 2001, p.197.

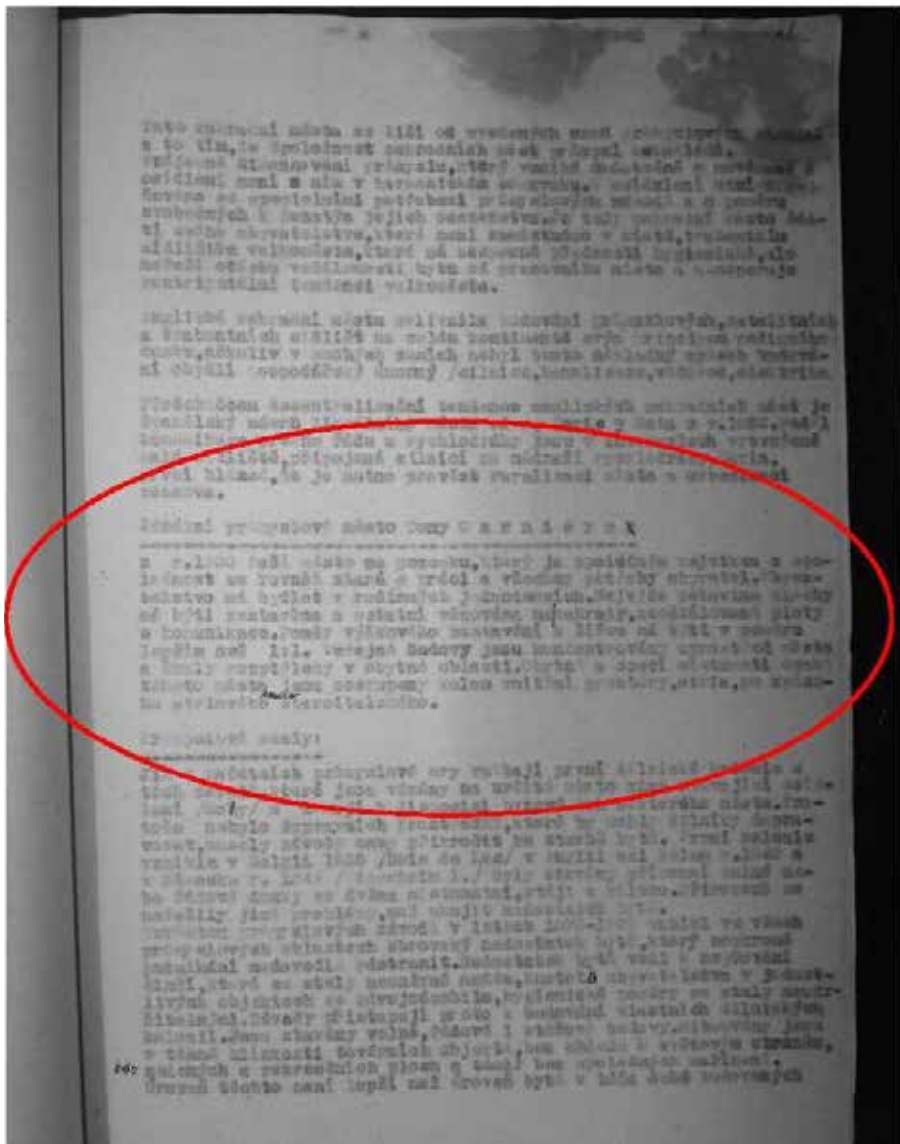




Figuur 59

Zlín anno 1934. Dit kaartbeeld vertoont opvallende overeenkomsten met het beeld van Tony Garnier en de 'ingredienten': het oude dorp, de concentratie van industrie in het centrum en de woonbuurten. Bron Hornakova 2009, p.47.

Dat Gahura op de hoogte was van de stedenbouwgeschiedenis en meer specifiek de ontwikkeling van utopische ideeën daarin, blijkt uit een lezing van Gahura waarvan de uitgetypte tekst zich in het Archief in Brno bevindt. De titel luidt: "Ontwikkeling van de planning van steden en industriële woonwijken." De tijd en de aanleiding van de lezing zijn niet helemaal duidelijk, maar het lijkt te gaan om een college van omstreeks 1940.



Figuur 60

Pagina uit aantekeningen van Gahura voor een lezing omstreeks 1940. Bron: foto van archiefstuk uit het archief Frantisek Lydie Gahura, Burgt Spielberg Brno.

Gahura bespreekt het verschil tussen gegroeide en geplande steden en geeft vervolgens een overzicht van geplande steden van de zeer vroege paleolithische periode tot in de 20ste eeuw. Veel aandacht besteedt hij aan de filantropische initiatieven en de tuinstadbeweging uit de negentiende en twintigste eeuw om daarin meer aandacht te besteden aan de Cité Industrielle van Tony Garnier. In een speciale passage geeft hij daar blijk van.

De transcriptie van de Tsjechische tekst (afbeelding 4.64) levert onderstaand citaat:

#### **Ideální průmyslové město Tony Garniera**

Z r. 1900 řeší město na pozemku, který je společným majetkem a společnost se rovněž stará o práci a všechny potřeby obyvatel. Obyvatelstvo má bydlet v rodinných jednodomcích. Nejvýše polovina plochy má být zastavěna a ostatní věnována na zahrady, neoddělované ploty a komunikace. Poměr výškového zastavění k šířce má být v poměru lepším než 1 : 1. Veřejné budovy jsou koncentrovány uprostřed města a školy rozptýleny v obytné oblasti. Obytní a spací místnosti domků tohoto města jsou seskupeny kolem vnitřní prostory, atria, po způsobu atriového staroitalského.

De vertaling van de alinea luidt:

#### **“De ideale industriestad van Tony Garnier**

Vanaf het jaar 1900 wordt gediscussieerd over de openbare ruimte als een gemeenschappelijk bezit. Het bedrijf voorziet in werkgelegenheid en alle andere behoeftes betreffende leefomstandigheden voor de bewoners van de stad. De mensen wonen in eengezinswoningen. Maximaal 50 % van het grondoppervlak mag gebruikt worden voor gebouwen, de rest moet open gelaten worden zonder scheiding door hekwerken of straten. De verhouding tussen de hoogte van de huizen en de tussenruimte moet altijd beter zijn dan 1 : 1. Openbare gebouwen zijn geconcentreerd in het centrum van de stad en scholen zijn verdeeld over de woonwijken. Woon- en slaapvertrekken zijn verzameld rond de binnenruimte van het huis, het atrium, precies zoals de oude Romeinse stijl.”<sup>330</sup>

Deze formuleringen lijken een directe interpretatie te zijn van de ontwerpprincipes die Tony Garnier optekende in zijn boek van 1917. Afgezien van het ‘atrium’<sup>331</sup> kiest Gahura precies die ‘regels’ voor de verwerking in zijn college, die ook in Zlín zijn toegepast en die door Thomas Bat’a zijn verheven tot zijn ‘Principes voor de stichting van steden’.

---

330 De transcriptie en de vertaling zijn tot stand gekomen met hulp van de tolk Jana Belotova. Zij vertaalt van Tsjechisch naar Engels. De Nederlandse vertaling is van de auteur zelf.

331 Garnier spreekt van ‘hoven en lichtschachten’ die het mogelijk moeten maken dat elke kamer in huis een venster aan de buitenlucht heeft. De benaming ‘atrium’ die Gahura daarvoor gebruikt, duidt op een onoverdekte functionele ruimte die onderdeel uitmaakt van de woningplattegrond en dat heeft Garnier niet bedoeld.

### Gahura de beeldhouwer

Aan de 'ijzeren wetten' van Thomas Bat'a heeft Gahura toch een keer kans gezien te ontsnappen. Zoals eerder al aangegeven begon Gahura in 1927 met het ontwerp van het ensemble van scholen en studentenhuizen aan de assen van het universiteitsterrein en het Masarykplein. De studentenhuizen aan weerszijden van het Masarykplein zijn met de lange zijde evenwijdig geplaatst aan de hoogtelijnen in het landschap. Met het ontwerp van de Masarykscholen wijkt hij af van de praktisch functionalistische ontwerp door een vleugelvormig gebouw te maken, waarvan een vleugel de evenwijdigheid aan de hoogtelijnen volgt. Dan introduceert hij een symmetrieas waaromheen hij de eerste vleugel spiegelt. Vervolgens verbindt hij de twee vleugels door een symmetrisch middendeel met een as die samenvalt met de eerder genoemde symmetrieas. Het gehele ensemble werd gecompleteerd met het nieuwe warenhuis. Er is hier geen sprake méér van praktisch functionalisme.<sup>332</sup> Šlapeta gebruikt nadrukkelijk het begrip compositie als hij de situatie beschrijft: "A boys' and a girls' school were built in 1927 using this design in the shape of 'open arms' with a memorial to T.G. Masaryk, from which a traverse axis later ran on the slope, fringed with dormitories for young men and women, and completed in 1932 with the Tomáš Bat'a Memorial as the point de vue of the whole composition. Gahura's original urbanist work was completed first by the low building of the Market Hall (Tržnice) across from the boys' and girls' schools in 1927, and by the beginning of the 1930s, the ten-story Department Store was built. The open rhomboidal composition created an interesting spatial dialogue with both of Bat'a's schools at the base of the city's central axis."<sup>333</sup>

---

332 Het begrippenpaar 'praktisch functionalisme' staat tegenover het 'estetisch functionalisme' dat door Regina Bittner wordt aangevoerd als interne dualisme binnen het functionalisme.

333 Citaat van Vladimir Šlapeta: Šlapeta tijdens het congres Utopia der Moderne in Zlín en Praag mei 2009. Zie de gepubliceerde versie van zijn lezing op [www.projekt-zipp.de/de/zlin/zlin/Publikace: Text ke staženi](http://www.projekt-zipp.de/de/zlin/zlin/Publikace:Text%20ke%20staženi), p.58.



Figuur 61

Zlín: gebouwplaatsing in 'esthetische ruimtelijke samenhang'. Foto Vladimir Šlapeta.

De foto die Šlapeta heeft opgenomen in de presentatie waaruit het voorgaande citaat is ontleend, biedt een prachtig perspectief van de ruimtelijke situatie rond het Masarykplein en de 'rhomboidal' ruitvormige ruimtelijkheid. Hoewel ook de 'losse' ruimtelijke verhouding van solitairen in een groene ruimte, zoals die overal in Zlín zichtbaar is en ook expliciet werd nagestreefd, nog duidelijk aanwezig is, speelt tegelijk een ruimtelijke relatie die het vleugelvormig gebouw van de school onderhoud met de twee warenhuizen aan de overzijde van het plein. Šlapeta constateerde het verschil in gebruikte ontwerpoppvatting. Dit is te verklaren door het landschap enerzijds en de opleiding en het kunstenaarschap van Gahura anderzijds. Het probleem waarvoor de ontwerper zich hier geplaagd zag, wordt meteen duidelijk als de kaart op de tekentafel ligt. De rivier en daarmee het dal maken een scherpe bocht. De in 1925 al aanwezige fabrieken hebben de richting gekregen van de rivier aan de westkant van het oude dorp. Het oude dorp heeft al een hoofdrichting die parallel loopt aan de rivier aan de oostzijde. De oostelijke kwadranten van de stad hebben ook die richting gekregen, terwijl de westelijke kwadranten zich verder zullen ontwikkelen in de daar aangegeven hoofdrichting.



Figuur 62

Een pagina uit aantekeningen voor een lezing van Gahura omstreeks 1950. Gahura hield zich bezig met stedenbouwkundige compositie waarin schuine richtingen en ruitvormige ruimtes mogelijk waren. Bron: Gahura-archief Brno.

## § 4.5 Typologische ontwikkeling

### § 4.5.1 Company town

#### Stedenbouw van Zlín

Het oorspronkelijke dorp Zlín met 4000 inwoners in 1910 heeft zich aanvankelijk ontwikkeld als een nederzetting op een kruispunt van wegen. De eerste geschreven bronnen dateren van 1322.<sup>334</sup> Op de kruising ontstond een marktplaats en de radiale toegangswegen vormden de morfologische dragers voor de vestiging van bewoners en diensten.

Thomas Bat'a vestigde zijn eerste werkplaats in 1900 aan die marktplaats, maar stichtte al snel een eigen fabrieksterrein aan de westkant van het dorp. Door af te stappen van de klassieke concentrische groeipatroon van de stad werd hiermee de fabriek niet ingesloten in de dorpskern en kon ongehinderd groeien. De tweede grote uitbreiding van het dorp projecteerde de toenmalige bedrijfsarchitect Jan Kotěra aan de overzijde van de westelijke 'provinciale weg' tegenover het fabrieksterrein. Deze eerste uitbreiding met enkel woningbouw vormde de aanzet voor de vorming van een zonering van stadsdelen in kwadranten. De assen van die kwadrantenstructuur werden en worden gevormd door de oost-west gerichte infrastructuur van wegen en de haaks daarop staande centrum zone van het oude dorp en het nieuwe centrum Masarykplein. Thomas Bat'a voorzag de spectaculaire groei van zijn onderneming en stichtte een nieuw centrum ten behoeve van voorzieningen voor de leefgemeenschap die om zijn fabriek zou groeien. Op dit nieuwe kruispunt zijn de warenhuizen, de bioscoop, het hotel, de ingang van de universiteit en natuurlijk ook de ingang van het fabrieksterrein georiënteerd. De kwadranten zelf kregen een monofunctionele invulling met wonen en werken. De oude kern ligt als een ongeschonden historisch dorp geïsoleerd van de 'nieuwe' kwadranten en is ook vrijwel helemaal afgesneden van de oorspronkelijke structuurdraggers vanuit het landschap. In de kwadranten is ook elk spoor van voormalig gebruik en van de rurale structuur verdwenen. De woonkwadranten zijn volledig ingevuld met grondgebonden woningen van twee bouwlagen en plat dak. Het stedenbouwsysteem is uitermate functioneel en ruim van opzet en lijkt in opzet sterk op de ideale company town van Tony Garnier. Daarin is dezelfde scheiding van stadsdelen te zien, is ook een oude kern aanwezig en is de relatie met de rivier en de spoorverbinding gelijkwaardig. Wat sterk verschilt is de architectuur. Tony Garnier is daarin modern, maar nog duidelijke trekken van de École des Beaux-arts.

Tot de centrumzone worden het oude dorp gerekend, alle gebouwen rond het Náměstí T.G. Masaryka (in het vervolg Masarykplein) en het Náměstí Práce (in het vervolg Plein van de Arbeid). Aan het Masarykplein liggen de 'kops geparkeerde' studentenhuizen. Achter de studentenhuizen aan de oostkant van het Masarykplein liggen een faculteit van de universiteit en de sportvoorzieningen inclusief een groot overdekt zwembad. Aan het Plein van de Arbeid liggen het hotel Moskva, het oorspronkelijke toen tijdelijke theater nu bioscoop en de huidige toegang tot het fabrieksterrein via een ondertunneling van de grote doorgaande verkeersweg. Oorspronkelijk lag de toegang tot het fabrieksterrein met een poort en poortgebouwen aan het Masarykplein. Bij het oude dorp hoort een landgoed met landhuis dat nu als openbaar stadspark park wordt gebruikt. Daarmee zijn alle functionele levensbehoeften van een complete stad aanwezig. Mogelijkheden voor wonen, werken, winkelen, recreëren, maatschappelijk verkeren en mobiliteit zijn aanwezig. Daarbij bieden het oude dorp, het landhuis en het landschap waardevolle bijdragen aan de ruimtelijke beleving en is de company town in een bijna perfecte vorm en compleet gerealiseerd.

## § 4.5.2 Integrated Industry

---

Het geïntegreerde karakter van de Bat'a onderneming manifesteerde zich op twee niveaus: de inrichting en bouw van de stad en het schoenenbedrijf zelf. Thomas Bat'a benaderde ook 'zijn' stad als een geïntegreerd bedrijf. Alle productie en verwerking van materialen en constructies vond plaats in eigen beheer. Zo werd klei uit de plaatselijke rivierbedding gewonnen en in de stad gebakken tot de karakteristieke rode metselstenen. In Zlín werden de eigen betonsystemen ontwikkeld en de bijzondere stalen bekistingen zelf gemaakt. In alle gebouwen werden standaard stramiensystemen uiterst consequent toegepast. Productie van andere overwegend houten bouwdelen vond in eigen beheer plaats. De opvattingen van Thomas Bat'a over architectuur en stedenbouw kwamen sterk overeen met zijn opvattingen over industriële productie. Ook een architect moest zich continue oriënteren op de technologische en economische ontwikkelingen binnen zijn vakgebied en in zijn architectuur moest hij daar uitdrukking aan geven. Een van de principes van Bat'a was dan ook gericht op "architectonische standaardisatie, typificatie<sup>335</sup> en unificatie", standaardisatie van de bouwtechniek voor alle gebouwen, beperking van het aantal gebouwtypen en het toelaten van slechts een beperkt aantal woningtypen. Er werd één type flatgebouw ontworpen voor functies als studentenhuizen, kantoren en



culturele voorzieningen en slechts één type fabrieksgebouw, een enkele uitzonderingen daargelaten. Er was geen ruimte voor "architectonische zelfverheerlijking", zoals Bat'a zich uitdrukte.<sup>336</sup>

De standaardisatie gold vooral ook de bouwtechniek voor hoger opgaande gebouwen als schoolgebouwen, studentenhuizen en daglichtfabrieken. Het bouwsysteem bestond uit een skelet van in het werk gestort beton met opvullingen van gevelvlakken met metselwerk en houten kozijnen. Het systeem was een kopie van wat Bat'a in Amerika had leren kennen. De stalen bekistingen konden tot een in zichzelf stabiele samenhang gemonteerd worden waarmee een stelsel van vloeren, balken en kolommen tot één monoliete constructie werd gevormd. Alle andere bouwelementen werden met traditioneel handwerk ingebracht



Figuur 63

Bouwtechniek en architectuur in Zlín. Bron: Hornakova 2009, p.120. Rechts foto auteur.

Het systeem werd zelfs volgehouden voor de bouw van het hoofdkantoor van Bat'a van architect Karfik, dat in 1939 af kwam. Zo is een architectonische stijl ontstaan die de hele stad een homogene visuele kwaliteit geeft. Ook de ruimtelijke inrichting van woonbuurten tot en met het industrieterrein, het universiteitsterrein en het ziekenhuiscomplex werd met dezelfde ijzere wetten van functionaliteit ontworpen en gerealiseerd.

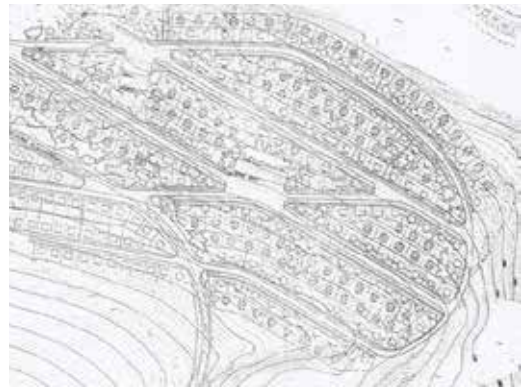
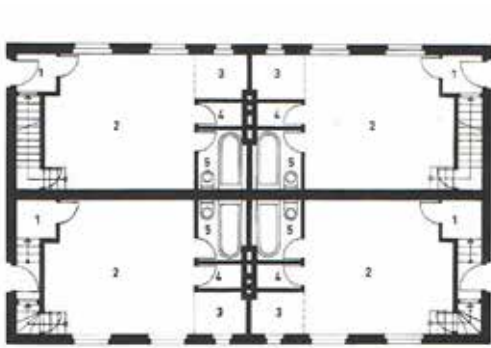
Het geïntegreerde industriële proces van het schoenenbedrijf Bat'a was beperkter. Naast schoenen in de meest uiteenlopende vormen van gymshoenen tot werkschoenen en van haute couture tot pantoffels, maakte Bat'a verschillende producten zoals bijvoorbeeld fiets- en autobanden en schooltassen. Wat in de fabrieken naast schoeisel werd geproduceerd waren bijproducten die ontstonden uit

de basismaterialen waarmee toch al veelvuldig gewerkt werd. Revolutionair was de geïndustrialiseerde productie van schoenen wel. In een tijd en in een omgeving waar schoenen maken nog voornamelijk handmatig plaatsvond in thuisproductie werd de modernisering als bedreigend beschouwd. Bata leerde de techniek in Amerika en Duitsland kennen en bereikte met zijn industrialisatie enorme productiecijfers. Hij kocht machines in Duitsland om die later zelf na te bouwen.



Figuur 64  
Woonbuurt Podvesná in het 3de kwadrant. Foto auteur.

Even standaard als de fabrieksbouw was de woningenbouw in Zlín. Grondgebonden woningen werden gebouwd met traditioneel metselwerk en gestandaardiseerde ramen, houten vloeren en daken. Bat'a's motto "Work collectively, live individually" leidde tot het exclusief bouwen van grondgebonden woningen in een ruime groene opzet voor iedereen. Ze werden in vier rijen achter elkaar geplaatst om toch ook voor grondgebonden woningen een hoge dichtheid te kunnen realiseren. De verhouding van openbaar gebied ten opzichte van verkaveld gebied wordt door het verkavelingsprincipe sterk verlaagd. De rijen die niet direct aan de straat lagen, waren bereikbaar via smalle paden. In combinatie met de woningschakeling werd voor elke woning een privétuin gegarandeerd.



Figuur 65

Stedenbouwkundige verkaveling en woningschakeling. Bron Novák 2008, p.28 en p.214.

Tot de Integrated Industry behoort in de theorieën van Taylor en Ford ook de 'gegarandeerde consumptie' van de ondernemer.<sup>337</sup> Thomas Bat's heeft dat veel directer geïnterpreteerd dan Anton Philips dat heeft gedaan, door een wereldwijde keten van schoenenwinkels op te zetten met het bekende beeldmerk van de typografie van de naam Bata en ter ondersteuning van die wereldwijde verspreiding satellieten te vestigen waar ook op de Bat'a productiemethoden schoenen in franchise werden geproduceerd. Best is daar het nog steeds bestaande Nederlandse voorbeeld van.

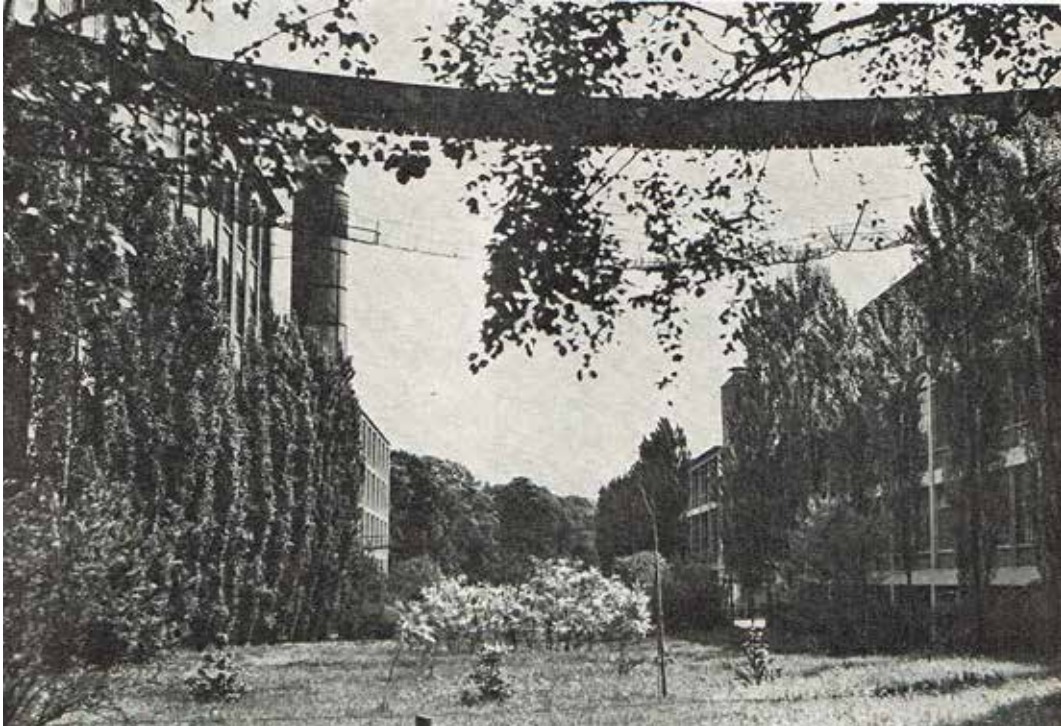
### § 4.5.3 Daglichtfabrieken

Het fabrieksterrein ligt aan de westkant van het centrum en is ingericht in een gridpatroon met daarin fabrieksgebouwen met drie tot vijf verdiepingen. Deze fabrieksgebouwen zijn vrijwel allemaal van gelijk grondoppervlak en interne structuur en hebben 15 x 3 modules van 6.15 x 6.15 m<sup>2</sup>. Tussen 1918 en 1940 werden bijna honderd daglichtfabrieken gebouwd. De gebouwen liggen met hun lengterichting in de richting van het dal. De oriëntatie van de lange gevels De gebouwen zijn elk afzonderlijk genummerd naar de plaats die zij in het grid innemen. Het hoofdkantoor van Bat'a zetelde in gebouw 21, vanaf de entree van het fabrieksterrein lag het gebouw in de tweede 'rij' en ten opzichte van de entree links aan de zuidkant van het terrein in de eerste 'kolom'. De ruimtes tussen de gebouwen werden alternerend als straat en als groene ruimte ingericht, naar het tuinstadmodel dat Thomas Bat'a ook voor de woonwijken voor ogen stond. De plattegronden hebben een open structuur met één grote ruimte waarin lange rijen werktafels en machines stonden opgesteld.

337

Het begrip 'gegarandeerde consumptie' is overgenomen van de passage in Meyer cs. 2014, p.12.

De daglichtfabrieken waren functioneel voor de arbeid die daar verricht werd. Individuele arbeiders werkten aan de vervaardiging van halfproducten of eindproducten, maar allemaal individueel aan een machine. Op afbeeldingen van werkvloeren in het schoenenmuseum in Zlín is te zien hoe arbeiders aan hun machine staan en in figuurlijke zin aan de lopende band schoenonderdelen vervaardigden en dat steeds aan een 'eigen' specifieke machines deden. Daglicht was voor die werkzaamheden een belangrijke voorwaarde.



Figuur 66

*Bat'a fabrieken in Zlín in een tuinstad. Bron: Cekota 1936, p.50.*

Hier is geen sprake van een 'prominente aanwezigheid' van de fabrikant in het landschap en geen monumentaliteit van de gebouwen. De herkomst van het gebouwtype is wel terug te voeren op de kennis die in Amerika is opgedaan. Dat leverde een compacte bouwvorm die een grote productiecapaciteit zou leveren op een relatief klein terreinoppervlak. Hier is geen sprake van 'ingenieurskunst', maar van een eigen vinding die met eenvoudige middelen gerealiseerd kon worden met een bouwsysteem van stalen betonbekistingen die steeds weer opnieuw gebruikt konden worden.

Hier is sprake van functionele metselwerkarchitectuur in een neutrale setting van optimale repetitie. De vorm is terug te voeren op praktische kwaliteiten van gestapelde productiegebouwen met veel licht op de werkvloer en afmetingen waarmee de fabriek opgedeeld kon worden in workshops die elk de ruimte van één vloer hadden en die Thomas Bat'a onderling kon laten concurreren om de productie op te voeren.

---

## § 4.6 Zlín nu

---

Na 1989 ontstond een geleidelijk proces van internationale erkenning van Zlín.<sup>338</sup> Na de val van het IJzeren Gordijn ontstond ruimte om de ontwikkelingen van Zlín in een democratisch bestel ter hand te nemen. Karel Havliš werd aangesteld als stadsarchitect en onder zijn leiding kwam een nieuw structuurplan voor de stadsontwikkeling tot stand. Het plan biedt ruimte voor uitbreidingen aan de noordkant van de stad en is voor de bestaande stad vooral conserverend.<sup>339</sup> In aanvang is de trend om het bestaande te laten zoals het is en nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken op plaatsen buiten de stad. In de kaart zijn de uitbreidingen te zien. Wat opvalt is dat ondanks het wegvallen van de schoenenindustrie, voor het voormalige industrieterrein geen nieuwe functies zijn geprojecteerd.

- 
- 338 In 1991 vond de eerste tentoonstelling plaats in de Thomas Bat'a memorial en in 1993 verscheen het overzichtswerk van Pavel Novák (Zlínska Architectura 1900-1950) met korte samenvattingen in Frans, Duits en Engels. In 2009 kwam een grote overzichtstentoonstelling The Bat'a Phenomenon, Zlín Architecture 1910-1960 tot stand in de Národní Gallerie (National Gallery) Veletržní Palace in Praag en naar aanleiding daarvan de conferentie Utopia der Moderne: Zlín, Praag mei 2009. Bij die gelegenheid werd het boek van Novák opnieuw uitgegeven en verscheen een tweede deel dat handelt over de periode 1950-2000 (Novák 2008). Later in 2009 verhuisde de tentoonstelling naar München en werd een specifieke catalogus samengesteld met Duitstalige essays van o.a. Ladislava Horňáková, Vladimír Šlapeta, Monika Platzer en Jean-Louis Cohen (Schaubeck 2009). Voor het eerst werd Zlín als totaalontwerp gepresenteerd aan de westelijke kant van het voormalige IJzeren Gordijn.
- In 2006 verscheen in de catalogus van de tentoonstelling Urban Industrialisation, Environment and Society een uitgebreid artikel in het kader van het Europese programma 'Cultuur 2000'. De doelstellingen achter deze tentoonstelling kwamen heel dicht bij de Belvedere strategie: "...how to project the transformation of a considerable part of the town not only by preserving its memory and its historic identity, but also by letting the identity become a factor which contributes to provide the new Urban Development with an acknowledgeable footmark." (Horňáková in Scorsone 2006, p.10) Dat was de opening voor de groeiende belangstelling voor Zlín op de universiteit van Brno.
- 339 De tekening van het structuurplan laat dat zien en de grote lijn van de ontwikkeling is door Karel Havliš in een gesprek bevestigd.

## Zlín – koncepce rozvoje území (koncept územního plánu)

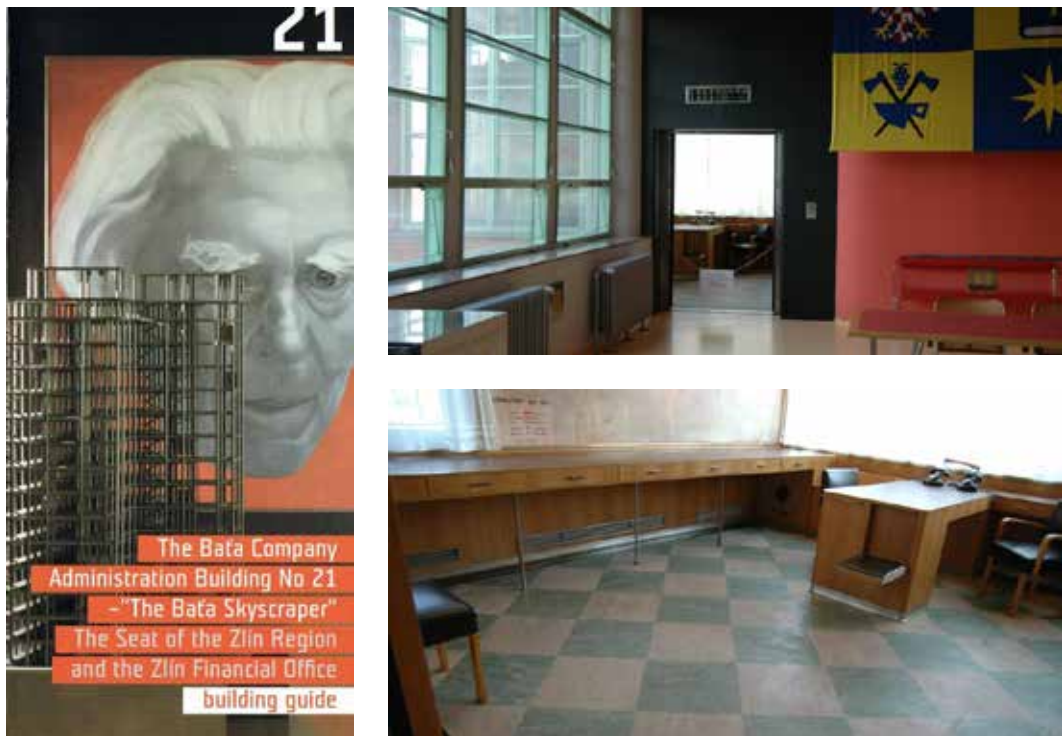
Autor: ing. arch. K. Havlíš a kol., 1994



54 Zlín - koncepce rozvoje území, situace, 1994 / Zlín - development concept; plan view, 1994

Figuur 67

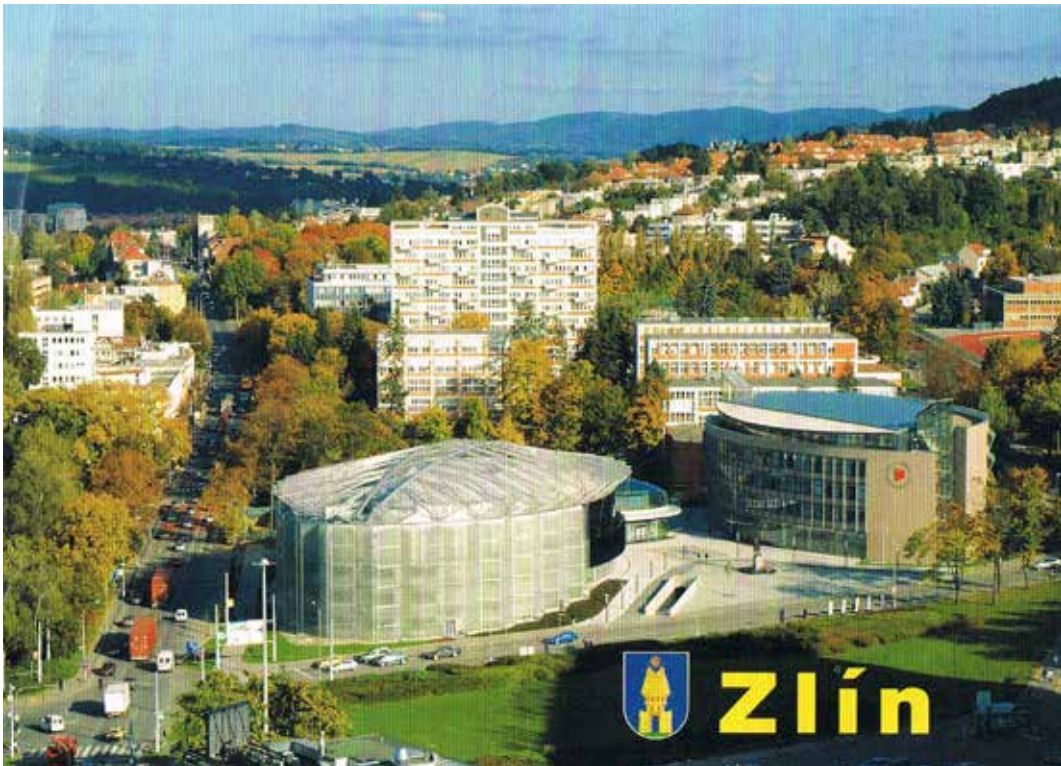
Het structuurplan van Zlín uit 1994 door Karel Havlis. Het industriegebied is grijs ingekleurd en verandert niet van functie.



Figuur 68

Links de beeltenis van architect Vladimir Karfik met de constructieve maquette van gebouw 21 in een toeristische folder. Rechts het in- en exterieur van de beroemde kantoorlift in dat gebouw. Folder van de gemeente Zlín. Foto's auteur.

In de bestaande stad worden op kleine schaal renovaties en herontwikkelingen doorgevoerd. Het eerste gebouw dat in het industrieterrein werd herontwikkeld, was het voormalige hoofdkantoor van Bat'a, gebouw 21 met de beroemde kantoorlift.



Figuur 69  
Prentbriefkaart uit Zlín van de plek van de Masaryk school. VVV Zlín.



Figuur 70  
Herontwikkelingen in Zlín. Foto's auteur.



Een voormalige fabrieksgebouw is verbouwd tot kantoren en studio's. Het gebouw heeft een nieuwe indeling gekregen en aan de gevel zijn uitbouwen gehangen. Om constructieve redenen kon de bovenste verdieping geen programma meer krijgen. Op de plaats van de Masaryk school, die met zijn afwijkende vorm de sluitsteen vormde tussen de twee richtingen in het landschap, zijn twee universiteitsgebouwen gekomen van de Londense, maar van oorsprong Tsjechische architect Eva Jiricča.

Achter de bioscoop zijn drie blokjes woningen gebouwd die architectonisch nauwelijks afwijken van de woonbebouwing in de omgeving en woningbouwprincipes van Zlín in de oorspronkelijke opzet.

### **Drie observatieniveaus in het veldwerk**

De eerste observaties op locatie in de stad Zlín leiden al snel tot herkenning van de functionele ontwerpregels die op een radicaal consequente wijze zijn toegepast. In het oog springt de scheiding van stedelijke velden in een ordening naar specifieke functionaliteiten: wonen, werken, sport en educatie en gezondheid. Naast de twee warenhuizen die Thomas Bat'a zelf liet bouwen, functioneert de oude kern als winkelgebied.<sup>340</sup> Die functievelden zijn vervolgens ingericht met het principe van strokenverkaveling en kenmerken zich door het consequente ontbreken van gesloten bouwblokken. Het beeld van solitaire gebouwen in een open en groen landschap, zoals later in CIAM-verband uitgewerkt, is hier al overtuigend zichtbaar. Dat geldt ook voor de verkaveling in het industrieterrein.<sup>341</sup> In de verkavelde gebieden zijn ook geen sporen meer terug te vinden van voorafgaand agrarisch gebruik van het gebied en is de breuk met de geschiedenis compleet.<sup>342</sup>

Op het tweede niveau blijkt het landschap de aanleiding te zijn geweest voor de positionering van de stedelijke velden en van de verkavelingsrichtingen daarin. De historische dorpskern die Zlín tot 1918 was, is ook op een 'natuurlijke' plek ontstaan waar een weg uit de bergen in het dal bij de rivier uitkwam. De stedelijke kwadranten zijn rond de centraal gelegen oude dorpskern gevormd.

---

340 Het oorspronkelijk dorp Zlín had ca. 4000 inwoners.

341 Principes die in CIAM III en IV werden uitgewerkt. Zie bijvoorbeeld Van der Woud 1983, pp.62-75.

342 Vergelijk de houding die Le Corbusier ten aanzien van het oude centrum van Parijs met zijn plan Ville Contemporaine en het Plan Voisin voor Parijs. Zie Frampton 2000 (1980), pp.178-181. Dit plan is standaard voorbeeld voor de Tabula Rasa aanpak van het Nieuwe Bouwen.

Het derde niveau van observaties heeft betrekking op afwijkingen in het functionele systeem en de interventies die daar weer in de loop van de tijd op zijn gepleegd. Deze observaties richten zich meer op detailniveau. Ook de kleinste afwijkingen kunnen vitale aanwijzingen geven voor zowel de systematiek van de verkaveling als voor externe invloeden die voort kunnen komen uit bijvoorbeeld de historische geografie van het landschap. Opvallend is de oplossing die is gekozen voor de hoekverdraaiing in de verkavelingssystemen als gevolg van de hoekverdraaiing die in het historische landschap aanwezig is en wordt gevolgd door de knik die de rivier maakt nabij de oude dorpskern. Het betreft hier het enige in vorm afwijkende gebouw van heel Zlín: de vleugelvormige Masaryk scholen aan het Masaryk Plein.<sup>343</sup>

---

## § 4.7 Conclusies

---

### Geschiedenis van bouw en gebruik van Zlín

De geschiedenis van bouw en gebruik van de stad Zlín heeft uitgewezen dat daar ideologische en typologische grondbeginselen zijn toegepast die sterke overeenkomsten vertonen met de principes die Anton Philips huldigde. In de internationale vakliteratuur is voor het voorbeeld Zlín weinig aandacht geweest, terwijl dat gemeten naar de maatstaven van de toenmalige innovatieve ontwikkelingen in industrie en industriële nederzettingen en de radicaliteit van de vormgegeven, wel vermeldenswaard moet zijn geweest. In Strijp-S en het Eindhoven van Philips zijn overeenkomstige grondbeginselen toegepast als in Zlín waardoor in een vergelijking het zicht op historische 'gaafheid en uniciteit' van Strijp-S breder wordt.

Onderzoeksomstandigheden in Zlín zijn ideaal. De stad is in zijn oorspronkelijke toestand goed geconserveerd is gebleven. De industriële functie is weggevallen, maar door het ontbreken van druk op herontwikkeling en de afwezigheid van een programma, is transformatie van het industriële areaal en van de stad zelf niet op gang gekomen. Renovaties hebben slechts plaats gevonden op een voor de stad kleine schaal van individuele gebouwen.

### Historische betekenissen Bat'a en Zlín

De stad is ontwikkeld rond één enkele industrie en alle stedelijke voorzieningen en faciliteiten zijn ten behoeve van die industrie en haar werknemers ingericht. De stad voldoet daarmee voorbeeldig aan de condities van een company town zoals Garner die heeft gedefinieerd. In de extreem consequente uitvoering van die ideologische en typologische grondbeginselen is Zlín een ideaaltypisch voorbeeld van een company town met daarin een vooruitstrevende vorm van functionalistische architectuur. Dat gold niet alleen voor de woningbouw, maar voor alle gebouwen in het nieuwe Zlín, inclusief de daglichtfabrieken. Er bestond een vorm van Integrated Industry die niet beperkt bleef tot de industriële onderneming, maar werd toegepast op de 'productie' van de hele stad. Dat beeld wordt versterkt door de overeenkomsten die bestaan met de avant-gardistische plannen die Tony Garnier ongeveer 25 jaar eerder ontwierp voor de Cité Industriële in Lyon. De stedenbouwkundige van Zlín, Gahura was op de hoogte van de plannen en heeft een stadsplattegrond ontworpen die qua vorm en programmering grote gelijkenis vertoont met de Garnier.

De cultuurhistorische waarde van Bat'a en Zlín krijgt in de internationale vakpers aanvankelijk weinig aandacht. In de algemene architectuurgeschiedenis van Frampton was de betrokkenheid van Le Corbusier aanleiding voor één enkele vermelding van Zlín.<sup>344</sup> Auke van der Woud noemde Bat'a als hij een verkenning maakt van de "wijde verbreidheid" van Het Nieuwe Bouwen. In een tussen haakjes geplaatste zinsnede noemt hij de schoenenfabriek van Bata en gebruikt de nationaal-socialistische benaming Godwaldow voor Zlín.<sup>345</sup> Vladimír Šlapeta probeerde de kennis over het Tsjechische Modernisme te exporteren buiten het IJzeren Gordijn, maar had weinig succes.<sup>346</sup> Na 1989 waren de aandacht in het EU programma 'Culture 2000' en de overzichtstentoonstellingen in Praag en München de voorlopige hoogtepunten van de internationale verspreiding van kennis over Zlín.

In Zlín zelf en aan de omringende universiteiten van Brno, Praag, Bratislava en Wenen is het historisch besef groot. De voorbereidingen op de aanvraag van de status van werelderfgoed getuigt daarvan. De grote hoeveelheid en verscheidenheid aan foldermateriaal en 'merchandising' is overwegend retrospectief. Thomas Bat'a is alom aanwezig in de naamgeving aan straten, gebouwen en openbare instellingen. Het zijn enkele van de belangrijkste 'symptomen' die duiden op een groot bewustzijn van de cultuurhistorische waarde van de bakermat van het Bat'a bedrijf.

---

344 Frampton 2000 (1980), p.182.

345 Van der Woud 1983, p.30.

346 Gesprek met Šlapeta in Brno dd. april 2009.

### **Cultuurhistorische waardering Strijp-S door Bat'a en Zlín**

In het onderzoek is verwantschap tussen Bat'a en Zlín en Strijp-S en het Eindhoven van Philips vastgesteld. De veronderstelling dat er niet alleen een bedrijfsmatige verwantschap bestaat tussen Bat'a en Philips en Zlín en Eindhoven, maar ook een ideologische, is mogelijk primair te onderbouwen met het feit dat Anton Philips en Thomas Bat'a elkaar gekend moeten hebben en ervaringen uitwisselden. De connectie tussen Anton Philips en Thomas Bat'a en de invloed die dat heeft gehad op de beide industriële steden is langs twee lijnen verlopen. Archiefonderzoek bij Bat'a (Svit) in Zlín en het archief in Brno van de 'hoofdarchitect' van Zlín Frantisek Lydie Gahura heeft kleine aanwijzingen opgeleverd voor sociaal contact tussen leden van de families (lunchbezoek) en de bedrijven (personeelsexcursie), maar geen inhoudelijke sporen van 'gedachtewisselingen'.

Op de tweede plaats is onmiskenbaar 'circumstantial evidence' aan te voeren. Zo opereerden Bat'a en Philips bijvoorbeeld op een (inter-)nationale schaal, maar waren gevestigd op slechts enkele kilometers afstand van elkaar aan dezelfde spoorlijn.

Afhankelijk als de beide ondernemingen waren van het transport van hun producten, hadden zij in de jaren twintig veel moeite moeten doen om elkaar te ontlopen.

De overeenkomsten die beide industriesteden Eindhoven en Zlín hadden, zijn langs deze twee lijnen te herleiden tot overeenkomstige achtergronden van ruimtelijk typologische aard en verschaffen zo inzicht in de cultuurhistorische waarde van beide industriële steden.

# 5 Stedenbouwhistorische waardestelling

## § 5.1 Interne en contextuele waardestelling

In overeenstemming met de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek is ook hier een onderscheid gemaakt tussen een interne waardestelling en de contextuele of externe waardestelling.<sup>347</sup> De interne waardestelling beschouwt de bouws substantie als resultante van interne drijfveren van ontstaan en groei. De externe waardestelling zet de observaties uit de interne waardestelling af tegen ontwikkelingen die buiten de directe invloedssfeer van de eigen geschiedenis vallen, "...buiten het object of gebied".<sup>348</sup> In de externe waardestelling wordt gerefereerd aan andere projecten en ontwikkelingen en de theoretische duiding daarvan in architectuurhistorische of stedenbouwhistorische zin. Zeker in geval van Strijp-S is dat interessant omdat, zoals eerder al nader is onderzocht en beschreven, in historiografisch opzicht vooral een architectonische benadering heeft geprevalereerd en weinig aandacht heeft bestaan voor wat op Strijp-S aan stedenbouw tot stand is gekomen. Voor de externe waardestelling is de referentie van Zlín ingezet en beschreven in hoofdstuk 3. Refereren aan Zlín als extreem en nog gaaf aanwezig voorbeeld van een company town, biedt een verhelderend zicht op de theoretische betekenis van het ensemble dat op Strijp-S en in het toenmalige Eindhoven tot stand is gekomen.

### § 5.1.1 Rijks- en gemeentelijke monumenten

In het register van Rijksmonumenten staat het complex Strijp-S als beschermd complex geregistreerd onder monumentnummer 518768. De bescherming betreft vooral de met name genoemde gebouwen SA (Klokgebouw), SDM (Veemgebouw), SBP, SAN en SK (Apparatenfabrieken) en SF (het pompgebouw).

347 Het begrip 'contextuele waardestelling' wordt gehanteerd in de Richtlijnen. Het begrip 'externe waardestelling' gebruikt Jan van der Hoeve in zijn bouwhistorische rapporten van Strijp-S. De betekenis van de beide begrippen is identiek.

348 Hendriks en Van der Hoeve 2009, p.17.

De Apparatenfabrieken SBP, SAN en SK zijn bovendien als afzonderlijke monumenten geregistreerd onder monumentnummer 518771.<sup>349</sup> Delen van het oude Philips Natuurkundig Laboratorium Natlab staan op de gemeentelijke monumentenlijst.

Bouwhistoricus Jan van der Hoeve heeft in opdracht van de gemeente Eindhoven Bouwhistorische Opnames gemaakt van het Veemgebouw SDM (april 2008), de Derde Apparatenfabriek SBP (juni 2008), de Tweede Apparatenfabriek SAN (juli 2008), de Eerste Apparatenfabriek SK (juli 2008), de machinekamer IV SAU (augustus 2008)<sup>350</sup>, het glasgebouw SWA (oktober 2008), de gereedschapsmakerij van de machinefabriek SEU (december 2008), het Ketelhuis bij de Glastrekkerij SJ, (december 2008)<sup>351</sup>, hoogspanningsgebouw SAB (april 2009) en de verbindingsbrug SDM-SBP (september 2010).

De monumentbescherming van de rijksoverheid heeft in eerste instantie betrekking op het complex. In de waarderingsbeschrijving worden onder die noemer een aantal thema's genoemd. Specifieke thema's van bouwhistorische aard worden hier buiten beschouwingen gelaten. Voor op de schaal van het complex gerichte thema's citeert Van der Hoeve in zijn rapporten uit de redengevende omschrijvingen van de RCE:

- Algemeen belang als complex van de Philipsgebouwen;
- Cultuurhistorisch belang als voorbeeld van de sociaal-economische ontwikkeling van nijverheid;
- Typologische ontwikkeling van grootschalige hoogbouw voor de industrie;
- Innovatieve waarde vanwege de grootschalige en technisch uitgewerkte toepassing van gewapende betonconstructies;
- Architectuurhistorisch belang vanwege de uiterst sobere maar indrukwekkende vormgeving van een deel der gebouwen en als voorbeeld van het werk van in het bedrijf werkzame architecten;
- Het geheel is tevens van belang vanwege de gaafheid van ex- en interieur.
- Het geheel is zeldzaam vanwege opzet en constructie en als samenhangend industrielandchap langzamerhand zeldzaam.

Deze thema's zijn interessant voor een stedenbouwhistorische waardestelling maar ontberen nog een systematische ordening en op grond daarvan aanvulling aan de hand van de Kern van de stedenbouwkundige discipline.

---

349 Informatie overgenomen uit de onderzoeksrapporten van Jan van der Hoeve.

350 In de machinekamer is nu restaurant Radio Royal gevestigd.

351 Het gebouw is in 2010 gesloopt ten behoeve van de aanleg van de busbaan, met uitzondering van de fabrieksschoorsteen.

## § 5.1.2 Interne waardestelling

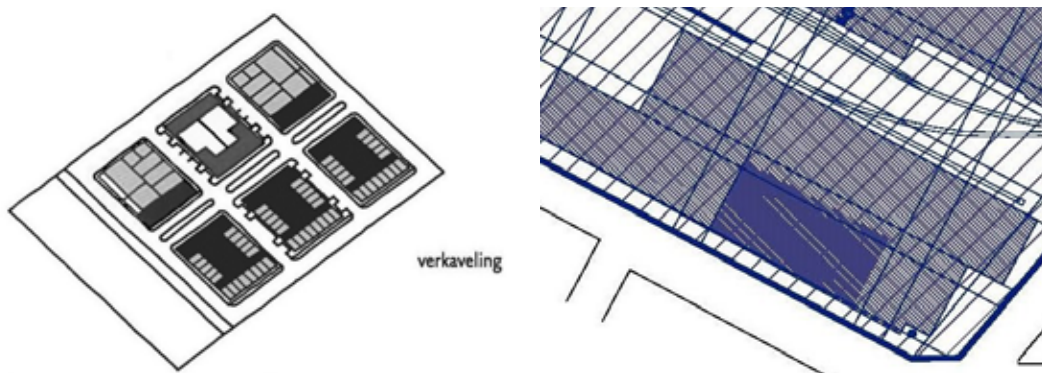
---

Ten behoeve van systematische ordening en daarmee van volledigheid is de indeling aangehouden die in hoofdstuk 3 in schema 3.05 is opgetekend:

- a Verkaveling
- b Dichtheid
- c Overgang 'openbaar' netwerk en 'privé' kavels
- d Beeldkwaliteit
- e Verkeers- en verblijfsruimte
- f Bovengrondse infrastructuur en installaties
- g Stadsplattegrond

### Verkaveling

---



Figuur 71

Het schema Verkaveling uit Meyer cs. 2008 naast de versie voor Strijp-S..

### Verkavelingseenheden

In de productieprocessen op het terrein Strijp-S zijn functionele eenheden gevormd, die zich ook in het grotere geheel in ruimtelijk opzicht onderscheiden. Functionele eenheden bestaan zelf weer uit deelprocessen die zijn gehuisvest in verschillende gebouwen, vaak uiteenlopend van type en formaat. Omwille van industriële efficiency zijn die verschillende gebouwen in elkaars nabijheid geplaatst en op een voor het productieproces betekenisvolle manier onderling geïmponeerd. Deze later als productie-eenheden geïdentificeerde functionele eenheden, vormen daarom morfologische verkavelingseenheden die een bepalende factor waren voor

de morfologische structuur van het gehele industrieterrein. Het ensemble van verkavelingseenheden is uitdrukking van de geïntegreerde industrie en maatgevend voor het succes van de Philips onderneming. Het principe van verkavelingseenheden was in 1951 nog compleet en in ruimtelijke zin goed afleesbaar als een gaaf en authentiek ordeningsprincipe en is daarom van hoge cultuurhistorische waarde.

### **Verkavelingsvormen, bouwtypen en bouwvolumes, architectuur**

Binnen de verkavelingseenheden geven verkavelingsvormen, bouwtypen en bouwvolumes, en architectuur uitdrukking aan de functionaliteit ervan. De gebouwen van de Hoge Rug vormen met hun langgerekte plattegronden in letterlijke zin een omhulling van de lopende banden die op alle verdiepingen aanwezig waren. De gebouwen staan daarom ook achter elkaar geschakeld en leveren aan het eind de producten af in het Veembeouw. De gebouwen staan ook in serie achter elkaar omdat ze geflankeerd worden door een spoorstelsel waarmee expeditie langs de hele productielijn mogelijk was. Een ander voorbeeld is dat van de productgroep Glas. De productgroep voor glas heeft een ovengebouw, een grote glasblazerij en enkele kleine gebouwtjes voor opslag. Daarnaast was open ruimte aanwezig voor zandopslag. Gebouwen en ruimte vormden zo een functioneel samenstel. Het Natlab had daarentegen een neutrale opbouw van een vleugelvormig gebouw waarin veel repetitie van laboratoria. Ook de gevelindelingen vertoonden veel neutrale repetitie van vensters. De ruimtelijke opbouw per productie-eenheid (= verkavelingseenheid) gaf op een karakteristieke manier uitdrukking aan de geïntegreerde industrie en is daarom van hoge cultuurhistorische waarde.

Praktisch alle gebouwen hebben enkelvoudige rechthoekige plattegronden en voegen zich met hun rooilijnen in de verkavelingsrichting van het terreindeel waarvan zij onderdeel uitmaken. Enige uitzonderingen op deze regel zijn het hoogspanningsgebouw SAB en de in 2009 of 2010 afgebroken Ballonmatteerderij SJ, beide met hun veelvormigheid. Zodra de kavelmaat het toeliet, werden weer rechthoekige gebouwen gemaakt met koppellementen ertussen. De 'verstoringen' in de breukzone bleven daarom beperkt tot twee gebouwen. De uniciteit van deze afwijkende gebouwen in het geheel van het industriële complex geeft uitdrukking aan de rationele optimalisatie die aan de bebouwing van het terrein ten grondslag heeft gelegen. De beperking tot twee locaties en de gelede vormgeving van de gebouwen<sup>352</sup> naar de niet-orthogonale kavelvorm is daarom van hoge cultuurhistorische waarde.

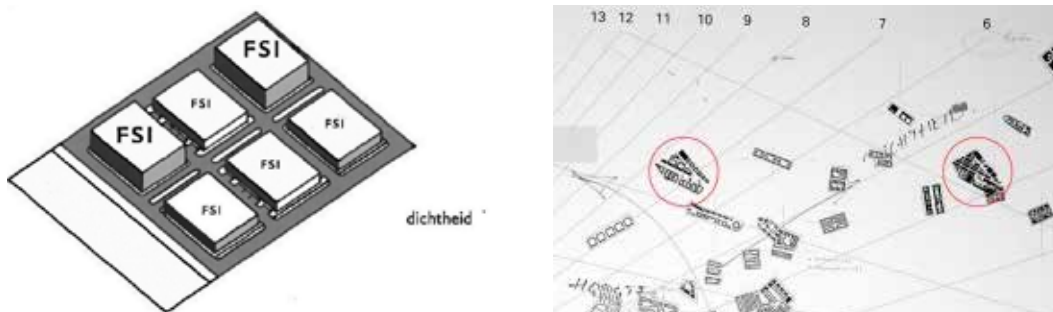
---

352

Het Duitse 'Kubitur' vat de vormkarakteristiek van een samengestelde vorm van een gebouw compact in een begrip samen.



## Dichtheid



Figuur 72

Dichtheden meten en vergelijken. Bron Meyer 2008, p.22 en p.43 fragment met toevoegingen van auteur.

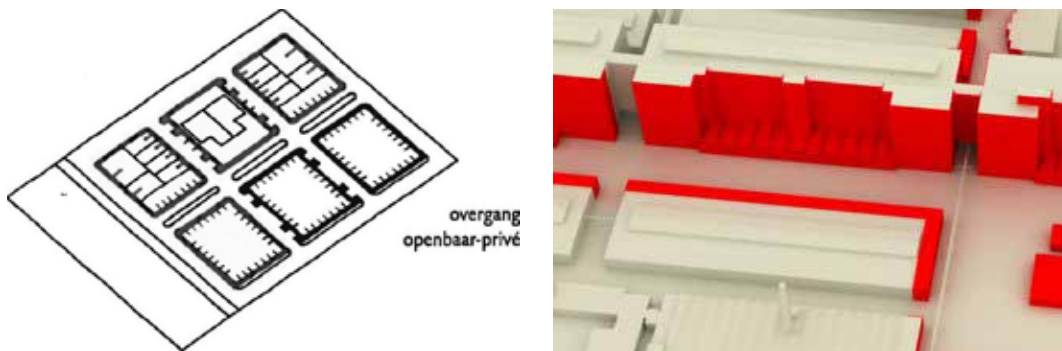
Dichtheid is een concept waarvoor door Meta Berghauer Pont en Per Haupt een onderscheid wordt gemaakt tussen het beschrijvende instrument voor de stedelijke omgeving (descriptive use) en normatieve aspect dat kan worden ingezet voor het ontwerp van de stad (prescriptive or normative use).<sup>353</sup> Voor de interne waardestelling is dat onderscheid interessant omdat hier ook de ontwerpfase wordt aangesproken. Een bebouwingsdichtheid met een relatief hoge vloeroppervlakte (FSI) en tegelijk een hoog gemiddeld bebouwd grondvlak (GSI) is te vergelijken met negentiende eeuwse wijken in de grote steden. Die karakteristieken geven uitdrukking aan het industriële verleden en zijn daarom van hoge cultuurhistorische waarde.

De verdeling van de dichtheid binnen de verkavelingseenheden met hoge uitschieters boven een relatief lage omgeving en de dominantie van de hoge rug als uitschieter boven het gehele terrein is karakteristiek voor de geïntegreerde industriële verleden en geeft een extra accent aan de als waardevol aan te merken dichtheid op het terrein. Uit de analyse met behulp van de methodiek van Steenbergen<sup>354</sup> blijkt dat de overwegende hoogte van de bebouwing ligt in een bandbreedte van 10 tot 12 meter. 'Uitschieters' in de hoogte splitsen in geval van de Hoge Rug het terrein diagonaal in twee delen en zijn verder gelijkmatig verdeeld over het terrein. Deze dominantie en de gelijkmatige verdeling zijn daarom als topografische kenmerken aan te merken als van hoge cultuurhistorische waarde.

353 Berghauer Pont en Haupt 2010, p.11.

354 Steenbergen 2008, zie bijvoorbeeld de extrusietechniek pp.150-151.

## Overgang 'openbaar' netwerk en 'privé' kavels



Figuur 73

Overgang openbaar privé. Bron: Meyer 2008, p.22 plus rechts fragment uit perimeter.

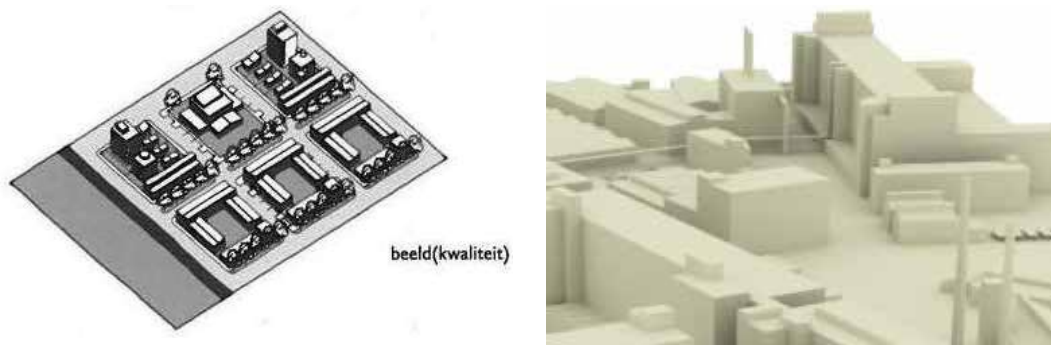
Kenmerkend voor de bebouwing is de harde overgang van open ruimte naar gebouw. Vrijwel alle gebouwen staan in de rooilijn en laten geen ruimte tussen kavel en 'openbare ruimte'. De straten zijn daarom over het algemeen smal en stenig. Uitzondering op die regel vormen de open ruimtes rond de kantinegebouwen en aan de noordoostzijde van de glasfabriek tot aan de entree aan de Glaslaan. Er is daar sprake van een concentrisch gevormde open ruimte. In het eerste geval is er sprake van een voorruimte die onderdeel uitmaakt van het kavel. In het tweede geval is sprake van een open ruimte als gevolg van de aanzet van de twee richtingen van de spoorzone en het vierde kwadrant en de ruimtelijke verwijding die daardoor is ontstaan. Deze ruimte maakt onderdeel uit van de 'openbare ruimte' en kan daardoor aangemerkt worden als plein. De nauwe straten in combinatie met de schaarste aan open 'openbare ruimte' is karakteristiek voor het ruimte-intensieve productieproces en is daarom van hoge cultuurhistorische waarde.

### Beeldkwaliteit

---

#### Stadsbeeld

De variatie aan bouwtypen en bouwafmetingen gaven een straatbeeld met een grote diversiteit. Er bestond een beeld van 'buurten' die zich van elkaar onderscheidden en een beeld van hogere dichtheid in de centrale zone van het gebied. Het straat- en stadsbeeld hadden daardoor een uitstraling van stedelijkheid, zowel op het terrein zelf als in contrast met de aangrenzende lage woonwijken.



Figuur 74

Beeld(kwaliteit). Bron: Meyer 2008, p.22 plus detail uit reconstructie.

Dat de grote functionele en ruimtelijke diversiteit en dynamiek als wezenskenmerk van het industriële proces en het complex op Strijp-S een zo consequente samenhang heeft gehad in de nauwe morfologische aansluiting van hiërarchische verhoudingen tussen de verschillende stedelijke velden en het hiërarchische systeem van open ruimtes, is van grote cultuurhistorische waarde.

Gebouwen op Strijp-S waren (en zijn dat voor een deel nog) te onderscheiden naar typologie, architectuur en materialiteit. De daglichtfabrieken waren modern voor die tijd en functionalistisch van opzet. De eerste voorbeelden die door Philips zijn gerealiseerd danken hun uiterlijk en opzet aan de ontwerpinbreng van de architecten Beltman in combinatie met innovaties op dat gebied waarvan Anton Philips in de Verenigde Staten kennis had genomen: het innovatieve concept van daglichtfabrieken met een stapeling van verdiepingen. Deze witte productiefabrieken onderscheiden zich van alle andere gebouwen die opgetrokken zijn in een baksteenarchitectuur. Onder supervisorschap van Dirk Roosenburg hebben deze gebouwen een traditionele negentiende eeuwse fabrieksarchitectuur gekregen en hebben een ruimtelijke structuur en afmeting die specifiek was voor de te huisvesten functies. De bouwvorm is vaak een afgeleide van de dakvorm of het systeem van de spantconstructie: zaag-, shed- of Boileaudaken en rechte vakwerkliggers of Polonceauspanten. Ze waren 'karakteristiek, degelijke en doelmatig', zoals het werk van Roosenburg in zijn algemeenheid is gekarakteriseerd.<sup>355</sup>

Het contrast in volume en architectuur tussen de Hoge Rug en het Klokgebouw en de rest van het industrieterrein geeft een karakteristiek hiërarchisch beeld en is daarom van hoge cultuurhistorische waarde.

## Verkeers- en verblijfsruimte

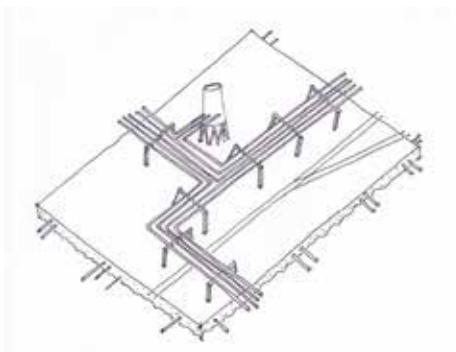
---

### **Toegankelijkheid**

De locatie van de toegangspoort aan de Kastanjelaan is nauw verbonden aan de door De Bazel ontworpen ruimtelijke situatie buiten het terrein. De plek is door die ruimtelijke samenhang bijzonder als symbool van de verbinding tussen de woonbuurt Philipsdorp en het fabrieksterrein. En is daarom van hoge cultuurhistorische waarde. De locatie van de toegangspoort aan de Glaslaan markeert de plek waar Anton en Gerard Philips hun eerste 'stappen' zetten voor de inrichting van het Strijp-S terrein. Het is bovendien de plek waar de eerste en enige railverbinding lag in aansluiting op het landelijke railnetwerk. Beide aanleidingen zijn reden om deze locatie aan te merken als een plek met hoge cultuurhistorische waarde.

### **Sociale ruimte**

Het netwerk van straten en pleinen waaraan de productie-eenheden gelegen waren, kende een hiërarchie van hoofdontsluitingen en secundaire fabrieksstraten waarnaar zich ook het sociale gebruik ordende. Gebouwen waren op de hoofdroutes georiënteerd en voorzieningen voor persoonlijke verzorging waren ook daaraan gesitueerd. Evenementen als toespraken, groepsfoto's en presentaties van grootse uitvindingen vonden aan die 'openbare ruimtes' plaats. Het 'sociale' gebruik versterkte het 'stedelijke' karakter van het netwerk.



Figuur 75

*Bovengrondse infrastructuur en installaties. Foto onderbroken leidingstraat. Tekening en foto auteur.*

### Leidingenstelsel

Kenmerkend element voor het industriële karakter is de aanwezigheid van een uitgebreid bovengronds leidingstelsel. De tussen 1928 en 1935 aangelegde leidingstraten<sup>356</sup> liggen op een hoogte van ca. 5 meter op stalen portalen en dienden voor het transport van energie en chemische stoffen. Het in 1929 gebouwde ketelhuis en het hoogspanningsgebouw SAB (1929) waren de belangrijkste bronnen van waaruit het leidingenstelsel zich vertakte naar vrijwel alle gebouwen op het terrein. Het stelsel geeft op karakteristieke wijze uitdrukking aan de onderlinge samenhang van verschillende productgroepen en daarmee aan het specifieke karakter van een geïntegreerde industrie. Het stelsel heeft daarom een hoge cultuurhistorische waarde.

### Andere technische artefacten

Andere technische artefacten met een industriële betekenis waren de in de bestrating opgenomen spoorlijnen, acht bedrijfsschoorstenen en de laad- en losperrons aan de voet van de gebouwen in de Hoge Rug. Deze elementen droegen bij aan het industriële karakter van het gebied en waren van cultuurhistorische waarde. Omdat vrijwel alle elementen uit deze reeks zijn verdwenen of los zijn gekomen van de technische voorzieningen waarvan zij onderdeel uitmaakten (er staat nog slechts één enkele bedrijfsschoorsteen) is de cultuurhistorische waarde niet meer van belang.

---

356

Op de luchtfoto uit 1925 komen de leidingen nog niet voor, zoals ze wel op de foto uit 1935 zichtbaar zijn. De beide foto's komen voor in respectievelijk Van Onna 2002 en De Casseres 1935.

## Stadsplattegrond

---



Figuur 76

Stadsplattegrond en luchtfoto. Bron: links Meyer 2008, p.22, rechts compilatie auteur.

### Enclave

Het Strijp-S terrein heeft zijn vorm gekregen door de ligging te midden van stedelijke elementen buiten het terrein. De spoorlijn aan de Noordoostkant, de woningbouw aan de zuidoost- en de zuidwestkant, samen het Philipsdorp en de verbindingsweg tussen de kerkdorpen Strijp en Woensel aan de Noordwestkant, de huidige ringweg.

Het industriële terrein als geheel onderscheidt zich ten opzichte van haar omgeving als een herkenbare en precies gedefinieerde enclave. Op een stedelijk niveau worden vorm en schaal van deze enclave gedomineerd door een reeks van in lijn geplaatste hoge gebouwen die zich zowel van nabij als van een grotere afstand duidelijk manifesteren als een witte 'ruggengraat': de Hoge Rug.

Op buurtniveau onderscheidt dit district zich in haar omgeving door een verkaveling en een bouwtypologie met een hoge dichtheid, grote diversiteit en een functionalistische ordening. Zij onderscheidt zich daarmee van de omgeving die zich laat kenmerken als een monofunctionele woonbuurt met een 'stedenbouw volgens artistieke grondbeginselen'<sup>357</sup>.

De betekenis van het gebied Strijp-S op deze uiteenlopende maar strak aaneengesloten schaalniveaus vertegenwoordigt een unieke stedelijk ensemble in de verbinding met de geschiedenis en is daarom van hoge cultuurhistorische waarde.

Tegelijk met de vorming van de morfologie van het stedelijke industriële ensemble bestond de bestuurlijke autonomie van de onderneming Philips. Anton Philips had immers carte blanche gekregen om op zijn terrein te bouwen. Omdat het terrein Strijp-S lag ingebed in andersoortige stedelijke gebieden zoals het woongebied

---

357

Sitte, 1991 (1889).

Philipsdorp, is om reden van beveiliging het terrein met hekken afgesloten. Zodoende is een enclave ontstaan met slechts vier bewaakte toegangen. De begrenzingen van het terrein hebben een algemeen geaccepteerde beperking van bewegingsvrijheid in de stedelijke omgeving opgeleverd die voor dit stadsdeel als ruimtelijk karakteristiek kan worden gekwalificeerd. Binnen die grenzen vormde zich een morfologie van een totaal andere aard en dynamiek dan die van buiten de enclave. De beperkte toegankelijkheid draagt bij aan het wezen van de enclave en dus aan de contrastrijkdom van de stedelijke omgeving. Deze uit de industriële geschiedenis van het terrein ontstane karakteristiek van contrast en tegelijk maatschappelijke verwevenheid is van grote cultuurhistorische waarde.

### **Ruimteraster / stratenpatroon**

De verkaveling binnen de enclave volgt het patroon van orthogonale straten en straatjes en representeert daarmee binnen de geclassificeerde functionalistische verkavelingsprincipes een variant waarin een door functiescheiding gecompartmenteerde zonering zoveel mogelijk in orthogonale verbanden is gerangschikt. Het gebied valt uiteen in twee deelgebieden die door middel van een breukstrook aaneen zijn gelegd. Alleen in deze breukstrook komen andersoortige ruimtevormen en bouwvolumen voor.

Deze variant staat naast de variant die in Zlín is gehanteerd, waarbij een grote reeks van identieke gebouwen gerangschikt staat in een orthogonaal patroon en waar de hiërarchie is aangebracht door middel van variatie in straatbreedten. De nummering van gebouwen in de matrix naar rijen en kolommen versterkt de neutraliteit van de ruimtelijke ordening. Functiescheiding en zonering is in deze variant geen vooropgesteld ruimtelijk systeem waarmee het terrein in de tijd is geroeid. Het groeiproces laat zich eerder kenmerken door een niet door ruimtelijke beperkingen gehinderde uitbreidingsmogelijkheden van de strokenverkaveling. Herkenning en erkenning van de ruimtelijke inrichting van deze industrieterreinen op basis van functionalistische principes die een theoretische ontwikkelingen en toepassing hebben gekregen in de stedenbouw van het Nieuwe Bouwen draagt bij aan de hoge stedenbouwhistorische waarde van het ensemble en scheidt tevens goede voorwaarde voor functioneel hergebruik naar een algemeen stedelijke functioneren.

### **Sociale ruimte**

De inrichting van het industrieterrein werd gekenmerkt door een stelsel van lineaire en concentrische open ruimten dat opmerkelijke overeenkomsten vertoonde met een openbaar stedelijke ruimtestelsel van straten, pleinen en plekken.

Aan het stelsel van open ruimtes ligt een neutraal orthogonale systeem ten grondslag met daarin een hiërarchisch verbijzondering door middel van maatvoering.

Hoofdwegen als Torenstraat en Philitestraat dienden voor het grote transport.

Daarnaast fungeerden grote en doorlopende straten als de Tankstraat en de Apparatenstraat vooral als leidingstraten. Het kleinmazige stelsel van dwarsstraten diende voor intern vervoer en bereikbaarheid van alle kleine gebouwen en

voorzieningen. De functionaliteit van het stelsel van open ruimtes diende verschillende vormen van 'gebruik', zoals treinvervoer, vrachtwagenverkeer en bereikbaarheid voor voetgangers, waarbij het verplaatsen en manoeuvreren gericht was op industriële processen. Dit veelzijdige systeem vertoonde een grote samenhang met de stedelijke velden en ondersteunt de eerder al als cultuurhistorische belangrijk aangemerkte ruimtelijke verschijningsvorm van stedelijkheid.

Er waren slechts twee straten in dit stelsel die over het hele terrein doorliepen en het hele terrein 'overstaken': De Torenstraat en de Apparatenstraat. Deze straten verbonden de vier belangrijkste toegangen tot het terrein met elkaar. Alle andere straten hadden aan een of aan beide einden een T-aansluiting. De doorlopende straten verdeelden het terrein in vier kwadranten die niet in functionele of morfologische wijze onderscheidend waren, maar wel bijdroegen aan de gesloten karakter van de enclave. Alleen op deze twee straten is het beeld open, zowel naar binnen als naar buiten. Bij andere 'openingen' in de gevelwanden is het beeld naar binnen gesloten. De ondersteuning die dit morfologische kenmerk geeft aan het abstracte fenomeen van de voormalig gesloten enclave is van hoge stedenbouwhistorische waarde.

#### De lichttoren en de aswerking

Kijkend over de grenzen van het Strijp-S terrein is de positie van de Lichttoren in de binnenstad van Eindhoven opvallend. De toren staat op de kruising van de assen van de Torenstraat op Strijp-S en de noordelijke uitvalsweg Boschdijk. De Lichttoren staat in de as van de Torenstraat op het Strijp-S terrein. De as van de Torenstraat lijkt speciaal op de positie van de toren gericht te zijn. In werkelijkheid is de historische ontwikkeling precies andersom geweest en is het eerder aannemelijk dat de Lichttoren (1919-1920) geplaatst is in de as van de Torenstraat, de belangrijkste 'straat' op Strijp-S. Ook de positie op de as van de Boschdijk lijkt speciaal gekozen. Onmiskenbaar is de stedelijke samenhang van de assen en de toren, die een verankering van de lichttoren heeft in de stadsplattegrond. Het open blijven van de as van de Torenstraat dient daarom een hoog cultuurhistorisch belang.

### § 5.1.3 Contextuele waardestelling

---

Strijp-S is interessant als casus voor een stedenbouwhistorisch onderzoek omdat het een richtinggevend voorbeeld was uit de Nederlandse industriële geschiedenis. Onder de grote multinationals uit haar ontwikkelingsperiode<sup>358</sup> en in vergelijking met kleinere ondernemingen die zich ook bezig hielden met maatschappelijke initiatieven, heeft Philips haar 'niet-industriële' voorzieningen het verst ontwikkeld tot wat is uitgegroeid tot een **company town**.



Het industriële fabricageproces is aan het eind van de jaren twintig gemoderniseerd onder invloed van het werk van Ford en Taylor. Daarvoor zijn gestapelde fabrieksgebouwen waarin de lange lijnen van het productieproces een plaats kregen onder optimale daglichtomstandigheden. Daaruit zijn de **daglichtfabrieken** van de Hoge Rug ontstaan.

Tenslotte is uit de omstandigheden van de eerste wereldoorlog een beleid van onafhankelijkheid ontstaan dat door Anton Philips weer naar model van Henry Ford is voortgezet en uitontwikkeld tot een **geïntegreerde industrie** waarin alles zelf werd gemaakt, 'van zand tot klant'. Deze drie concepten behoren tot de innovatieve bedrijfsvoering en zijn van grote invloed geweest op de ruimtelijke inrichting van het fabrieksterrein Strijp-S en voor de sociaalmaatschappelijke betekenis van het bedrijf in Eindhoven. Ze zijn tot ontwikkeling gekomen door oriëntatie van Anton Philips op internationale ontwikkelingen die hij op zijn vele reizen tegen kwam. Aan de hand van deze drie concepten is daarom de cultuurhistorische waarde te bepalen in een contextuele vergelijking.

### Daglichtfabrieken

Daglichtfabrieken waren ten tijde van de bouw op Strijp-S geen onbekend principe voor Philips. In het Emmasingelcomplex was dat principe al eerder toegepast en ontworpen door Beltman die al had geëxperimenteerd met de ontwikkeling van de daartoe geschikte bouwtechniek waarvoor internationale octrooien<sup>359</sup> werden aangevraagd.<sup>360</sup> Door de stapeling van productievloeren toe te passen in een lang en relatief smal gebouwmodel, kon het principe van lopende band productie gecombineerd worden met optimale daglichttoetreding. De bronnen zijn dezelfde die ook Bat'a hebben geïnspireerd voor de inrichting van zijn fabriekscomplex. Philips riep aanvankelijk de hulp in van een op innovatie gerichte architect als Beltman en ontwikkelde vervolgens eigen deskundigheid binnen het bedrijf. Het concept is in een context komen staan van nationaal en internationale innovatie. Door de koppeling van oorspronkelijk vier fabrieken in serie is bovendien een beeldicoon ontstaan dat mede heeft bijgedragen aan de naam en betekenis van Philips op lokaal, nationaal en internationaal niveau. Het concept heeft in de jaren zestig nog ter inspiratie gediend voor het Centrumplan Eindhoven van J.M. Stokla. Het is die iconische waarde die de daglichtfabrieken van Philips een hoge stedenbouwhistorische waarde verlenen.

### Integrated industry

Het industriële areaal van Philips op Strijp-S werd gekenmerkt door autonoom functioneren, waarin zich productieprocessen afspeelden in alle stadia van de fabricage van elektrische apparaten: van zowel theoretisch als toegepast onderzoek en prototypeontwikkeling tot grondstofverwerking en halfproducten tot en met

---

359

Hennebique, zie Oosterhoff cs., pp.239-240.

360

Stenvert 1996, pp.35-46.

voor expeditie gereede ingepakte eindproducten. Deze geïntegreerde industrie en de beperkingen van het begrensde en voor zo'n grote producent qua afmeting beperkte terrein, hebben een voor Nederland uniek industrieel ensemble opgeleverd. De complexiteit van de industriële bedrijvigheid leidde tot een veelheid en verscheidenheid aan gebouwen waardoor ruimtelijke samenhang is ontstaan met een stedelijke verschijningsvorm: het stedelijke industriële ensemble. Dit ensemble is tot stand gekomen op grond van industrieel logistieke en technische principes die werden aangestuurd door een in bedrijfstechnisch, maar ook ten aanzien van haar bouwactiviteiten autonoom handelend bestuur. Het is een diversiteit aan gebouwen in logistieke clustering (productie-eenheden) die niet alleen door de terreinomheining bijeen werden gehouden, maar ook door de voor het gehele complex ontwikkelde technische voorzieningen zoals de bovengrondse leidingstraten en de gelijkmatig verdeelde aanwezigheid van fabrieksschoorstenen. De georganiseerde veelvormigheid en de fysieke verbondenheid van het productieapparaat zijn zodanig consequent dat sprake was van een compact en consistent vorm gegeven 'industriële dorp'. De verbinding die bestond tussen dat 'dorp' en het sociaal maatschappelijke leven leidt tot een hoge stedenbouwhistorische waarde.

### Company town

Anton Philips heeft zich bewust bezig gehouden met het ontwikkelen van nieuwe industriële concepten met het primaire doel om een concurrerende speler te worden, aanvankelijk alleen op het gebied van de fabricage van gloeilampen, maar later in de breedte van consumenten- en professionele elektronica.<sup>361</sup> Voor dat doel moest niet alleen het fabricageproces worden gemoderniseerd, maar moesten ook de arbeidsomstandigheden zodanig zijn dat een optimale arbeidsproductiviteit kon worden gehaald. In dat opzicht leken de ambities van Anton Philips en Thomas Bat'a erg veel op elkaar. Wat begon met een trapveldje en de aanleg van een park voor de stad, is uitgegroeid tot een breed scala aan voorzieningen van woningen tot onderwijs en van supermarkt tot studiefinanciering. Voor het toenmalige Eindhoven is de ontwikkeling van Philips samengegaan met grote maatschappelijke ontwikkeling en sociale vooruitgang.<sup>362</sup> Ook hierin was de diversiteit groot en de inrichting consistent. Compact was het echter niet. De voorzieningen waren wijd verspreid en mengden in een stad die zich ook door invloeden van buiten Philips ontwikkelde. Er waren veel meer fabrikanten die een significante rol hebben gespeeld in de ontwikkelingen van de stad. De sigarenindustrie bijvoorbeeld bestond al veel langer in Eindhoven. In de definiëring van Garner zou er daarom geen sprake zijn van een Company Town kunnen zijn.<sup>363</sup> Wat ontbreekt is de uniciteit van één ondernemer die stichter en motor

---

361 Zie Metzke 2004, p.86: "Voor Anton betekende de wolframlamp een bevrijding. De verkoop was niet aan prijzen of contingenten gebonden. Eindelijk viel er weer wat te veroveren en hij besloot dat het de wereld moest worden."

362 De sociale geschiedenis is beschreven door auteurs als Giebels (1994) en Stoop (1992).

363 Garner, 1984. In de definitie van Garner is er alleen sprake van een company town als er maar één werkgever is.

moet zijn van de industriële, sociale en ruimtelijke situatie. Daar staat tegenover dat de sociale verbinding met Philips hecht was. Die voorzieningen waren niet toegankelijk voor mensen die 'buiten' Philips stonden en dat werd strikt gehandhaafd. Er was daarom sprake van een Philipsstad in de stad, een mentale enclave. De stad Eindhoven als geheel kan daarom niet als een company town worden aangemerkt, maar die kwalificatie gold wel voor de Philipsstad. De company town functioneerde als eenheid en de aanwezigheid en de invloed van die eenheid van company town is van doorslaggevende betekenis geweest voor de ontwikkeling van de stad Eindhoven. De twee namen Philips en Eindhoven zijn onlosmakelijk aan elkaar verbonden. Die naamsverbondenheid van één stad aan één enkele onderneming heeft de invloed van andere ondernemers verdrongen. De 'Lichtstad' is een fenomeen geworden waarvan de naam nog altijd over de hele wereld bekend is. Dat alles rechtvaardigt de kwalificatie van company town.

Het feit dat er sprake was van de vorming van een company town en dat deze is ontstaan in de periode dat Strijp-S tot stand kwam, tilt de Philipsgeschiedenis op tot het niveau van de geschiedenis van de industriële ontwikkeling in het interbellum en plaatst hem naast ontwikkelingen als die van Ford en Bat'a. In de literatuur worden Company Towns als een internationaal en interdisciplinair fenomeen beschreven en bestudeerd op grond van het bijzondere samengaan van stedenbouwkundige, architectonische, economische en sociale verschijnselen. Philips vormt daarin een compleet en invloedrijk voorbeeld. De stedenbouwkundige en architectonische kenmerken van Strijp-S vormen een unieke mentale verbinding met die specifieke geschiedenis en vertegenwoordigen daardoor een belangrijke stedenbouwhistorische waarde.

---

## § 5.2 Waardestelling en grafisch systeem

---

"Omdat alleen de tekst van een waardestelling onvoldoende handvatten geeft om concrete bouw- en restauratieplannen te beoordelen, geeft de bouwhistoricus de waarde van de ruimtelijke structuur, de gevels, constructies en indeling aan met kleur op recente opmetingen van plattegronden of schetsten."<sup>364</sup> Hiermee zet de bouwhistoricus de stap van tekst naar tekening en uiteindelijk van onderzoek naar de samenvattende waardestellingsrepresentatiekaart. Die stap van tekst als resultaat en uitdrukkingvorm van de onderzoeker naar de topografie als uitdrukkingvorm en ontwerptool van de ontwerper vormt de sleutel tot het slaan van de brug tussen onderzoek en ontwerp en wordt hier voor de stedenbouwhistorische waardestelling overgenomen. Waar de bouwhistoricus het belang van zorgvuldige omgang met cultuurhistorische waarde

voorop stelt en zijn kaart als controlemiddel ziet, zoals uit het bovenstaande citaat blijkt, wordt in dit proefschrift een middel geïntroduceerd om de vertaalslag te maken van onderzoeksmateriaal naar ontwerpproces. Tekst en tekening zijn de middelen die in nauw verband moeten worden gebracht om de ontwerper zorgvuldig en volledig te kunnen informeren in een vorm die aansluit bij zijn metier.

## § 5.2.1 Bestaande kaarten en stedenbouwkundige cultuurhistorie

---

In de stedenbouwkundige praktijk zijn diverse typen kaarten ontwikkeld waarmee stedenbouwkundige structuren en stedenbouwkundige cultuurhistorische waarden in onderling verband zijn gebracht. In een overzicht van bouwhistorische waardenkaarten voor “een gebiedsgerichte benadering van bouwhistorisch erfgoed” wordt de waardenkaart als een “krachtig instrument in het nieuwe monumentenbeleid” gepresenteerd. In het kader van nieuwe regels ten aanzien van de inhoud van bestemmingsplannen volgens het Besluit Ruimtelijke Ordening van 2012 van het ministerie van OCW werd door het KNOB een “overzicht van bestaande bouwhistorische kaarten” van een stedenbouwkundige schaal gepubliceerd.<sup>365</sup> De kaarten die in het KNOB artikel worden gepresenteerd, vormen een **eerste categorie kaarten** voor een oriëntatie op kaartvormen en weergave van cultuurhistorische waarden. Zij omvatten een uitgebreide reeks: van Smook uit 1984 tot en met de recente bestemmingsplankaart van de Utrechtse binnenstad uit 2011. De kaarten van Smook zijn retrospectief en tonen de dynamiek die zich in de stedelijke omgeving heeft afgespeeld “in de laatste anderhalve eeuw” van vóór 1984. Andere kaarten van onder andere Amsterdam, Den Bosch en Utrecht tonen bouwhistorische waarde die zijn gehecht aan gebouwen. Ze zijn inventariserend van aard en zijn in wezen restrictief. Ten aanzien van de kaart van Utrecht wordt opgemerkt dat “voor alle gebouwen met ‘vastgestelde bouwhistorische waarde’ in het bestemmingsplan meer restricties gelden”.<sup>366</sup> De kaart geeft een beeld van de monumentaliteit van de Utrechtse binnenstad, maar ruimtelijke patronen die historische ruimtelijk dynamiek (aan-) tonen, zijn hierin niet herkenbaar. Hetzelfde geldt voor de afgebeelde kaarten van Amsterdam, Den Bosch, Leiden en Nijmegen.

---

365 Tussenbroek 2012.

366 Ibid, p.49.



Figuur 77

De architectuur- en bouwhistorische waardekaart van Utrecht. Bron: KNOB Bulletin 2012 1, p.48.

**Een tweede categorie kaarten** zijn gemaakt in het kader van studie naar de stedenbouwgeschiedenis van Strijp-S ten behoeve van de ruimtelijke ontwerpen tussen 2000 en 2009. Ze vertonen voor een deel dezelfde benadering als die van de kaarten uit het KNOB overzicht, maar zijn veel abstracter van aard omdat gebruik gemaakt is van geabstraheerde stedenbouwkundige structuren. In een korte analyse worden hier de cartografische en inhoudelijke aspecten van de kaarten van Sandra Janssen, Jos Cuijpers en Leon van Meijel afgezet tegen de uitkomsten van de historische analyse van Strijp-S uit hoofdstuk 3. Sandra Jansen studeerde Stedenbouw aan de TU Eindhoven in de tijd dat Riek Bakker daar hoogleraar was. Haar studie is door BVR gebruikt als basis voor de vervaardiging van de eerste masterplannen van 2000 en 2001. Jos Cuijpers is een onafhankelijk ontwerper en onderzoeker die op verzoek van de monumentencommissie van de gemeente Eindhoven in 2006 nader onderzoek heeft gedaan om een "cultuurhistorische analyse en waardestelling" op te stellen voor Strijp-S. Leon van Meijel heeft in 2008 in opdracht van Jan van der Hoeve "cultuurhistorisch onderzoek [gedaan] naar de plangeschiedenis en de architectuurgeschiedenis" als onderdeel van een "samenhangend architectuur- en bouwhistorisch onderzoek van Strijp-S en de voornaamste gebouwen op dit terrein".<sup>367</sup>

**De kaart van onderzoeker van het eerste uur Sandra Janssen uit 2000.**  
.....

#### **Titel en functie**

De kaart heeft de titel Historisch Raamwerk meegekregen en heeft de bedoeling die elementen te presenteren die in nieuwe plannen zijn op te nemen.<sup>368</sup> In het onderzoeksrapport is de kaart aan het begin geplaatst van het ontwerpdeel van de studie van Janssen en een resumé van het voorafgaande stedenbouwkundige onderzoek.

#### **Beeldelementen**

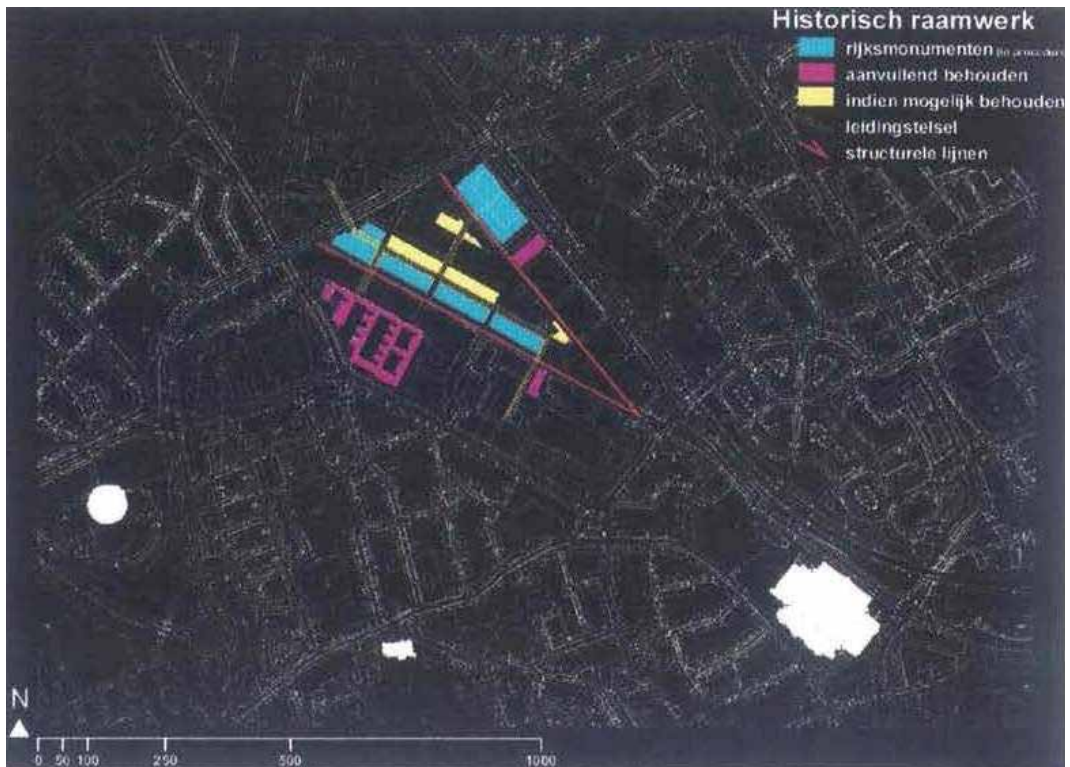
De basiskaart is topografisch, net als de als behoudenswaard geselecteerde elementen. Het kleurgebruik is ingezet om de behoudenswaardigheid van elementen te markeren. Er is onderscheid gemaakt in twee categorieën: Rijksmonumenten en aanvullende wensen tot behoud.<sup>369</sup> Dat geldt niet alleen voor gebouwen zoals het NatLab en het Glasebouw, maar ook voor twee structuurlijnen en het technische leidingstelsel. De twee structuurlijnen zijn de enige abstract weergegeven stedenbouwkundige elementen in de kaart terwijl ze wel de topografie volgen.

---

367 Zie het vervolg van deze paragraaf..

368 In haar studie heeft Sandra Janssen zelf ook ontwerpen voor een transformatie gemaakt.

369 Rijksmonumenten zijn wettelijk beschermd, maar zijn ook de redengevende elementen voor bescherming van terreinen, zoals uit artikel 1, sub b.2 van de monumentenwet en volgens de criteria die werden gehanteerd voor de selectie van beschermde Stads- en Dorpgezichten: Zie Prins, Habets en Timmer 2014, p.32..



Figuur 78  
Kaart Historisch Raamwerk van Sandra Janssen. Bron: Janssen 2000, p.69.

### Beeldbetekenis

De betekenis die in de kaart is weergegeven heeft betrekking op behoudenswaardigheid en het kaartbeeld geeft een selectie van fysieke elementen in het terrein. Er is geen interpretatie naar een abstracter niveau van ruimtelijk structuren die ten behoeve van nieuwe plannen directief zouden kunnen zijn.

### Waardstellende analyse

Over Enclave, Stedelijkheid, Dichtheid, Orthogonaal verkavelingssysteem, Verkavelingseenheden, Ankers en de Technische inrichting worden in de kaart geen 'uitspraken' gedaan.

De kaart van Jos Cuijpers uit 2006.

---

### **Titel en functie**

De kaart heeft de titel Cultuurhistorische analyse Strijp S meegekregen. Daarmee krijgt de kaart de betekenis van een overzicht dat als onderlegger voor het ontwerpproces dienst kan doen. Daarmee komt deze kaart dicht bij een waardestellingsrepresentatiekaart.

### **Beeldelementen**

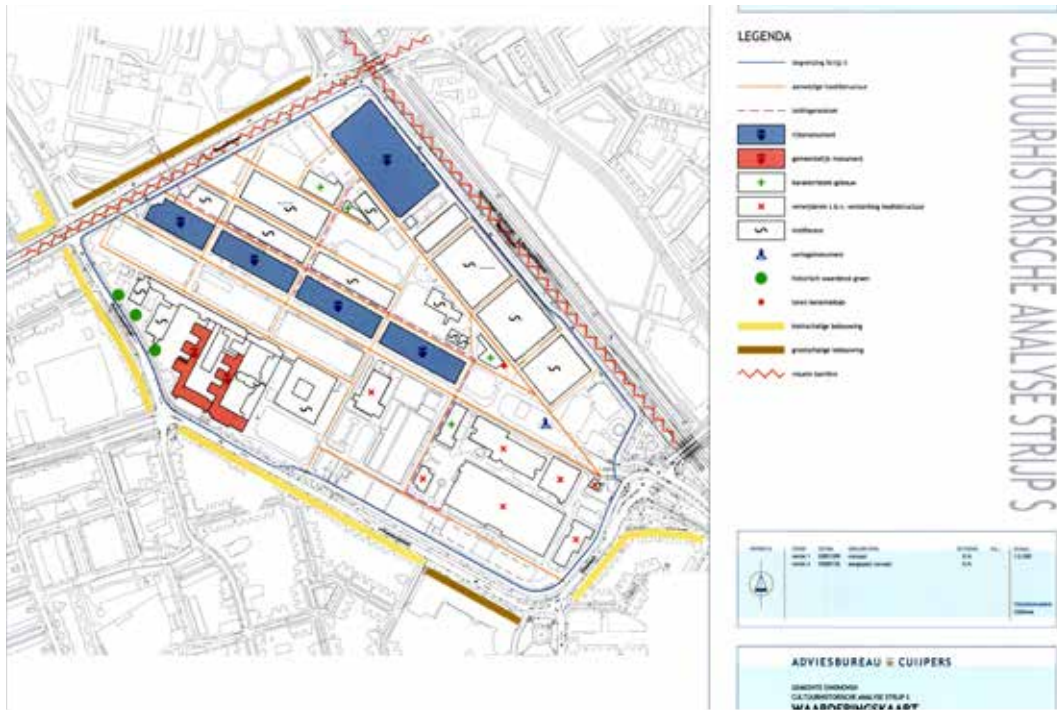
Alle beeldelementen hebben betrekking op de bestaande situatie. Hoewel dat in het rapport wel gebeurt, wordt in de kaart geen onderscheid gemaakt tussen relatief nieuwe elementen en de historische situatie. De relatief nieuwe situatie wordt wel opgenomen in de “aanwezige hoofdstructuur”, waarmee de cultuurhistorische waardering op gelijke hoogte wordt gesteld. Het leidingstelsel wordt wel in de kaart opgenomen, terwijl grote delen op dat moment al waren afgebroken.

De symboliek van de “visuele Barrière” lijkt ontleend te zijn aan de symboliek uit de methode Lynch. Die kaartelementen hebben een abstractieniveau dat afwijkt van de elementenselectie.

De basiskaart is topografisch, net als de als behoudenswaard geselecteerde elementen.

Het kleurgebruik is ingezet om de behoudenswaardigheid van elementen te markeren. Er wordt geen prioritering aangebracht. Alle elementen in de legenda worden beschouwd als behoudenswaard. Er is onderscheid gemaakt in twee categorieën: Rijksmonumenten die per definitie behouden moeten blijven en aanvullende wensen tot behoud. Dat geldt niet alleen voor gebouwen zoals het NatLab en het Glasgebouw, maar ook voor twee structuurlijnen en het technische leidingstelsel.





Figuur 79  
Kaart Cultuurhistorische Analyse van Jos Cuijpers. Bron: Cuijpers 2006, uitvouwblad na p.51.

### Beeldbetekenis

De betekenis die in de kaart zijn weergegeven verschillen van aard en variëren van feitelijk tot symbolisch. Er is voor verschillende elementen interpretatie mogelijk. De symbolen voor kleinschalige en grootschalige bebouwing zijn abstract en geven informatie over de omringende bebouwing. De symboliek gaat daarbij wel voorbij aan een belangrijk detail als 'het pleintje van De Bazel'.

### Waardestellende analyse

De kaart geeft classificaties voor gebouwen in de actuele topografische situatie op gebouw- en objectniveau. Over Enclave, Stedelijkheid, Dichtheid, Orthogonaal verkavelingssysteem, Verkavelingseenheden, Ankers en de Technische inrichting worden in de kaart geen 'uitspraken' gedaan.

## Kaartmateriaal van Leon van Meijel en Freek Mulder uit 2008.

---

### Titel en functie

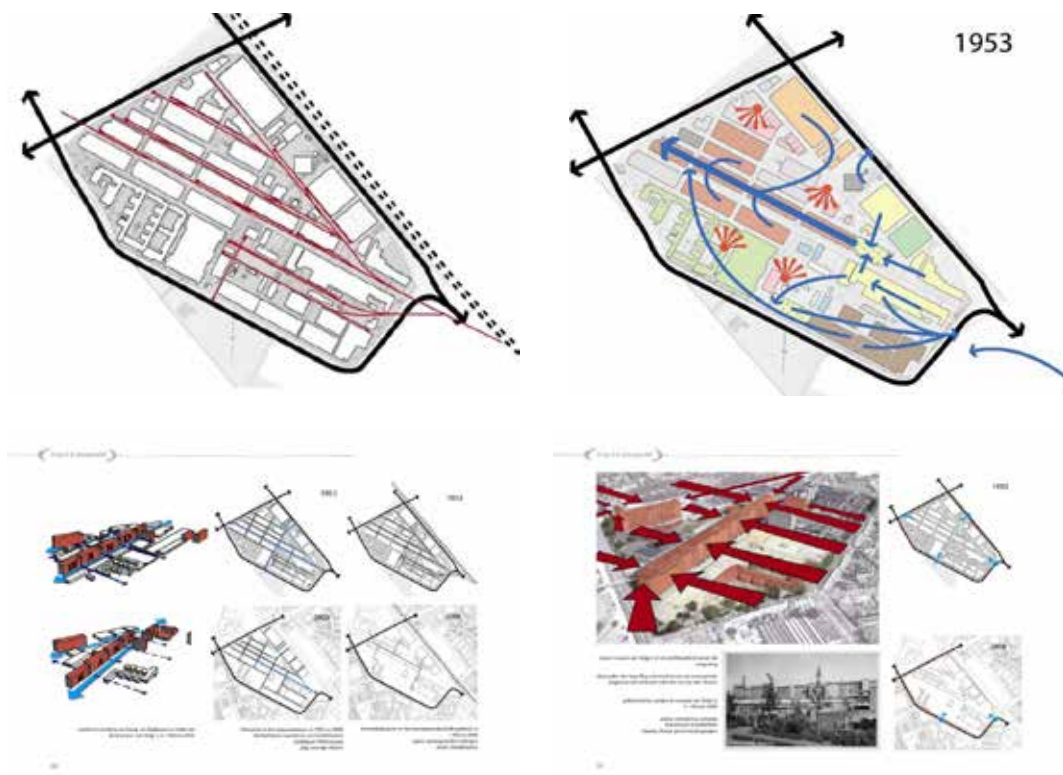
In het rapport van Van Meijel zijn de conclusies ten aanzien van de “Ruimtelijke en Cultuurhistorische Verkenning”, zoals de titel van het rapport luidt, vervat in verschillende kaarten waarin verschillende aspecten van de verkenning zijn weergegeven. Hier zijn kaarten weergegeven waarin structurerende mechanismen voor de stedenbouw zijn weergegeven. Die zijn daarom interessant voor de cartografische exercitie.

### Beeldelementen

Opvallend is dat Van Meijel op verschillende plaatsen en voor verschillende aspecten terugrijpt naar kaartmateriaal uit 1953. In hoofdstuk 3 van dit proefschrift is het jaar 1951 genoemd als het jaar waarin het fabrieksterrein optimaal functioneerde en ook optimaal was bebouwd. In feite wordt daar teruggegrepen op de getekende situatie van 1948 en heeft de ‘optimale’ situatie nog tot verder in de jaren ‘50 bestaan. Van Meijel heeft voor 1953 gekozen, waarschijnlijk omdat dat de laatste wijzigingsdatum is op de jubileumtekening van 1948. In dit proefschrift is voor 1951 gekozen omdat dat het jaar was van het 60-jarig jubileum, de gelegenheid waarvoor de kaart is gemaakt. Dat Van Meijel terugrijpt op diezelfde situatie is interessant, omdat hij daarin aspecten aanwijst die informatie geven over de structuur van de bebouwing en van de bedrijfsvoering uit die tijd.

### Beeldbetekenis

De belijning van het wegensysteem om het terrein en de spoorlijn zijn vast elementen in de kaart die uitdrukking geven aan de afzondering van het gebied ten opzichte van de omgeving; als eiland in de kaart. Door nadruk te leggen op de vier principale toegangen versterkt hij dat beeld. De interne structuur van de bebouwing op het terrein wordt verklaard vanuit transportvoorzieningen en bedrijfsmatige logistiek. De transportvoorzieningen hebben geleid tot een maatvoering van bouwblokken in de lengte van het terrein die daarmee tot structureel element wordt gewaardeerd. De interne bedrijfsmatige logistiek is gesymboliseerd met rode en blauwe pijlen. De logistiek is sterk gericht op de centrale plaats van de Hoge Rug op het terrein. De waaiersymbolen en de vloeiende pijlen geven symbolisch uitdrukking aan de industriële logistiek die op het gehele terrein ten dienste staan van de apparatenfabrieken uit de Hoge Rug.



Figuur 80  
 Vier waarderingskaarten van Van Meijel. Bron: Van Meijel 2008.

### Waardestellende analyse

In de interpretatie van de kaartbeelden lopen de thema's enclave, stedelijkheid, dichtheid, orthogonaal verkavelingssysteem, verkavelingseenheden, ankers en technische inrichting door elkaar en zijn vanuit een topografische identificatie verwerkt in symbolische schema's waarmee thema's worden aangeduid als "Randen en entrees", "oriëntatie van fabrieksstraten", "hiërarchie in wegenpatroon", "functionele relaties van de bebouwing", "wandvorming in het terrein (van de Hoge Rug)" en "zichtbaarheid (van de Hoge Rug) vanuit de omgeving". **Voorbeeldstudies uit paragraaf 1.03**

Voor de afbeeldingen in figuur 82 is een keuze gemaakt uit kaarten die in de betreffende onderzoeken zijn ingezet om cultuurhistorische waardebn te representeren. Deze keuze doet tekort aan de manier waarop die waarden worden weergegeven omdat daarvoor steeds meer kaarten worden ingezet om verschillende aspecten of verschillende bouwtypen en structuren worden besproken. De waarderings met bijhorende kaarten van het Hembrugterrein zijn nog onderscheiden naar twee groepen die de waardering benaderen vanuit structuren en vanuit ensembles in deelgebieden (gebiedseenheden). Op de hier afgebeelde kaart zijn gebiedseenheden, structuren en gebouwen gecombineerd. Deze complexe kaart geeft een waardering aan door middel van de selectie van beeldelementen die gemaakt is en kan fungeren als verwijzingskaart naar de verschillende deelkaarten en toelichtingen uit het rapport.

De kaarten van RDM en Kop van Sphinx laten een waardering zien die is gekoppeld aan gebouwen. Andere kaarten uit deze onderzoeken die mede het beeld van de waardestelling bepalen, bevatten elementen en structuren die zijn gegenereerd vanuit een ontwerp of een toekomstvisie en vallen daarmee buiten de strikte inperking van een cultuurhistorisch onderzoek zoals dat is gedefinieerd in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek en in dit profschrift wordt gehanteerd als uitgangspunt.

Voor deze studies geldt dat niet vastgesteld kan worden welke kaart de cultuurhistorische waardering eenduidig weergeeft. Er is steeds sprake van een combinatie van kaarten waarvoor geldt dat beeldelementen, beeldbetekenis en waardestellende analyse verschillend zijn en variëren in beschouwingsniveau van stedenbouwkundig tot architectonisch en van ensemble tot object.



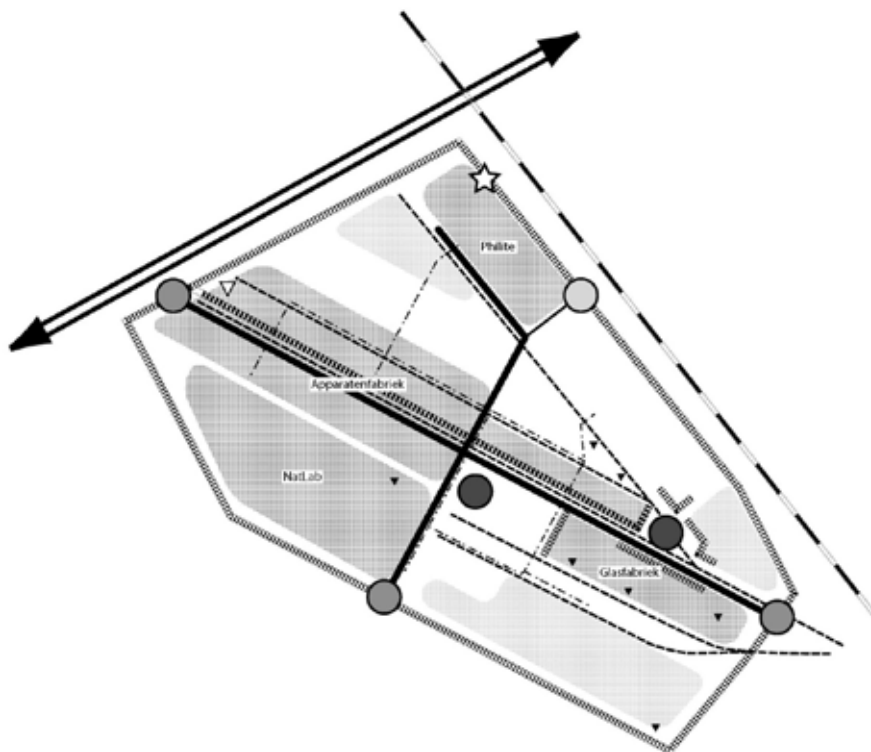
**Figuur 81**

Kaarten van het Hembrugterrein, Strijp-R, RDM en Kop van Sphinx. Zie voor de literatuurverwijzingen par. 1.03.

Vanuit een theoretische invalshoek van stedenbouwkundige ontwerp- en/of analysetechnieken kan nog een **derde categorie kaarten** worden onderscheiden waarvan Westrik en Büchi er een aantal hebben gebundeld.<sup>370</sup> Uit dat repertoire blijft de theorie van Lynch het dichtst bij de werkelijke topografie van de situatie en wordt hier als meest representatieve voorbeeld ingezet om de doelmatigheid van een theoretische benadering te toetsen. Hoewel de methodiek in wezen niet uitgaat van de topografie zelf, maar van de interpretatie die proefpersonen daarvan geven, is een praktijk ontstaan waarbij de analyse ook aan de tekentafel uitgevoerd kan worden en gebaseerd kan worden op de werkelijke topografie van de morfologie van de stad. Ten behoeve van dit proefschrift is op die manier de kaart van afbeelding 5.085 samengesteld.

370

Zie hoofdstuk 2 par.2.4.



Figuur 82

*Intern ruimtelijk schema Strijp-S anno 1951 volgens de 'Methode Lynch'. Tekening auteur.*

Het beeld uit deze afbeelding geeft de compositie van de stadsplattegrond weer. In het beeld worden conform de theorie van Lynch de samenstellende delen gecombineerd tot een stelsel van open ruimte, eilanden en kavels en daaraan zijn bijzondere elementen toegevoegd. Het identificeren van de samenstellende delen en de compositie is los gemaakt van de functionaliteit van de ruimtelijk rangschikking. Samenstellende delen zijn geïdentificeerd aan de hand van de morfologische kenmerken waarmee zij zich onderscheiden. In de grafische representaties zijn de morfologische kenmerken echter niet gedetailleerd ingevuld waardoor de ruimtelijke kenmerken niet zichtbaar worden gemaakt.

#### **Geen van de kaarten voldoet**

Van geen van deze kaarten kan gezegd worden dat ze met eenduidige cartografische middelen cultuurhistorische waarden in verband brengen met stedenbouwkundige structuren. Cultuurhistorische waardering moet het hoofdmotief zijn en omwille van de gezochte toenadering tot het ontwerpproces moet de topografie van de fysieke situatie zo dicht mogelijk benaderd worden. Geen van de hier besproken kaarten voldoet

aan deze voorwaarden. De bestemmingsplankaart is in wezen een objectgerichte cartografie waarin de tweedimensionale topografie zonder stedenbouwkundige categorisering is weergegeven. De kaarten van Janssen en van Cuijpers missen de eenduidigheid van cartografische opzet en geven geen beeld van stedenbouwkundige structuren die als dirigerende principes kunnen worden opgevat. De kaarten van Van Meijel missen categorisering op grond van historische cultuurwaarden en het ontbreekt daarom aan gedetailleerdheid op verschillende schalen.

Uit deze observaties in combinatie met de theorieën die zijn afgeleid uit de twee pijlers onder de studie zijn vier uitgangspunten van wezenlijk belang voor de cartografische samenstelling van een stedenbouwhistorische-waardekaart.

- Dicht blijven bij het ontwerpmetier door gebruik te maken van een neutrale topografische onderlegger.
- Stedenbouwkundige elementsoorten onderscheiden naar vorm en, afmeting en locatie.
- Elementsoorten cartografische weergeven in eenduidige abstracties.
- Onderzoekstechniek toepassen naar analogie van het bouwhistorisch onderzoek door topografische elementen te onderscheiden naar cultuurhistorische waardering.

---

## § 5.3 Cartografie

---

De tekening van de stedenbouwkundige waardestelling moet aansluiten bij het metier van de ontwerper. Omdat stedenbouwkundige topografie resultante is van abstracte regulerende mechanismen, wordt voor de vervaardiging van de 'uiteindelijke samenvattende waardestellingsrepresentatiekaart' hier teruggerepen op systematiek ontleend aan de cartografie van de abstracte regulerende beeldtaal die bij die mechanismen hoort en in de stedenbouwpraktijk sinds lange tijd is ingeburgerd. Taal wordt omgezet in 'componenten' voor de kaart in het samenspel van expressievormen en leesbaarheid. Als basis voor de kartering van de uiteindelijke waardestellingsrepresentatiekaart worden hier zes stappen onderscheiden als eigen interpretatie van de cartografische theorie (zie schema 5.08). De stappen zijn gedefinieerd met als doel de opbouw verifieerbaar te maken en de aansluiting bij de theorie van cartografie zo transparant mogelijk. De stappen volgen een opbouw van grafisch element naar cartografische samenstelling en van elementaire categorisering naar samenhangende structuur.

Door deze stappen achtereenvolgens te zetten, zijn tekeningen afgeleid die de stedenbouwkundige structuur laagsgewijs weergeven. Daarbij is de topografie als constant uitgangspunt aangenomen. Voor de cultuurhistorische waardering is een standpunt ingenomen ten aanzien van tijd. Dat heeft geleid tot een reconstructie een weergave van elementen die op de locatie niet meer aanwezig zijn.

### **Het probleem van de topografie**

In hoofdstuk 1 is betoogd dat het voor bouwhistorici uitgangspunt is om cultuurhistorische waarde te hechten aan fysiek nog aanwezige bouwsubstantie. Voor stedenbouwkundige waardstelling is die stelling niet houdbaar en ook per definitie niet mogelijk. De stelling luidde dat “duurzaamheid van stedenbouw in de eerste plaats betrekking heeft op stedelijke structuren die in staat zijn op langere termijn veranderingen in het ruimtegebruik op te nemen” en dat de “stadsplattegrond in staat is steeds nieuwe vormen van gebruik en nieuwe vormen van culturele betekenisgeving te absorberen.”<sup>371</sup> Op deze manier gedefinieerd, zijn stedenbouwkundige elementen niet fysiek van aard en niet alleen dan afleesbaar als bouwsubstantie aanwezig is. Als bouwsubstantie echter ontbreekt boven en/of onder het maaiveld, bijvoorbeeld doordat zich daarin veranderingen voordoen, dan wil dat geenszins zeggen dat dan ook de regulerende mechanismen van de stedenbouw zijn verdwenen. Dat geldt voor regelingen uit structuur- en bestemmingsplannen, maar ook landschappelijke aspecten als verschillen in terreinhoogte of onzichtbare eigenschappen zoals de geologie of het microklimaat. Ook blijft er altijd een koppeling bestaan tussen gebied en omgeving.

In het behandelen van de verschillende stappen wordt deze stelling verder uitgewerkt door op stedenbouwkunde toegesneden representatiemiddelen te inventariseren en te koppelen aan niet fysieke regulerende mechanismen van de stedenbouw. De topografie vormt daarbij wel de onderlegger, maar niet de drager waaraan de waarde gehecht kan worden. Hierin wijkt de stedenbouwhistorische waardstelling wezenlijk af van de bouwhistorische waardstelling.

### **Het probleem van de tijd**

Tweede bijzondere omstandigheid is het fenomeen van de tijd. Weinig van wat in 1951 overleefd stond, was in 2000/2002 nog aanwezig. En op het moment dat de uitvoering van de nieuwbouwplannen op Strijp-S een aanvang namen in 2011, was daarvan nog weer minder over. De Richtlijnen stellen echter dat “de bouwhistoricus [...] zijn waardstelling alleen maar [kan] baseren op de bestaande situatie. De waarde van verdwenen onderdelen of verdwenen gebouwen kan namelijk op geen enkele wijze getoetst of geverifieerd worden.”<sup>372</sup> De reconstructie van de situatie in 1951

---

371  
372

Heeling cs 2002, p.168.  
Hendriks en Van der Hoeve 2009, p.17.



biedt echter zicht op structuren die voor de geschiedenis van Philips in Eindhoven uitermate belangrijk zijn geweest en nu nog zijn, ook al is de bouws substantie drastisch gewijzigd. Dat betekent dat die historische structuren een plaats moeten krijgen in de uiteindelijke waardestelling. Buiten het document van de waardestelling moet de ontwerper zich niet nog eens moeten oriënteren in historische studies. Er is hier een parallel te trekken met het Mariaplaatscomplex in Utrecht en het ontwerp van AWG. De onderliggende bebouwingsstructuur van de toen al geruime tijd verdwenen immunitet van St. Marie bleek een inspirerende bron voor de ontwerpers. Uit archeologisch onderzoek is de structuur van de oorspronkelijke bebouwing gereconstrueerd en bleek zeer goed herbruikbaar te zijn voor de nieuwbouwplannen. In de stedenbouwhistorische waardestelling zou ruimte zijn voor de onderliggende historische structuur die niet meer in fysieke, maar nog wel in stedenbouwkundige zin aanwezig is of kan zijn.

De ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van de industriële activiteiten van Philips op het Strijp-S terrein heeft een fasering laten zien die aanleiding geeft om twee momentopnames te kiezen: een voor een historische reconstructie en voor een waardestelling.

De eerste fase, die is beschreven in par. 3 van dit hoofdstuk, liep van de eerste aanzet van de lampenproductie in 1892 aan de Emmasingel tot aan de ingebruikname van kavels die nu binnen het Strijp-S gebied vallen. Dat moment wordt hier vastgelegd op de ingebruikname van de glasfabriek in 1916.<sup>373</sup>

De tweede fase wordt hier gedefinieerd als de periode van uitgroei en consolidatie en omvat de periode van het bebouwen van het gehele Strijp-S terrein, dat in 1930 bijna volledig voltooid was, en is inclusief de aansluitende gebruiksperiode tot 1951. Op dat moment van 1951 was het industriële complex van Philips in optima forma en was het bedrijf uitgegroeid van lampenfabriek tot multinational van elektronica voor consumenten en professionele markten. Het jaartal 1951 is gekozen omdat vanaf dat moment bedrijfsonderdelen van het Strijp-S terrein werden verplaatst. Het moment valt samen met het 60 jarig bestaansjubileum van het bedrijf, waardoor de situatie van dat moment goed is gedocumenteerd.<sup>374</sup> In cultuurhistorisch opzicht was de bebouwing en het gebruik van Strijp-S toen op zijn hoogtepunt. Dat maakt dat daar een 'momentum' is gelegd voor een waardestelling.

Na dat moment vond uitplaatsing van bedrijfsonderdelen plaats en werd de compacte en geïntegreerde industrie 'gedemonteerd' en verspreid over meer locaties, zoals Strijp-T en -R en naar andere plaatsen in Nederland en in toenemende mate ook over de hele wereld. Die periode van fysieke spreiding heeft, met verschillende fasen van intensiteit, geduurd van 1951 tot het moment dat Philips definitief haar terreinen in Eindhoven verkocht in het jaar 2002.

---

373 Als datum is aangehouden de datering van de foto van de glasfabriek in de jubileumuitgave 25 jaar N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken. De pagina's zijn niet genummerd. Het boek is in facsimile uitgave opnieuw gedrukt "ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van de elektrische gloeilamp in 1979".

374 Zie de jubileumtekening en verschillende foto's in het jubileumboek.

De status quo van dat moment in 2002 is hier gekozen als 'momentum' voor een waardestelling. Dat is de situatie die aan de nieuwe ontwikkelaars en de nieuwe ontwerpers is overgedragen en de transformatie naar een compleet nieuw functioneel profiel een aanvang nam.

Wat tussen 1951 en 2002 is gesloopt en veranderd, is gebeurd om bedrijfstechnische redenen. De dynamiek van industriële activiteiten brengt veranderingen met zich in die zin, dat bedrijfsonderdelen compleet verdwenen of, indien zij bleven, om nieuwe 'moderne' gebouwen of voorzieningen vroegen. Nieuw in het functionele profiel en gevolg van de zich wijzigende werkzaamheden van fabrieksarbeid naar kantoorarbeid en als gevolg van de toenemende welvaart van na de oorlog, was de groeiende behoefte aan parkeerruimte waarvoor gesloopt moest worden op het tot 1951 zeer dicht bebouwde terrein. Dat veel van de bouwvolumes die in 1951 nog aanwezig waren, in die fase verloren is gegaan, is schijnbaar een even natuurlijke gang van zaken als de ontstaansgeschiedenis zelf.<sup>375</sup> Wat na 2002 nog is afgebroken, is echter geïnitieerd door de nieuwe ontwikkelaars, ontwerpers en gebruikers. Of en in hoeverre daar cultuurhistorische argumenten van invloed zijn geweest op vraagstukken van behoud of sloop en in hoeverre nieuwe ontwerpen met cultuurhistorische argumenten werden gelegitimeerd, is onderwerp van dit hoofdstuk. Daarom is het moment in 2002 van belang voor de samenstelling van een waardestelling. De waardestelling van Strijp-S op het moment 2002 is in feite ook een reconstructie van een situatie die ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig was. De analyses die op basis van vele studies en onderzoeken die in die tijd en daarna zijn uitgevoerd, geven echter zoveel tijdseigen documentatie dat van een retrospectieve waardestelling sprake is. Sinds 2002 zijn nog verschillende gebouwen gesloopt, zelfs gebouwen die nog na 1975 zijn gebouwd, zoals ter plaatse van de hoofdentree aan de Glaslaan. Wat in 2002 nog aan waarde uit 1951 aanwezig was, is in kaart gebracht.

### Kartering

Voor de grafische verbeelding van het ruimtelijk ontwerp bestaan geen regels en geen richtlijnen.<sup>376</sup> Al eerder is betoogd dat de publicaties uit 'de Kern' deze stelling demonstreren door de veelheid van verbeeldingen die worden gepresenteerd en door de afwezigheid van een repertorium aan methodieken waarin wel beeldsystemen worden voorgesteld.<sup>377</sup> Als echter het doel gericht wordt op een waardestelling die "onafhankelijk en objectief, dus toetsbaar, verifieerbaar en reproduceerbaar" is<sup>378</sup>, dan zijn voor de representatie van die waarden wel dergelijke richtlijnen nodig. In deze paragraaf wordt daarvoor een systeem opgezet waarvoor wordt teruggегреpen op de

---

375 "Schijnbaar", omdat in het manifest van het Charter van Athene aanleiding zou kunnen zijn gevonden om het terrein als historisch monument te beschouwen. Daarvoor was de zorgvuldigheid waarmee Anton Philips altijd 'bouwde' reden te meer.

376 Al zijn daar wel pogingen toe ondernomen door bijvoorbeeld CIAM en het AUP en Patrick Geddes.

377 Zoals dat in het boek van Westrik en Büchi is gedaan.

378 Conform de doelstelling van de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek.

basis van de “visualisatie van ruimtelijke gegevens” zoals door Ormeling en Kraak is beschreven en daarvoor al door Wieland zijn onderkend.<sup>379</sup>

Eerder is al betoogd dat het uitsluitend hechten van waardeoordelen aan fysieke bouwrestanten niet mogelijk is als het gaat om stedenbouwkundige structuren. Dergelijke structuren worden in abstracties vevat maar zijn topografische wel nauwkeurig gepositioneerd.

Grafische systemen die direct gekoppeld zijn aan de topografische situatie en waarin in een kaartbeeld vormkarakteristieken van de stedelijke morfologie in abstracte vorm worden weergegeven, zijn voor het doel van dit proefschrift gecategoriseerd in formele en informele technieken. Formele technieken worden gebruikt in structuurplankaarten en in bestemmingsplankaarten en registreren en/of regelen aard en omvang van mogelijkheden voor bebouwing en gebruik. Met informele technieken kan een ontwerper naar eigen oordeel, voorkeur en ervaring kenmerken van ruimtelijke structuren registreren en met dezelfde of aanvullende beeldtaal ontwikkelingen ontwerpen. Voor de kartering van de stedenbouwhistorische waardenkaart worden grafische representatiemiddelen gebruikt die zijn samengesteld naar theorie van Ormeling en Kraak voor formele kartering<sup>380</sup>: punt-, lijn- en vlaksymbolen, ruimterasters, indices, coderingen en beeldkenmerken. In de categorie ‘punt-, lijn- en vlaksymbolen’ kan door middel van vorm en intensiteit de sterkte van een element of aspect in onderling verband tot uitdrukking gebracht worden, zoals dat voorkomt in geografische kartering.<sup>381</sup> Onderscheiden naar kleur die in deze tekeningen en tekenwijzen veelvuldig worden toepast om kwantitatieve of kwalitatieve kenmerken van ruimtelijke elementen te onderscheiden, zijn in dit schema weggelaten. In de waarderingskaart van de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek is kleurgebruik voorbehouden aan de drie categorieën die worden gebruikt voor hoge (blauw), positieve (groen) en indifferente (geel) monumentwaarde. Soms wordt rood gebruikt om negatieve monumentwaarde aan te geven. Kleurgebruik wordt hier overgenomen uit de Richtlijnen.

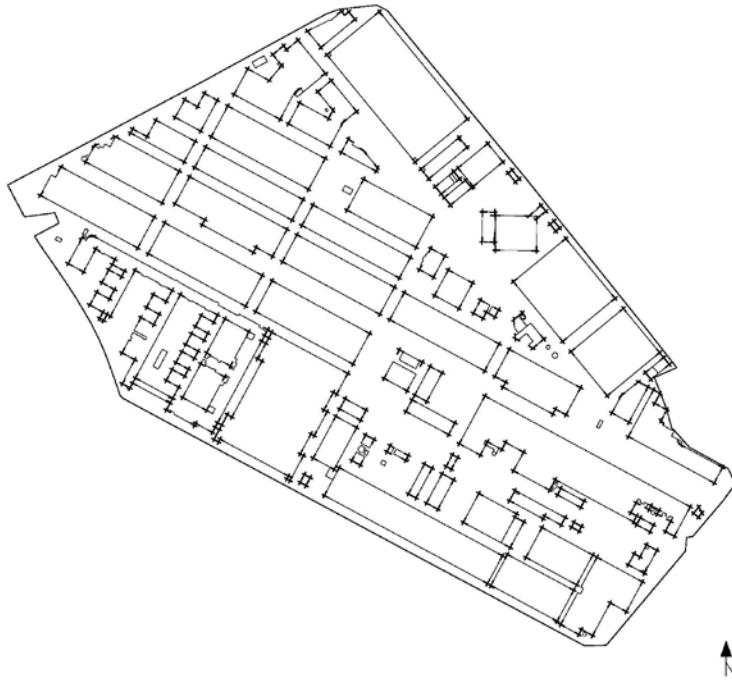
---

379 Ormeling en Kraak 1993, Wieland 1980.

380 Ormeling en Kraak 1993, pp. 121-123.

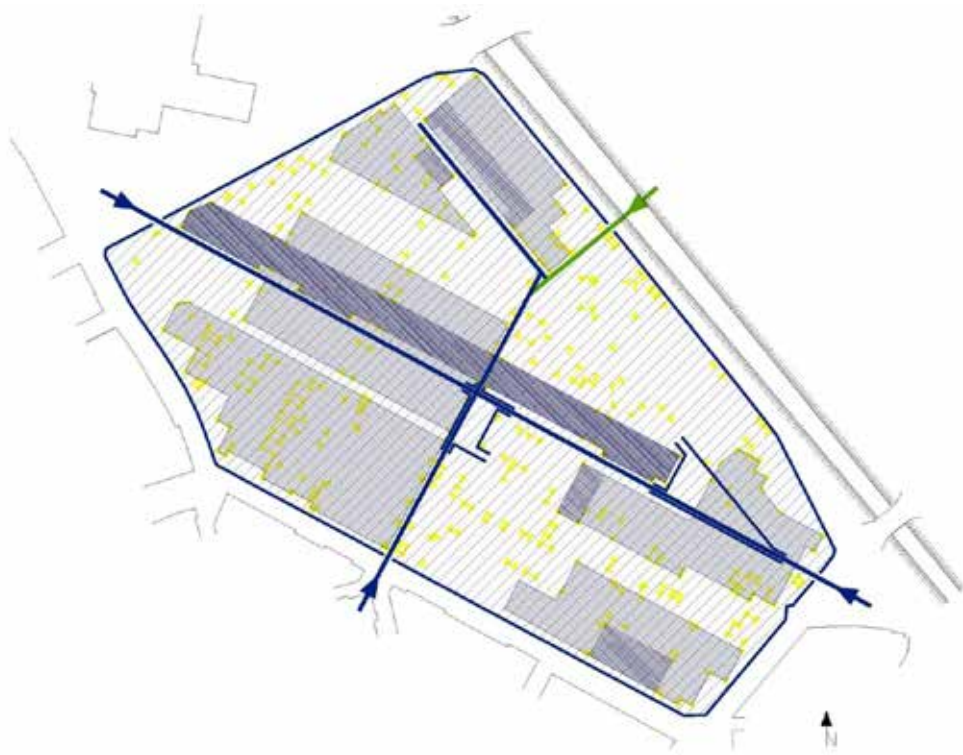
381 Wieland 1980, hoofdstuk 1: Grafische vormgeving en tekentaal, pp. 9-43. De hier beschreven technieken zijn nog geheel afgestemd op analoge kaartproductie.

## Kaart Striip-S 1: Topografie



Figuur 83

Waardekaart Striip-S 1: Topografie: gebouwcontouren.



Figuur 84  
 Waardekaart Strijp-S 2: Stedenbouwkundige basiselementen.

De kaart uit 1948 (en de directe opvolgende gewijzigde versies) met de oorspronkelijke bebouwing is hier gereduceerd tot een contourlijnenkaart. De contourlijnen van de gebouwen zijn vervolgens gereduceerd tot hun hoekpunten. De reductie is gemaakt om de dominantie van de bouwblokken in het uiteindelijke beeld van de waardestellingsrepresentatiekaart tegen te gaan.

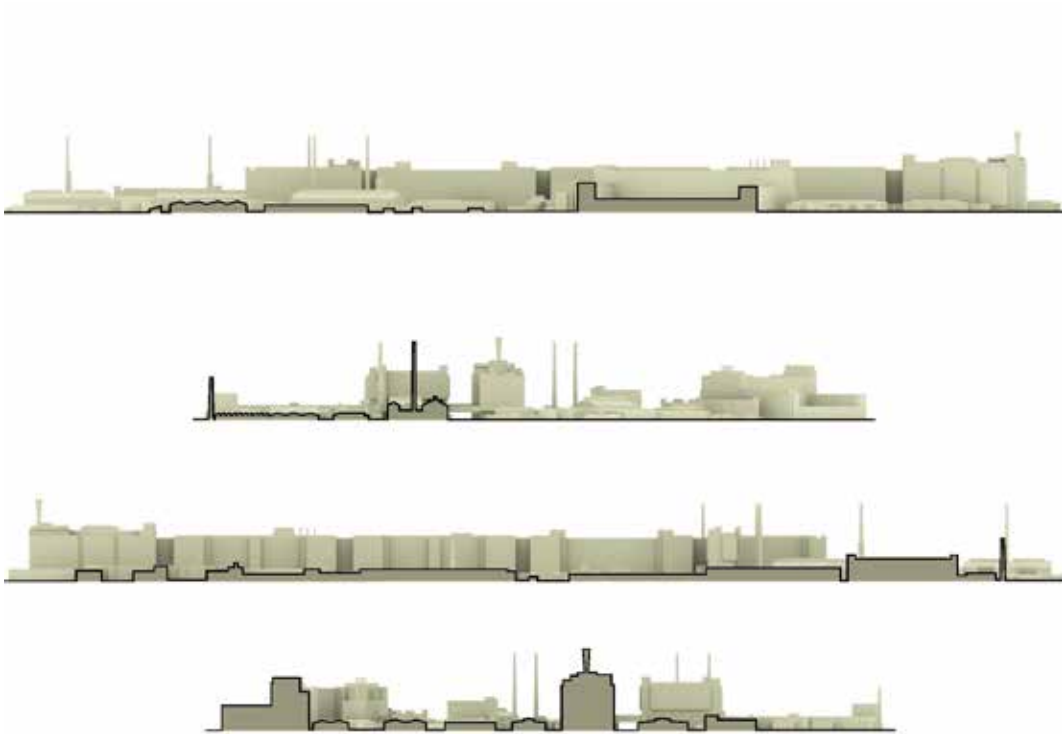
**Kaart S2:**

De bebouwing van het Strijp-S terrein vormt een gesloten eenheid met een beperkte toegankelijkheid en de eenheid van een technische industriële verschijningsvorm. De omtreklijn rond het terrein is de contourlijn van de enclave. Het enclavegebied onderscheidt zich in zijn omgeving door een compacte samenhangende bebouwing die in schaal en architectuurtypologie contrasteert met de omgeving. De toegankelijkheid van de enclave is geconcentreerd op vier hoofdentrees. De enclave onderscheidt zich ook door de technische uitstraling van de inrichting van het openbare gebied. Die uitstraling wordt bepaald door de stenen inrichting en de industriële uitstraling van straatmeubilair en technische voorzieningen als leidingstraten, gassilo's, laadperrons aan de gebouwen en treinrails in het maaiveld.

Het terrein heeft een overwegend lage bebouwing met een uitgesproken hoge accenten in de Hoge Rug, het klokgebouw en de (nieuwe) glasfabriek. Het terrein heeft met uitzondering van de genoemde hoge accenten een overwegende bebouwingshoogte van twee tot vier bouwlagen. In het geheel van de enclave zijn in de bebouwingsstructuur kleinere verkavelingseenheden te onderscheiden. De bouwvormen in de enclave worden bepaald door langwerpige rechthoekige plattegronden.

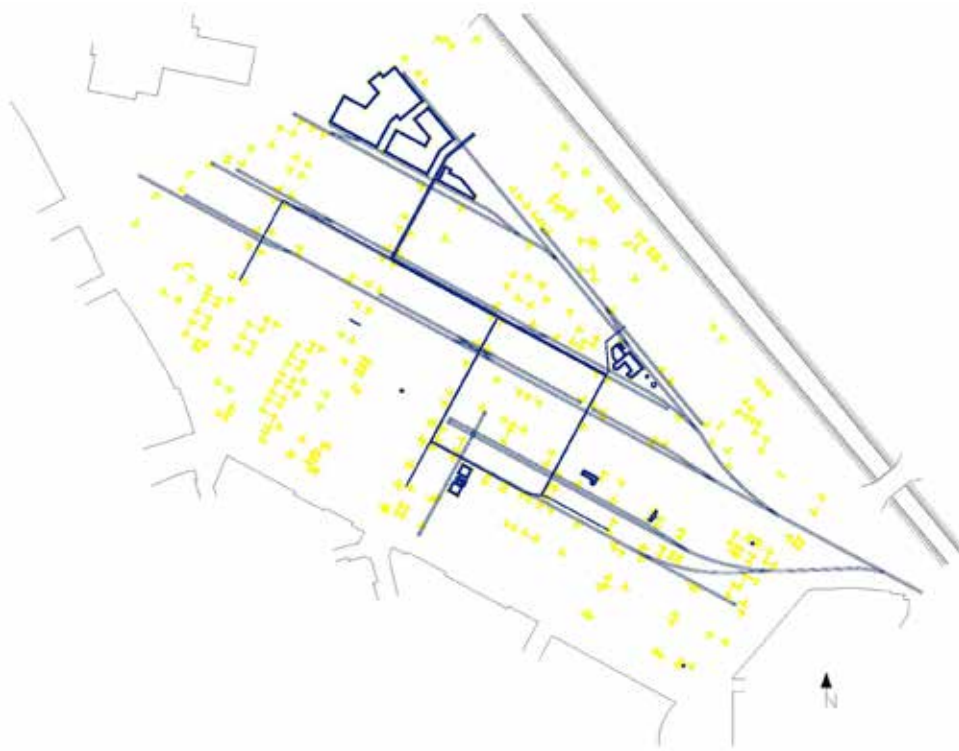
Het gebied wordt gekenmerkt door een stedelijke bebouwingsdichtheid van middelhoge compacte blokvormige bebouwingstypen. Grotere concentrisch open ruimten blijven in dat type van bebouwing beperkt, in dit geval tot twee pleintjes. De verkavelingseenheden onderscheiden zich door veelvormigheid aan gebouwtypen en een hoger accent. Verkavelingseenheden zijn weergegeven met gearceerde vlakken. De hoge accenten zijn in de kaart aangegeven met een donkere arcering in het lichtere vlak van de eenheid. De Hoge Rug en het Klokgebouw zijn daar voorbeelden van, maar zijn bestaande elementen en monumenten en daarom niet gearceerd maar als dicht vlak opgevuld. De glasfabriek is ook zo'n hoogteaccent en daarom donker gearceerd. Die dichtheidsverdeling is congruent aan de situatie van het gehele terrein waarin de Hoge Rug die ene verhoging is in het stedelijk landschap van de gehele enclave.

In de kaart zijn ze als contourlijnen van omringende gevels weergegeven. Het beperkte aantal en de beperkte maatvoering passen in de dichtbebouwde stedelijke omgeving en benadrukken die karakteristiek daarmee. Deze twee ruimten hebben als enige ook een beperkte groene inrichting in een overigens steenachtige omgeving.



**Figuur 85**  
*Gevelcontouren voor- en achtergrond.*

De tekening geeft weer dat de contouren van de aan de straten gelegen gevelbeelden divers zijn wat betreft vorm en afmeting. Deze bebouwing is overwegend laag en toont de dominantie van de hoge gebouwen die midden op het terrein liggen. Het Klokgebouw maakt daarop geen uitzondering. Het verschil in hoogte is zo groot, dat ook zonder de beperking van doorzichten in dwarsstraten de dominante gebouwen aan de randen van het terrein goed waarneembaar waren.



Figuur 86  
Waardekaart Strijp-S 3: Technische installaties en bijzondere bebouwing.

Technische voorzieningen zijn als concrete vormen in de kaart opgenomen. Voor toekomstige programmering en locatie van technische voorzieningen in de stedelijke omgeving is niet de topografie maar de verspreiding en de industriële uitstraling van deze elementen maatgevend. Nog aanwezige oorspronkelijke elementen van installaties en bijhorende gebouwen zijn belangrijke dragers voor de technisch karakter van het voormalige industrieterrein. Ze vormen 'ankers' in het gebied van industriële uitstraling.

Een expressief aanwezig programma van technische voorzieningen is kenmerkend voor het terrein.

De contourenkaart S1 is gebruikt om de rooilijnenkaart te maken. Die kaart is geabstraheerd tot een structuur door niet relevante details te verwijderen.<sup>382</sup> In de rooilijnenkaart zijn de hoekpunten opgenomen en als indifferent geel gekleurd.

382

De bewerkingen zijn overgenomen uit de werkmethode die Habraken gebruikte in zijn studie naar weefselmethodiek in SAR 73.

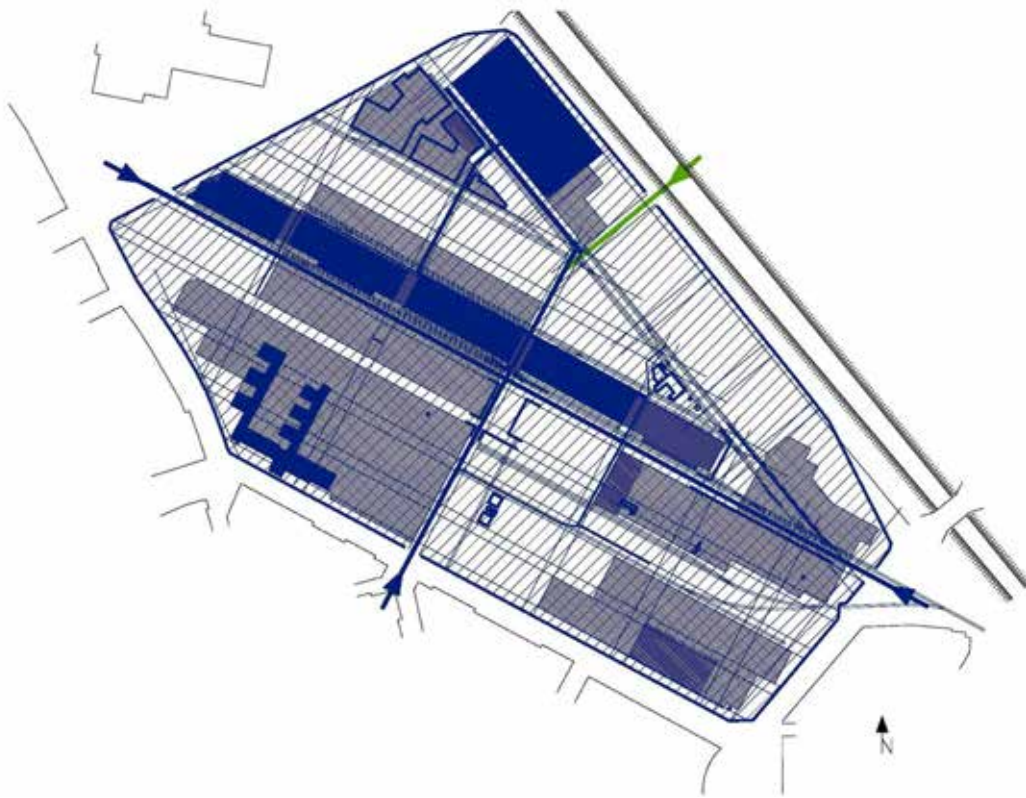




Figuur 87  
Waardekaart Strijp-S 4: Monumenten en rooilijnenraster.

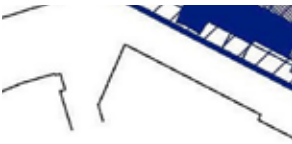
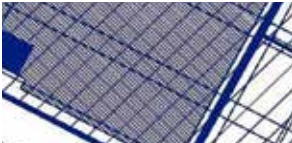

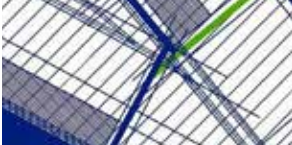

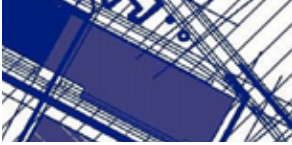

Het terrein heeft fijnmazig orthogonale bebouwingspatronen waarin het verschil in oriëntatierichting van de twee delen wordt geaccentueerd in een breukzone. Ook de monumenten die als vaste gegevens in hun topografisch correcte en volledige contour als blauwe vlakken in de tekening zijn opgenomen horen tot de 'ankers' waaraan nieuwbouw op het terrein wordt 'opgehangen'.

Het netwerkraster geeft het stelsel weer van voorgevelrooilijnen waarmee de overwegende grootte van bebouwingseilanden en de maatvoering van de openbare (straat-)ruimte is vastgelegd. Op het raster kan beperkt gevarieerd worden door incidenteel eilanden samen te voegen. Het stelsel kent twee hoofdrichtingen en een 'breukzone' waar beide systemen elkaar ontmoeten. Exclusief in die zone komen afwijkende architectonische vormen voor.



**Figuur 88**  
*Kaart Strijp-S 5: Stedenbouwhistorische waardekaart compleet.*

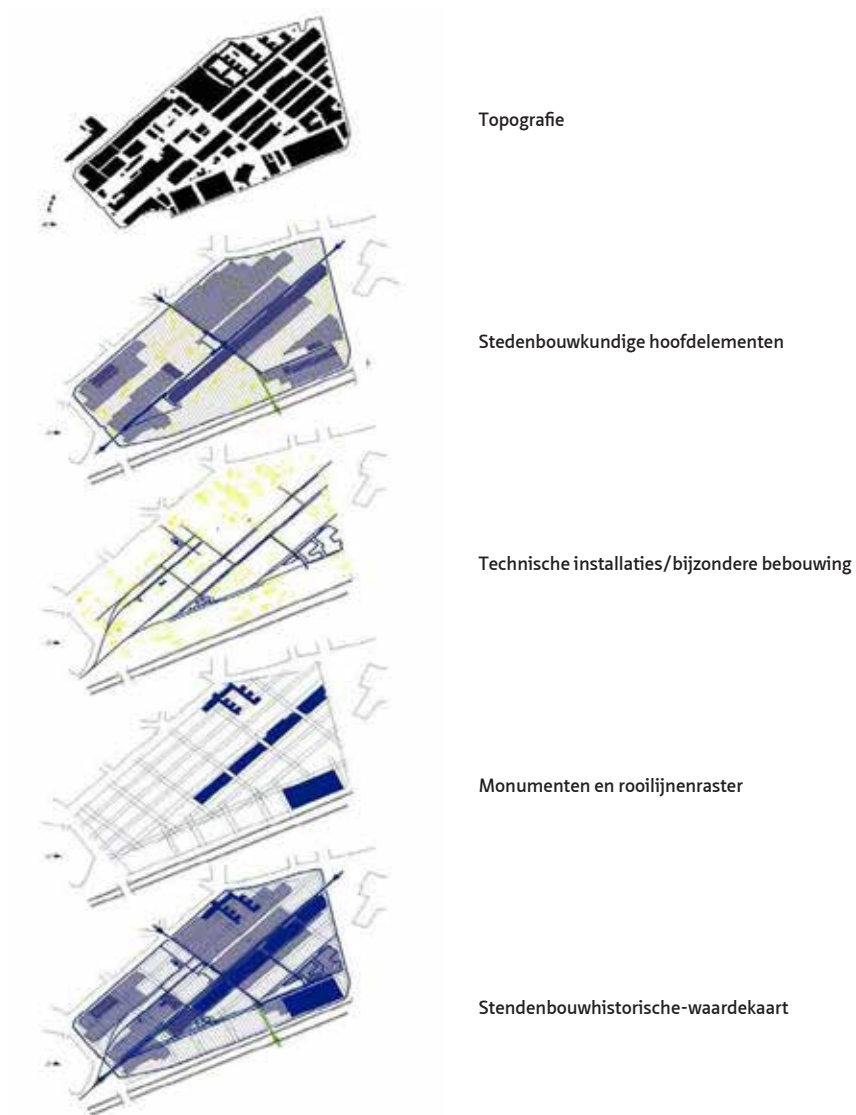
De hoekpunten van gebouwen zijn in figuur 84 getekend en in figuur 86 als indifferent aangemerkt. Voor een zorgvuldige opbouw van de waardestelling is ook deze derde categorie 'indifferent' belangrijk. In de uiteindelijke stedenbouwkundige waardestellingsrepresentatiekaart zijn deze hoekpunten niet meer opgenomen omdat ze in feite niet bijdragen aan een stedenbouwkundige structuur die voor herinterpretatie thuis hoort in een onderlegger ten behoeve van het ontwerpproces. Er is daarom gezocht naar een optimaal leesbare kaart. Als elementen in de kaart voorkomen die niet bijdragen aan het ontwerpproces zijn ze weggelaten. In de hulpkaarten (kaarten S1, 2 en 3) is de informatie nog wel aanwezig. De inhoud van het begrip waarde is hier wel verschoven van absoluut naar relatief. In de relatieve betekenis gebruikt, bevat de kaart derhalve alleen waardevolle elementen.

Legenda Stedenbouwhistorische-waardekaart		
Kleurcodering		
<p><b>Blauw</b> Hoge cultuurhistorische waarde  <b>Groen</b> Positieve cultuurhistorische waarde</p>		
<b>Monumenten</b>		
	<p><b>Grafiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlakrasters 100% dicht</li> </ul>	<p><b>Parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebouwde artefacten</li> </ul>
<b>Rooilijnenraster</b>		
	<p><b>Grafiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasterlijnen</li> </ul>	<p><b>Parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richting</li> <li>• Maatverhouding</li> <li>• Maatvoering</li> </ul>
<b>Verkavelingseenheden</b>		
	<p><b>Grafiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drie vlakrasters in verschillende grijs-waarde</li> </ul>	<p><b>Parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentratie</li> <li>• Dichtheid (FSI, GSI, OSR)</li> <li>• Typologie</li> </ul>
<b>Hoofdwegen</b>		
	<p><b>Grafiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lijnen in verschillende dikten</li> </ul>	<p><b>Parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiërarchie</li> <li>• Verknoping</li> </ul>
<b>Open concentrische ruimten</b>		
	<p><b>Grafiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contourlijnen</li> </ul>	<p><b>Parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maat</li> <li>• Positie</li> <li>• Aantal</li> </ul>
<b>Technische installaties/bijzondere gebouwen</b>		
	<p><b>Grafiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeemplijnen en objectcontouren</li> </ul>	<p><b>Parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorm</li> <li>• Functie</li> </ul>
<b>Enclave en ontsluiting</b>		
	<p><b>Grafiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contourlijnen en pijlsymbolen</li> </ul>	<p><b>Parameters</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concentratie</li> <li>• Wandvorming</li> <li>• Hiërarchische ontsluiting</li> </ul>

Figuur 89

Legenda Stedenbouwhistorische-waardekaart (Schema Auteur).

De uiteindelijke stedenbouwhistorische-waardekaart kan ook gepresenteerd worden als een compilatie van de afzonderlijke lagen die per laag inzetbaar zijn in het ontwerpproces.



**Figuur 90**  
Stedenbouwhistorische waarden in lagen, vrij naar Meijer 2008, p.22.

In deze overzichtskaart is de enclave Strijp-S weergegeven met daarin verkavelingseenheden, netwerkrasters, monumenten en technische voorzieningen, elk met een eigen onderscheidende grafische symboliek. Deze elementen geven de stedenbouwkundige structuur weer waarmee het voormalige Philipsterrein was opgebouwd. De elementen zijn strak gerelateerd aan de actuele maar ook aan de grotendeels geamoveerde topografie in het terrein. De cartografische opbouw van de kaart dient twee doelen. Zij biedt een retrospectief én een ontwikkelingsperspectief. De getekende elementen representeren cultuurhistorische waarden van ruimtelijk structuren die door middel van een kleurstelling een gewicht hebben gekregen. De aangegeven structuren hebben een regulerende en inspirerende functie ten aanzien van toekomstig ontwerpen. Samengevat zijn er zeven bepalende vormkarakteristieken onderscheiden (als uitkomst van het onderzoek uit paragraaf 3.05) die in samenhang de cultuurhistorische waarde op een stedenbouwkundig niveau ondersteunen:

### **Enclave**

De bebouwing van het Strijp-S terrein vormt een gesloten eenheid met een beperkte toegankelijkheid en een technische industriële verschijningsvorm

### **Stedelijkheid**

Het gebied wordt gekenmerkt door een stedelijke bebouwingsdichtheid met een middelhoog compact blokvormig bebouwingstype. Grotere concentrische open ruimten blijven in dat type van bebouwing beperkt, in dit geval tot twee pleintjes.

### **Dichtheid**

Het terrein heeft een overwegend lage bebouwing met centraal daarin een uitgesproken hoog accent in de Hoge Rug.

### **Orthogonaal verkavelingssysteem**

Het terrein heeft een fijnmazig orthogonaal bebouwingsspatroon met een lengterichting evenwijdig aan de Hoge Rug. Het verschil in oriëntatierichting van de twee delen Kastanjelaan en Spoorzone wordt geaccentueerd in een breukzone. In de breukzone komen bebouwingvarianten voor die afwijken van het gangbare orthogonale patroon in het gebied.

### **Verkavelingseenheden**

Het gebied is opgebouwd uit kleinere eenheden die samenhang vertonen door veelvormigheid en met willekeurig daarin een uitgesproken hoog accent. De eenheden vertonen daarmee op kleine schaal een vormovereenkomst met het grotere geheel.

### **Ankers**

Oorspronkelijke elementen van bebouwing en installaties vormen de 'ankers' waaraan nieuwbouw op het terrein wordt opgehangen.

### **Technische inrichting**

Het terrein wordt gekenmerkt door een expressief aanwezig programma van technische voorzieningen. Behalve aan straatmeubilair en straatverlichting zullen ook voorzieningen voor opwekking en transport van energie en communicatie passen in dit programma.

## 6 Tien jaar van plannen en ontwerpen

### Inleiding

Uit het voorgaande onderzoek van Strijp-S zijn zeven stedenbouwkundige karakteristieken geïdentificeerd als cultuurhistorisch belangrijk voor Strijp-S. Die karakteristieken zijn verwerkt in een waardekaart. Deze twee compact samengevatte onderzoeksresultaten vormen het instrumenten waarmee de drie plannen uit de voorbereidingsfase van 2000 tot 2010 van de transformatie van Strijp-S worden getest. Voor een goed begrip van de plannen is een monitoring van de 10 jaar van plannen en onderzoeken samengevat rond beleidsstukken, opdrachtverleningen en de resultaten daarvan.

---

### § 6.1 Monitoring 10 jaar geschiedenis van 2000 tot 2010

---

Met de overdracht van de eigendom van het terrein Strijp-S aan de gemeente heeft een fundamentele wijziging plaatsgevonden van particulier industrieterrein naar openbaar stedelijk gebied. Fundamenteel is die wijziging ten aanzien van de sturingsmechanismen van de ruimtelijke ordening op het terrein. Interessant bij de bestudering van die documenten is om te bedenken dat er bij de verschillende transformaties op het terrein een verschuiving plaats heeft gevonden van de dynamiek van productieprocessen en bedrijfsorganisatie naar de dynamiek van stedelijke ontwikkeling. Anders dan de 'private' overwegingen om productieprocessen te ontwikkelen, is de dynamiek van stedelijke ontwikkeling onderdeel van de openbaarheid van de stad. Ze wordt bepaald door maatschappelijke en economische factoren en is grotendeels onderdeel van een democratisch proces. Bij besluiten tot reorganisatie op grond van bedrijfsmanagement speelde de vraag naar behoud van gebouwen uit oogpunt van cultuurhistorisch overwegingen niet of nauwelijks. Het productieproces stond voorop. Dat wekt op het eerste gezicht verbazing omdat in de ontwikkelingsfase veel aandacht is geschonken aan architectonische kwaliteit. Illustratief is de sloop van de oude glasfabriek SW die plaats vond in 1963, een periode waarin het bedrijfsterrein nog functioneerde maar al wel gemoderniseerd werd. Met de opvattingen van vandaag en in een situatie van openbare stedelijke vernieuwing, zou dat nooit gebeurd zijn.

### Tijds kader

De formele overdracht van het eigendom vond in 2002 plaats, maar op die overdracht werd al in 2000 geanticipeerd met de opdrachtverlening aan BVR voor het maken van

een masterplan.<sup>383</sup> De derde levensfase van Strijp-S is op dat overdrachtsmoment ingetreden.<sup>384</sup> De reorganisaties op het terrein tijdens de tweede levensfase van Strijp-S vonden plaats op grond van bedrijfsmatige overwegingen tussen 1951 en 2000. Het moment waarop het terugvallen van de gronden aan de stad werkelijk actueel werd, valt samen met het moment dat het hoofdbestuur van Philips besluit Eindhoven te verlaten en veel van haar onroerend goed in de stad te verkopen. De Philips directie in de persoon van bestuursvoorzitter Jan Timmer heeft in 1990 reorganisatieplannen uiteengezet in het plan Centurion en diens opvolger Cor Boonstra heeft in 1996 in de eindfase van de realisering van het Centurionplan de verhuizing uit Eindhoven in gang gezet.<sup>385</sup> Boonstra vertegenwoordigde een ander type ondernemer. Hij sprak niet over producten en technologie, maar over 'shareholder's value', over marketing en over imago. Voor hem was Eindhoven geen bakermat maar een provinciaal stadje waar hij liefst zo min mogelijk tijd doorbracht. Hoewel de verhuizing van Philips uit Eindhoven in de ogen van de bestuursvoorzitter de band tussen stad en bedrijf ophief, is de naamsverbondenheid gebleven en maakt Philips nog altijd onmiskenbaar deel uit van de cultuurgeschiedenis van Eindhoven.

De herontwikkeling na 2002 valt binnen het domein van de stedelijke vernieuwingspraktijk en daarvoor golden expliciet door de gemeente en Philips opgestelde kaders. 'Behoud door ontwikkeling' was voor die kaders een belangrijke onderlegger waaraan ook Philips medewerking wilde verlenen. Die medewerking kreeg gestalte in het driepartijenoverleg waarin de gemeente, de TU en Philips elk een van de drie hoofdspelers achter de stadsontwikkeling vertegenwoordigden.<sup>386</sup>

Inmiddels staat het nieuwe imago van 'creatieve campus' als een huis. Tot nu werd dat imago gedragen door de nieuwe gebruikers van bestaande gebouwen en met de realisatie van de eerste woningen is de voortgang van de herontwikkeling van het gebied stevig bevestigd.

Het industriële verleden van het gebied is met de overdracht van het eigendom cultuurhistorie geworden en nu is de vraag hoe met het industrieel erfgoed is omgegaan en wat van het industriële verleden en de ruimtelijke weerslag daarvan 'naar waarde' is behandeld, gemeten naar de maatstaven die in dit proefschrift zijn ontwikkeld. De vraag of de doelstellingen zijn gehaald die de gemeente ten aanzien van dat cultuurhistorische erfgoed voor ogen stonden is hier niet aan de orde. Het is wel interessant wat die doelstellingen inhielden, omdat plannen wel met die condities zijn opgesteld. Om daar inzicht in te bieden wordt in chronologische volgorde het verloop van beleidsformuleringen, onderzoeken en plannen gescreend.

---

383 BVR, adviseurs stedelijke ontwikkeling landschap en infrastructuur in samenwerking met Atelier Quadrat en BBN. Projectarchitect was Anna Vos. Het rapport is opgesteld in opdracht van de gemeente Eindhoven en de NV Philips.

384 De 'levensfasen' verliepen van landelijk gebied naar industrieterrein en tenslotte naar openbaar stedelijk gebied.

385 Marcel Metzke, 1997.

386 Interview met toenmalig burgemeester Welschen dd.27 september 2011.



## Chronologie van tien jaar voorbereiding

Het schema bevat de complete reeks van producten die in 10 jaar zijn gepubliceerd en waarvan studie op basis van traceerbare bronnen uitgevoerd kan worden. De belangrijkste zijn in de screening besproken.

Chronologisch overzicht van plannen, nota's en onderzoeken				
	plan / nota / onderzoek	datum	Planvorm	Publicatie
1	Gemeentelijke adviesnota Ontwikkelingsvisie Strijp S	13 juni 2000	Korte nota	Onderdeel van B&W besluit dd. 30 juni 2000
2	Studie Sandra Janssen	aug. 2000	Mastersscriptie TUE	Strijp S, een verleidelijk stukje Eindhoven
3	Voorstudie BVR	2000	Voorstudie	"Naar een ontwikkelingsvisie"
4	Vitaal Verleden	2001	Gemeentelijke nota	Web document
5	Plan BVR	2001/2002	Masterplan	Rapportage aan opdrachtgever
6	Onderzoek Geurtsen en Hereijgers	feb.2004	Cultuurhistorisch morfologische studie	Publicatie
7	Plan Geuze DSP	sept 2004	Ruimtelijke plan met toelichting	Plandocument
8	Beeldkwaliteitsplan West 8	juni 2005	Toelichting op Ruimtelijke plan	Plandocument
9	Onderzoek Oldenmenger en Bimmel (BAAC)	2004/2006		Onderzoeksrapport
10	Onderzoek Jos Cuijpers	maart 2006	Cultuurhistorische studie	Onderzoeksrapport
11	Habiforum Summary report by Arun Jain	mei 2006	Workshop results	verslag van Milu1 implementation Lab., 7 en 8 mei 2006
12	Manifestatie Doevedans	okt. 2007	Workshopverslag	Boek met essays en presentaties van 29 architecten
13	Plan Coenen	nov. 2007	Uitwerking van deelplan	Presentatieboek
14	Bestemmingsplan Strijp-S	nov. 2007/feb. 2008	Bestemmingsplan	
15	Jan van der Hoeve	2008/2009	Bouwhistorische onderzoeken	rapporten
16	Studie Van Meijel	sept. 2008	Stedenbouwhistorisch onderzoek	rapport
17	Visie Trudo	dec. 2009	manifest	Pamflet A3
18	Onderzoek Stroux cs	2009	Monitorrapportage	Publicatie

Tabel 5

Chronologisch overzicht van plannen, nota's en onderzoeken (Schema auteur).

### Drie stedenbouwkundige plannen: plan BVR, plan West 8 en plan Jo Coenen & Co

In de 10 jaar van voorbereiding zijn twee integrale stedenbouwkundige plannen gemaakt voor het gehele gebied en één plan voor een deelgebied. Het eerste masterplan van BVR uit 2002 is door West 8 uitgewerkt in een Definitief Stedenbouwkundig Plan dat dateert van 2004. In opdracht van woningcorporatie Trudo is een stedenbouwkundige deelluitwerking gemaakt voor het 'bouvveld De Driehoek' door Jo Coenen & Co dat verscheen in 2007.

Het plan BVR kent twee fasen: een ontwikkelingsvisie en het masterplan.<sup>387</sup> West 8 heeft op basis van dat masterplan een Definitief Stedenbouwkundig Plan (DSP) gemaakt met dien verstande dat er wezenlijke wijzigingen zijn doorgevoerd, met name met betrekking tot het grote park dat door BVR was voorzien aan de noordoostzijde van de Hoge Rug. Het DSP is door West 8 aangevuld met een beeldkwaliteitsplan dat als basisdocument fungeert voor het supervisorschap van Adriaan Geuze.<sup>388</sup> Op basis van deze plannen is het plan Coenen een uitwerking van een van de 'bouvvelden'. Coenen heeft een uitwerking gemaakt van de driehoek, die ligt tussen de 'Philitelaaan', het bouwveld aan het spoor en het bouwveld 'Kastanjelaan' aan de andere lange zijde van het gebied.<sup>389</sup> De 'Driehoek' wordt wel het hart van het gebied genoemd, dat het aanzien en karakter van het gehele gebied bepaalt.<sup>390</sup> Ook Jo Coenen heeft zijn eigen verantwoordelijkheid als ontwerper genomen en is weer wezenlijk afgeweken van het DSP waarvan hij verondersteld werd uit te gaan. Daarom wordt het plan Coenen hier ook als een apart plan aangemerkt. Coenen heeft bovendien veel gezag als (toenmalig) hoogleraar Restauratie in Delft en als uitgesproken pleitbezorger van respect voor het bestaande en de cultuurhistorie die daarmee samenhangt in de ruimtelijke inrichting van ons land.<sup>391</sup> Samen met de uitgebreide publicatie van zijn plan is dat op zich al aanleiding om nauwkeurig zijn werk te bestuderen.<sup>392</sup>

- 
- 387 Strijp S, naar een ontwikkelingsvisie, 1 juni 2000; Masterplan Park Strijp Eindhoven, Een nieuwe toekomst voor Strijp S, december 2001.
- 388 Definitief Stedenbouwkundig plan Strijp-S Eindhoven, september 2004.
- 389 Stedenbouwkundig plan driehoek Strijp S, augustus 2009.
- 390 Toenmalig directeur Paul van Haren van Stichting Trudo in Doevedans en Veldpaus, 2007, p.5.
- 391 Zie daarvoor bijvoorbeeld Coenens' Noties uit 2010, pp.158-175.
- 392 Jo Coenen cs, Stedenbouwkundig plan driehoek Strijp S, Eindhoven 2009.

Naast deze plannen zijn er voorstudies gedaan. Zo is er het hele vroege plan van Bert Dirrix, dat een illustratieve rol heeft gespeeld in de planvorming van het grootschalige Sleutelproject Westcorridor dat in paragraaf 6.02 wordt beschreven.<sup>393</sup> Ook bij de biedingen die door marktpartijen in verschillende fasen van de planontwikkeling zijn gedaan, zijn plannen getekend. En hoewel het 'Centralparkplan' van Credo van al die plannen wel het meest uitgesproken is en uiteindelijk ook geleid heeft tot de keuze van de ontwikkelende combinatie KVWS (Credo) en West 8, hebben deze 'schetsen' maar een marginale rol gespeeld in de daadwerkelijke transformatie en worden ze niet in de 'rondgang' betrokken.<sup>394</sup> Ook tijdens de Manifestatie van Kees Doevedans in 2007 hebben 29 alumni van de TU/e hun licht laten schijnen over de transformatie van Strijp-S en plannen getekend. Ook die plannen worden hier niet meegenomen.

In de screening van de drie belangrijkste plannen wordt informatie uitgelicht die refereert aan of direct verwijst naar wat nog resteert aan bedrijfsgebouwen en voorzieningen en de cultuurhistorische betekenis daarvan. De te selecteren informatie kan als ruimtelijke informatie vevat zijn in tekeningen, maar zit ook in toelichtingen die daarop zijn gegeven.

In alle processen waarin de verschillende voorbereidende, sturende en interveniërende producten centraal hebben gestaan is de selectie en vooral de waardering van de informatie gemaakt in het besef dat nagestreefde doelen niet alleen ruimtelijk maar ook strategisch van aard kunnen zijn.<sup>395</sup> Plannen en andere documenten zijn daarom in chronologische volgorde geplaatst en beschreven. Andere logische volgorden zoals de inhoudelijke ontwikkeling van opvattingen over cultuurhistorische aspecten zouden voorbij gaan aan strategische doelen die in bepaalde planfasen geprevaleerd hebben. Een voorbeeld daarvan is de keuze van het bureau BVR om in de beginfase een goede communicatie en plaatsbepaling van de het gemeentelijke belang te behartigen.<sup>396</sup>

De chronologische volgorde is ook belangrijk om de invloed die de ontwerper zelf als onderzoeker heeft ingebracht, dichter te benaderen. Uit de bronnen die hem ter beschikking stonden heeft de ontwerper een selectie gemaakt en zijn eigen verantwoordelijkheid genomen om daaraan voor hem wezenlijk onderzoeksmateriaal toe te voegen. Voorbeelden daarvan zijn de ruimtelijke typologieën van Coenen zoals het 'labyrint' of de 'secret garden'.<sup>397</sup>

---

393 Gemeente Eindhoven, Evaluatie West Corridor 1996 .  
394 Central P'arc, Een krachtig icoon voor Eindhoven, juli 2001.  
395 In het Kenniscentrum Stedelijke Vernieuwing KEI hebben Mirjam Huffstadt en anderen het planproces uitvoerig uiteengerafeld en planproducten langs assen van tijd en schaalniveau ingekaderd naar doelen en opzet. Huffstadt 2005.  
396 Interview met voormalig burgemeester van Eindhoven Rein Welschen dd. 7 september 2011.  
397 Coenen cs. 2009.

## § 6.2 Stedelijke vernieuwing en de gemeentelijk kaders

### Het plan Westcorridor<sup>398</sup>

In het sleutelproject Westcorridor uit 1991 zijn de eerste plannen gepubliceerd voor herstructurering van de Philipscomplexen in het kader van integratie van het gebied in de stad. Tot die tijd zijn herstructureringen enkel door Philips zelf doorgevoerd ten behoeve van wijzigingen van productieprocessen en de bedrijfsreorganisatie. Vanuit het perspectief van de gemeente was dit een voortzetting van de praktijk van hergebruik dat al werd ingezet met de plannen voor de Philipscomplexen aan de Emmasingel in de binnenstad.<sup>399</sup> Het sleutelplan Westcorridor was een door de rijksoverheid als zodanig aangewezen plan voor de verbetering van de bereikbaarheid in stedelijke gebieden en streeft een structurering na van de bereikbaarheid van het westen van de stad door middel van een verbinding tussen het Centraal station van Eindhoven met het vliegveld Welschap en het 'Citycentrum Veldhoven'. Verbetering van de bereikbaarheid werd gezien als voorwaarde voor de gebiedsontwikkeling van deze zijde van de stad tot aan de VINEX-locaties Meerhoven in het aan Eindhoven grenzende Veldhoven. De Philipscomplexen maken expliciet onderdeel uit van dit plan en vooral voor Strijp-S waren de consequenties groot. De nieuwe centrale vervoersas CVA werd midden over het terrein geprojecteerd en daarvoor zou het Natuurkundig Laboratorium moeten worden afgebroken. De nieuwe CVA volgde voor een groot deel de oorspronkelijke spoorontsluiting van Strijp-S zelf, vanaf de hoofdingang aan de Glaslaan het gebied in. In het evaluatierapport van dit veel omvattende sleutelproject uit 1996 werden al plannen opgenomen voor een ingrijpende herstructurering van Strijp-S.<sup>400</sup> Het zijn de eerste plannen voor Strijp-S die in de openbaarheid verschijnen. Het herstructureringsplan integreert het tracé van de nieuwe hoogwaardige openbaar vervoerslijn CVA met handhaving van de Hoge Rug en ten noordoosten daarvan een compleet nieuwe inrichting van het gebied tussen die CVA lijn en de bestaande woningbouw "Philipswijk". De schetsen hebben tot doel om "de op gang gekomen dialoog [tussen Philips en de gemeente Eindhoven] tot optimale wederzijdse belangenontwikkeling te komen" voort te zetten.<sup>401</sup> In de schetsen worden industriële gebouwen als de Hoge Rug en de gebouwen langs het spoor gehandhaafd.

398 Het 'Sleutelproject Westcorridor' uit 1991 is in oktober 1995 erkend door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat als sleutelproject in het kader van de ontwikkeling van het "Internationaal Stedelijk Knooppunt Eindhoven". Dat "heeft met zich meegebracht dat het Sleutelproject een wezenlijk onderdeel is geworden van het zogenaamde VINEX-convenant dat tussen regio en rijk is gesloten met het oog op het realiseren van taakstellingen ten aanzien van woningbouw, bedrijfshuisvesting en mobiliteit voor de middellange termijn (tot 2005)." Zie Evaluatierapport Westcorridor 1996, van de afdeling RO, dienst SO, van de gemeente Eindhoven van april 1997, p. 8.

399 De Witte Dame aan de Emmasingel was de eerste grote herbestemming van een Philipscomplex.  
400 Plan Dirrix, zie Evaluatierapport Westcorridor 1996, p. 64. Van deze tekening bestaan nog varianten die voorkomen in het archief van Sandra Janssen.

401 Ibid.

De nieuw geprojecteerde gebouwen vormen een begeleiding van de centrale vervoersas en met die begeleidende bebouwing wordt tevens een continuïteit van stedelijkheid nagestreefd die reikt vanaf de kruising bij de Mathildelaan tot aan de rondweg ter plaatse van het 'Strijps Bultje'. De bebouwing strekt zich uit over een lengte van ruim twee maal de maat van het Strijp-S terrein. De nieuw geprojecteerde planonderdelen hebben een kamstructuur. Alleen aan de Mathildelaan ontbreekt die verbindende rug aan de 'tanden'. Deze vormovereenkomst van de verschillende onderdelen leveren, samen met de gelijkmatige hoogten, een continuïteit van stedelijkheid. In deze nieuwe structuur zijn bestaande gebouwen als fragmenten van geschiedenis opgenomen.

---

### § 6.3 Chronologie van tien jaar plannen en onderzoeken

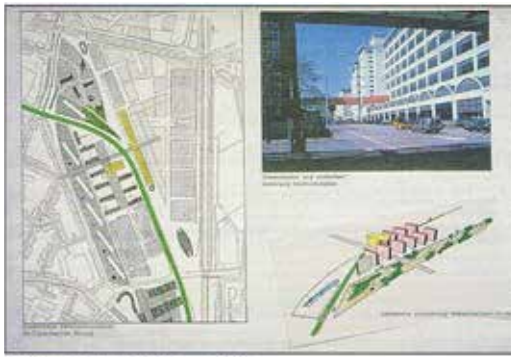
---

De luchtfoto uit 2000 geeft een beeld van de situatie bij aanvang van de transformatie. Op het terrein zijn de sporen zichtbaar van de ruimtelijke reorganisatie die in 1975 werd ingezet. Veel van de inrichting uit de 'hoogtijdagen' zoals op de presentatietekening van 1948 in beeld is gebracht, is gesloopt om ruimte te maken voor nieuwe fabrieken, maar vooral voor parkeren.<sup>402</sup> Na de oorlog heeft Philips delen van de productie naar andere plaatsen overgebracht en veel van wat tot ca. 1950 onderdeel uitmaakte van het zelfvoorzienende industriële complex is verloren gegaan tijdens de eigen reorganisatie van het bedrijf.

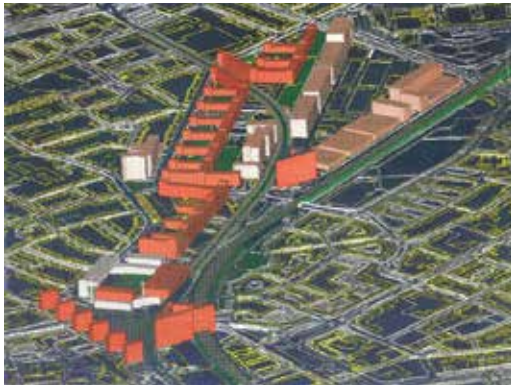
---

402

Van dit reconstructieplan uit 1975 is geen publicatie bekend.



CVA over Philips strijp



Figuur 91

Plannen Bert Dirrix anno 1996.

### Gemeentelijke adviesnota Ontwikkelingsvisie Strijp-S

In het beslissingsblad van het collegebesluit van B&W van 30 juni 2000 werd melding gemaakt van een "Adviesnota Ontwikkelingsvisie Strijp S" die als bijlage aan het B&W stuk was toegevoegd. Hierin staan belangrijke ruimtelijke uitgangspunten gespecificeerd die richtinggevend zijn voor de planvorming maar sterk uiteenlopen wat betreft schaal en mate van concreetheid.<sup>403</sup> Ten aanzien van de opdrachtverlening aan BVR wordt een inhoudelijk "voorstel" gedaan met daarin duidelijke ruimtelijke aanwijzingen. De "groene wig", die onderdeel uitmaakt van de grootstedelijk structuur van Eindhoven<sup>404</sup> speelt daarin een belangrijke rol en werd tot uitgangspunt verheven "wat voor het gebied een groene diagonaal betekent, gekoppeld aan de Torenstraat, uitmondend in een "groen voorportaal". Bovendien moest ook de stationsomgeving Beukenlaan nadrukkelijk betrokken worden in de opdracht voor een ontwikkelingsvisie.

403

Gemeente Eindhoven, Inboeknummer STR/00P002628, 13 juni 2000.

404

Zoals Piet Beekman de vorm van de stad uitlegde aan de hand van zandruggen en beekdalen die de landschappelijke aanleiding vormden voor de in 1920 geannexeerde kerkdorpen in de omgeving. Beekman 1982, pp. 179-181.

Het stationsgebied valt buiten het zogenoemde exploitatiegebied Strijp S en dus werd hiermee een beroep gedaan aan de ontwerpers om ook de omgeving van Strijp-S te betrekken in de ideevorming over ruimtelijk aansluitingen. Het latere masterplan, waartoe BVR in tweede instantie opdracht kreeg, beslaat ook een ruim groter gebied met inbegrip van het genoemde stationsgebied en het industrieterrein Strijp-T.

### **Aanwijzingen uit gemeentelijke adviesnota**

Aanwijzingen die betrekking hebben op transformatie van het terrein zelf luiden:

- Strijp S maakt deel uit van een groene wig met de Torenstraat als groene schakel uitmondend in een 'groen voorportaal aan de Glaslaan;
- Daartoe zou een zone van 50 meter breedte moeten worden aangelegd aan de voet van de Hoge rug en parallel aan de Torenstraat;
- De aanleg van een HOV-baan door het gebied maakt het mogelijk de "voormalige enclave in het stedelijk weefsel" op te nemen;<sup>405</sup>
- De HOV lijn schept en versterkt een hoogstedelijk beeld door de combinatie met de Hoge Rug – Phileas;
- Ten aanzien van de "aanhaking van het gebied Strijp S op de omliggende gebieden" staat vermeld dat:
- "Belangrijk is dat het tot op heden afgesloten gebied zich opent naar het Philipsdorp ter plaatse van de Kastanjelaan";
- "Het gebied dient zich aan de zuidzijde (centrum) te presenteren aan de stad";
- "Met het woongebied aan de oostzijde wordt geen relatie gezocht..."

### **BVR**

Riek Bakker werd door de toenmalige burgemeester van Eindhoven Rein Welschen persoonlijk gevraagd voor een eerste "smaakmakende" studie voor de vernieuwing van Strijp S. Reden daarvoor lag niet specifiek op de inhoudelijke betrokkenheid van Bakker bij de cultuurhistorische dimensie in de opgave. In een interview gaf Welschen aan dat de uitnodiging aan Bakker was gericht vanwege haar bewezen kracht in het op gang brengen van evenwichtige onderhandelingsprocessen waarin de gemeente zeer nadrukkelijk positie wilde verwerven.<sup>406</sup>

---

405 Het begrip enclave krijgt een positieve connotatie in Heeling 2002, p.111 en opheffen van dat gesloten karakter is dus een keuze die a priori is opgelegd.

406 Gesprekken gevoerd met de heer Welschen in september 2011 en februari 2012. Als directeur RO in de gemeente Breda had hij al eerder met Riek Bakker gewerkt.

In 2000 begon BVR met een uitgangssituatie die door de toenmalige studente Sandra Janssen in beeld was gebracht in haar afstudeerscriptie. “Dat onderzoek hebben wij als basis gebruikt voor onze eigen historische afwegingen”.<sup>407</sup> Achteraf concludeerde de toenmalige projectarchitect van BVR Anna Vos dat die aanname misschien te gemakkelijk gemaakt is, maar dat de stedenbouwkundige observaties voor de planvorming wel op die studie waren gebaseerd.<sup>408</sup> De door gemeente verleende opdracht aan BVR voor het samenstellen van een voorstudie “om te adviseren over herontwikkeling” en het jaar daarop de opdracht voor het Masterplan Strijp-S. Projectarchitect bij BVR Anna Vos zei daarover: “Van de gemeente hebben wij een medewerkster toegewezen gekregen, mevr. Janssen, die was afgestudeerd op Strijp S en die dus alles wist van dit gebied.”<sup>409</sup>

De inbreng van Riek Bakker en haar toenmalige bureau BVR<sup>410</sup> bestaat uit drie delen. Uit juni 2000 stamt Strijp S naar een ontwikkelingsvisie, Advies.<sup>411</sup> Het rapport bevat een brede aanpak van de opgave, van geschiedschrijving, perspectieven en ambities tot plankenmerken en ontwikkelingsscenario's. Deze officiële adviesversie werd voorafgegaan door een conceptversie die dateert van april 2000.<sup>412</sup> Die ‘voorloper’ bevat een aanzienlijk groter deel met bijdragen van marktpartijen. In die bijdragen zijn ook aanzetten tot planvorming gegeven die door de marktpartijen zelf zijn opgesteld.<sup>413</sup> Deze bijdragen zijn uit concurrentieoverwegingen uit de ‘juni-versie’ verwijderd. Het ‘versoberde’ advies uit juni 2000 is de basis geweest voor de opstelling van een Masterplan dat dateert van december 2001.<sup>414</sup> Het bevat een uitgebreide inventarisatie, een kwaliteitsbeschrijving en een beschrijving van een nieuwe basisstructuur met plankaarten van eerste ideeën tot en met een gedetailleerde uitwerking en spelregels voor de uitvoering.

### Interpretatie van de opgave door BVR

In de rapportage van het verkennende onderzoek beschrijft BVR haar eigen opdracht. De twee fasen die BVR daarin voorstelde, behelzen een in eerste instantie op te stellen ontwikkelingsvisie en op basis daarvan het maken van een masterplan. De opgavenstelling ten behoeve van de ontwikkelingsvisie diende als ‘smaakmaker’ voor het creatieve proces en als document om het onderhandelingsproces op gang te brengen. Deze tweeledigheid werd als volgt geformuleerd: “het inventariseren van de intuïtieve ideeën en deze te bundelen tot een ontwikkelingsvisie, welke zou kunnen dienen als inhoudelijke – kwantitatief en kwalitatief – en procesmatige

---

407 Letterlijk citaat uit interview dd. maandag 21 juni 2010 op 37:00/1:23:01.  
408 Ibid.  
409 Janssen, 2000.  
410 BVR adviseurs stedelijke ontwikkeling, landschap en infrastructuur.  
411 BVR 2000.  
412 BVR 2000 1.  
413 BVR 2000 1, pp.61-84.  
414 BVR, Masterplan Park Strijp Eindhoven, Een nieuwe toekomst voor Strijp S, Rotterdam december 2001.



richtingaanwijzer bij de selectie van een of meerdere marktpartijen en tevens als input voor het in het vervolgproces op te stellen Masterplan” en “het begeleiden van de opdrachtgevers bij de eerste gesprekken met de marktpartijen en het op basis hiervan formuleren van een advies voor het vervolgproces.”<sup>415</sup> In de wetenschap dat in het afstudeeronderzoek van Sandra Janssen historisch kwalitatieve aspecten van industrieel erfgoed beschreven zou gaan worden, is daarvan in deze opzet van de ontwikkelingsvisie nog geen sprake.<sup>416</sup>

### **BVR: Strijp S, naar een ontwikkelingsvisie, advies, opgave en context**

Op stedenbouwkundig niveau legt BVR de relatie met het hogere stedelijke schaalniveau door Strijp S te positioneren in de doelstellingen van het sleutelproject Westcorridor.<sup>417</sup> “Het project Westcorridor omvat een enorme herstructurerings- en stadsontwikkelingsoperatie in de zone die loopt van het Centraal Station Eindhoven, via de Philipscomplexen, de woongebieden in Strijp en de Poot van Metz naar de VINEX-locatie Meerhoven en verder naar Eindhoven Airport en naar het Citycentrum Veldhoven<sup>418</sup>. De slagader van de Westcorridor wordt gevormd door de Centrale Verbindingsas West (CVA).”<sup>419</sup> Het belang van de groene wig werd sterk benadrukt doordat het zowel in het beslisdocument staat behorend bij het collegebesluit van 30 juni 2000, als in de begeleidende nota. Deze nadrukkelijke aanwijzing van de locatie van groen in het plan werd door BVR op twee manieren gerealiseerd. Aan de zuidzijde van de hoge Rug werd de Torenallee gedetailleerd als een ‘groene Rivier’<sup>420</sup> die een verbinding maakte tussen de spoorzone en de hoofdentree van het gebied aan de Glaslaan en met het Philips Van Lennep park aan de noordwestzijde. Aan de noordoostzijde van de hoge rug werd een driehoekig park ontworpen waardoor de Hoge Rug en de bebouwing langs het spoor ‘vrij’ kwamen te liggen.

Op het niveau van het Philips beleid staat de opgave in het kader van door Philips zelf opgestelde Vastgoed Masterplan Eindhoven.<sup>421</sup>

Deze twee beleidsstukken hebben groot gevolg voor de aanpak van het onderzoek van BVR: “Omdat het verwachtingspatroon was dat er al bij de start van het project op hoofdlijnen overeenstemming zou bestaan over de ontwikkelingsrichting en het toekomstige programma van Strijp S, werd diepgaand onderzoek en ruimtelijke analyse niet noodzakelijk geacht.”<sup>422</sup> Niettemin wordt op gebouwniveau toch onderzoek ingesteld: “Omdat op Strijp S een groot aantal bijzondere oude bedrijfsgebouwen

---

415 BVR 2000, p.5.  
416 Interview met Anna Vos dd. 5 oktober 2010.  
417 In die periode werden door de rijksoverheid ‘sleutelprojecten’ geselecteerd in het kader van regionale ontwikkeling. Het project Westcorridor werd gehonoreerd in 1992. Zie de eindrapportage van de gemeente Eindhoven van december 1992.  
418 De “Poot van Metz” is de plaatselijke benaming.  
419 Bakker, 2000, p. 5.  
420 Het begrip werd geïntroduceerd door Anna Vos.  
421 Plan Centurion. Timmer 1990.  
422 Bakker, 2000, p.5.

staat die het behouden meer dan waard zijn, is een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden en onmogelijkheden van het hergebruik van deze gebouwen.”<sup>423</sup> Over deze opstelling ten aanzien van de bestaande bebouwing bestaan verschillende en uiteenlopende lezingen. Het is interessant om die lezingen te bestuderen omdat daarin niet alleen de grondhouding van partijen kan worden afgelezen, maar ook de reikwijdte van het begrip cultuurhistorisch erfgoed. Het Natuurkundig Laboratorium is daar het meest spraakmakende voorbeeld van. Dat zal in de chronologie verschillende keren ter sprake komen en uiteindelijk resulteren in een compromis van gedeeltelijke sloop.

### Verkenning marktvisies

Omdat “De opdrachtgevers al in een vroeg stadium te kennen hebben gegeven de kennis van marktpartijen ten aanzien van het voormalige bedrijventerreinen in het algemeen en ten aanzien van het Philips complex Strijp S in het bijzonder te willen betrekken in het herontwikkelingsproces” zijn zeven marktpartijen gevraagd door BVR om een marktvisie te formuleren. De marktpartijen bestonden uit ontwikkelingscombinaties van ontwerp bureaus en projectontwikkelaars.<sup>424</sup> In tabelvorm wordt in het voorlopige eerste rapport van BVR van 14 april 2000 een samenvatting weergegeven van de uitkomsten van deze verkenningen van marktvisies op basis van een aantal in wezen stedenbouwkundig ruimtelijke kenmerken: Schaal/positie, Ontsluiting, HOV, Groen/landschap, Omgeving, Monumenten en Parkeren en openbare ruimte.<sup>425</sup>

Ten aanzien van schaal en positie worden opmerkingen gemaakt over de positie van het complex binnen het project Westcorridor en de ligging t.o.v. het centrum van Eindhoven. Geconcludeerd wordt dat het gebied te ver weg ligt om een uitbreiding te kunnen zijn van het centrum. Daarnaast wordt bereikbaarheid als positief gewaardeerd en zijn imago en (stedenbouwkundige) identiteit belangrijke factoren om te versterken. Ten aanzien van ontsluiting wordt gerefereerd aan het spoor en de nieuw te ontwikkelen HOV lijn uit het plan Westcorridor.

Ten aanzien van de monumenten in het complex bestaat overeenstemming over het behoud ervan. Het NatLab wordt door drie partijen genoemd als “behoudenswaardig” en een partij trekt (“voorlopig”) een breder perspectief naar “de Philipsgebouwen in de zuidpunt”.

---

423 Bakker, 2000, p.6.

424 Zie BVR 14 april 2000, p. 61. De zeven partijen waren: 1: MBO-Ruijters/ING, 2: Breevast n.v., Trimp & van Tartwijk Property Performance n.v., 3: MAB, 4: Van Straten Vastgoed bv. samen met HBG Vastgoed bv en Amstelland Ontwikkeling b.v., 5: Koninklijke IBC Vastgoed, 6: SFB Vastgoed (Metropolis architecten bv) en 7: Vesteda. De rapportages bestaan uit afgedrukte PowerPoint presentaties waarvan enkele zijn gedateerd op maart 2000. Zie ook het gesprek met Anna Vos dd. 5 okt. 2010.

425 BVR 14 april 2000, p.79, tabel par. 6.9.1 Ruimtelijk raamwerk.

## 2001

---

### Vitaal Verleden

In september 2001 liet de gemeente Eindhoven de nota Vitaal Verleden verschijnen. De nota draagt de titel "Van dakkapel tot Lichttoren" en in die spanwijdte neemt Philips een belangrijke plaats in. De nota is op aandringen van de monumentencommissie samengesteld als gevolg van haar "ernstige bezorgdheid over de situatie waarin de monumentenzorg in Eindhoven verkeert".<sup>426</sup> Met die formulering wordt de opbouw van de nota bepaald door een opsomming van knelpunten. In de nota zijn bovendien louter knelpunten samengevat die betrekking hebben op individuele monumenten, het beleid daarvoor en de communicatie daarover.

Hoewel de criteria op grond waarvan monumenten geselecteerd worden, allemaal van toepassing zijn op Strijp-S, wordt in deze nota het belang van dit gebied niet sterk onderkend.<sup>427</sup> In deze algemene termen gaat het om "stadshistorische betekenis, architectonische waarde, authenticiteit, contextuele samenhang, zeldzaamheid en stedenbouwkundige en landschappelijke markering".<sup>428</sup> Bij de definiëring van onderzoeken, die relevant zijn voor de herbestemming van kerken, wordt aangegeven dat "de aanpak [...] ook [kan] worden toegepast op fabriekscomplexen, zoals de Philipsgebouwen van Strijp S." In dit verband wordt verwezen naar de studie van Sandra Janssen uit 2000.

De nota geeft wel de mogelijkheid aan van bescherming van stadsdelen en op grond van die constatering heeft Rein Geurtsen in 2004 een cultuurhistorische en morfologische studie gedaan naar de Philips woningbouw in Philipsdorp.<sup>429</sup>

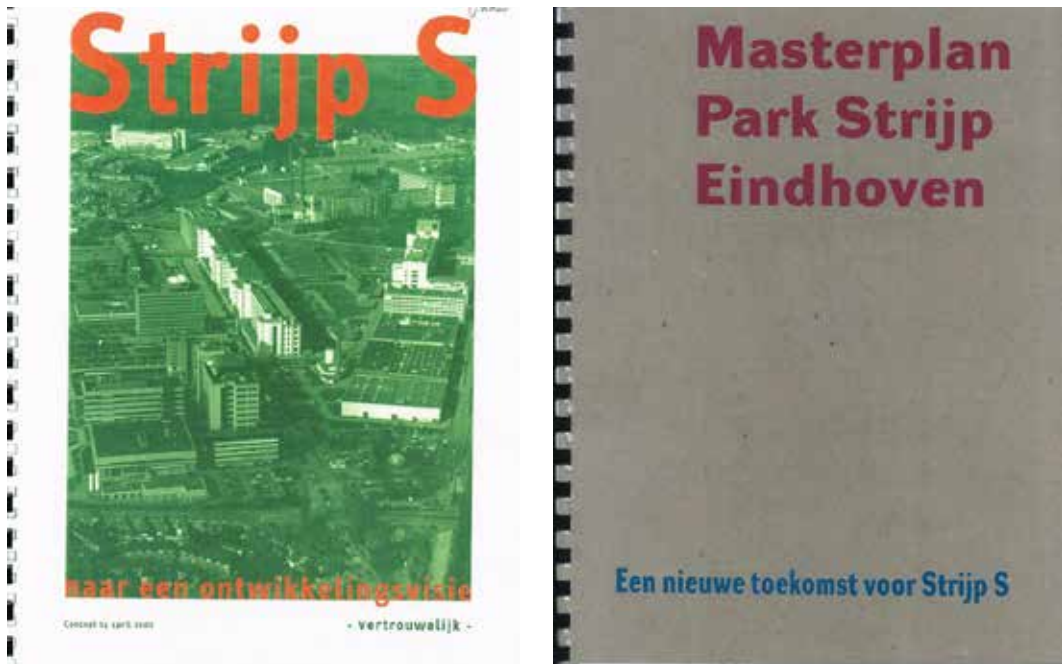
---

426 Gem Eindhoven, DSOenB 2001, p. 6.

427 Ibid, p. 29.

428 Deze criteria zijn ontleend aan de MSP criteria.

429 In een eerste oriënterende gesprek met Fons Spijkers is uiteengezet hoe de planvorming van Strijp S een bron is voor het voortschrijdende inzicht waarmee de gemeente dit beleid ontwerpt en implementeert. Zie ook Geurtsen en Hereijgers 2004.



Figuur 92  
Rapporten plan BVR anno 2000 en 2002.

### Tweede opdrachtverlening aan BVR: Masterplan

In tweede instantie is opdracht verleend voor het opstellen van een masterplan voor Strijp S.<sup>430</sup>

Bij de definiëring van de door BVR op te stellen en in 2002 af te leveren producten staat een inhoudelijke aanwijzing om “historisch onderzoek en oriëntatie op hergebruikmogelijkheden van monumentale gebouwen” in de planvorming te betrekken.<sup>431</sup> Een onderzoek naar een complexbrede cultuurhistorie en daarvan afgeleide waardering wordt in deze opgavenstelling en ook niet in de doelstelling van BVR beoogd, ook niet in de vorm van de toen al uitgewerkte opzet van een CHER, zoals die in 1995 al was opgesteld voor Leidsche Rijn en waarbij Riek Bakker ook intensief betrokken was.<sup>432</sup>

---

430 Overeenkomst Ontwikkeling Masterplan Strijp S te Eindhoven dd. juni 2001.  
431 Ibid.  
432 De Groot, 1995.

### Een nieuwe fase met KVWS

In januari 2001 vindt besluitvorming plaats betreffende de aankoop van Strijp S door de gemeente, zo blijkt uit stukken van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling en Beheer.<sup>433</sup> In dit "Voorstel tot het instemmen met de aankoop van Strijp S van Philips Nederland BV" staat aangegeven dat Philips een zestal ontwikkelende partijen een bieding heeft laten doen. De partijen die hiertoe werden aangezocht waren dezelfde partijen uit de verkenning van marktvisies van BVR en waaraan de combinatie van Koninklijke Volker Wessels Stevin (KVWS, in de wandelgang Volker Wessels) met West 8 is toegevoegd. Uit de biedingen is de combinatie met Volker Wessels gekozen.<sup>434</sup> Voor de inhoudelijke basis van dit voorstel wordt steeds verwezen naar het masterplan van BVR. Voor de realisering van de plannen gingen de gemeente Eindhoven en Volker Wessels samen verder in een PPS constructie waarin Park Strijp Beheer de uitvoerende organisatie zou worden. Beide partijen participeerden in gelijke mate in deze BV.<sup>435</sup>

In de opvattingen over Strijp S en de ontwikkeling van een nieuwe betekenis van die plek voor de stad klinkt geen positieve grondhouding door ten aanzien van het industrieel erfgoed: "De nu nog afgesloten enclave Strijp S (27 ha) heeft voor de stad "slechts" een industriële betekenis." Bij de definiëring van de doelen van de nieuw op te zetten publiek private samenwerking voor de planontwikkeling op Strijp-S wordt enkel verwezen naar het masterplan. Hier wordt voor de fasering van de nieuwe planvorming aangegeven dat een nieuw stedenbouwkundig ontwerp zal worden gevraagd met daarbij een beeldkwaliteitsdocument en een plan voor de inrichting van de openbare ruimte.<sup>436</sup>

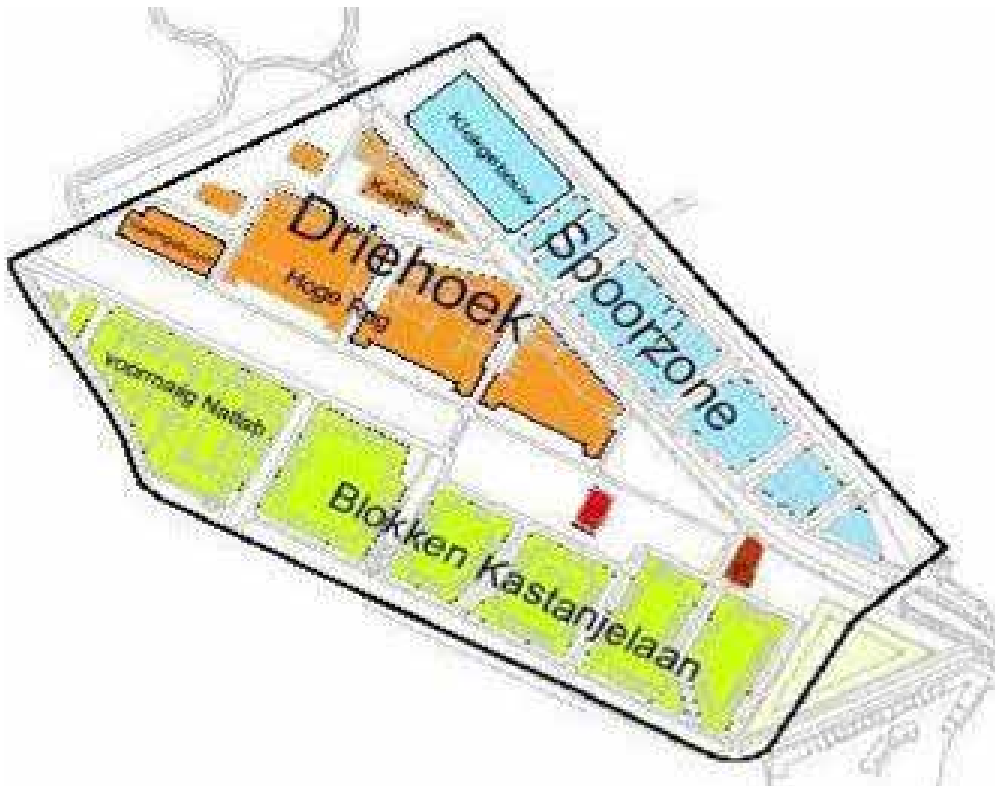
---

433 Commissievergadering van 18 januari 2002.

434 Ibid., Bijlage 1, p. 3.

435 Manshanden 2011, pp.22-24.

436 Ibid., Raadsbijlage: Voorstel tot het instemmen met de overeenkomst tot samenwerking met (concernmaatschappijen van) Koninklijke Volker Wessels Stevin inzake de ontwikkeling van Strijp S.



Figuur 93  
Drie bouwvelden. Bron: Manshanden 2011.

## 2002

### De overstap van BVR naar West 8

Het Masterplan van BVR was een "smaakmaker voor het creatieve proces en een document om het onderhandelingsproces op gang te brengen". Op basis van dit masterplan is een selectieprocedure opgezet waarbij de combinatie van ontwikkelaar Volker Wessels en ontwerp bureau West 8 de voorkeur kreeg voor de verdere uitwerking van de plannen.

In hun aanzet tot een monitorverslag kenschetsen Sara Stroux cs. deze overgang als een transparant proces.<sup>437</sup> Riek Bakker van het Rotterdamse BVR Adviseurs Ruimtelijke Ontwikkeling" zo schreef Stroux "kreeg in 2001 de opdracht voor een ontwikkelingsvisie en een masterplan voor Strijp-S".<sup>438</sup>

437  
438

Stroux cs, 2009.  
Ibid, p. 28. De website waarnaar verwezen wordt voor dit plan <http://www.bvr.nl/gedocumenteerd/81-eindhoven-masterplan-strijp-s-2001.html>, geeft nog slechts summiere informatie.

Dat er ook grote verschillen waren tussen het BVR plan en het vervolg daarop van West 8, geeft Stroux aan: "Uiteindelijk werd in november 2002 na een selectieprocedure aan het Rotterdamse stedenbouwkundige bureau West 8 van Adriaan Geuze opdracht verleend om een voorlopig stedenbouwkundig ontwerp te maken. Het masterplan van BVR diende daarbij als kader, maar de inzet was nadrukkelijk om meer bebouwing te behouden dan waar Riek Bakker oorspronkelijk van uit was gegaan." Deze zinsnede heeft betrekking op de opvatting die BVR had ten aanzien van de gebouwen van het Natuurkundig Laboratorium NatLab. "Wij hebben keuzes gemaakt vanuit verschillende invalshoeken, dus voor het hele gebied voor de verhouding nieuw en oud. Er is niet genoeg programma om al die oude troep te vullen. Creatieve industrie alleen is niet genoeg."<sup>439</sup> De Volkskrant was getuige van het moment dat het plan BVR werd gepresenteerd en in de fase van politieke besluitvorming werd gebracht. Het artikel dat daaraan werd gewijd, vermeldde: "De vijf Rijksmonumenten in het gebied blijven gehandhaafd. De drie gebouwen van de Hoge Rug, het Veemgebouw en het Klokgebouw. Maar voor het eerste natuurkundige laboratorium is ze [Riek Bakker] onverbiddelijk: 'Eruit met dat ding'." Volgens verslaggever Peter de Graaf zal de gemeenteraad een maand later [half februari 2002] beslissen over het Masterplan. Het gemeentebestuur, dat aanvankelijk die mening steunde, weet zich met de uitspraken van Riek Bakker dan al geplaatst tegenover de monumentencommissie, die het gebouw wil behouden.

De controverse over het NatLab ging vervolgens een eigen leven leiden en werkte stigmatiserend. Zo merkt Astrid Aarsen in de slotrapportage van het Projectbureau Belvedere onterecht op dat "niet de moeite was genomen om de kwaliteit en betekenis van de overige gebouwen te onderzoeken...".<sup>440</sup> Er heeft echter wel een uitgebreid onderzoek plaats gevonden naar de hergebruikmogelijkheden van de gebouwen op Strijp S.<sup>441</sup> De bijlage 5 van het rapport van Bakker uit 2000 geeft van dit onderzoek de resultaten in schemavorm.<sup>442</sup> Projectarchitect Anna Vos wees er bovendien op dat dat niet alleen gold voor de individuele gebouwen, maar ook voor het terrein als geheel. Daarvoor is wel degelijk onderzocht welke gebouwen wel en welke niet zouden kunnen blijven en bijdragen aan het industriële karakter van het geheel. Dat onderzoek heeft plaats gevonden tijdens verschillende ateliersessies binnen het bureau BVR. In dergelijke sessies werden ontwerpen gemaakt en bediscussieerd in een stapsgewijze ontwikkeling naar een uiteindelijk plan. De sessies hadden het karakter van een brainstorm waarbij de gedachtegang niet expliciet werd gerapporteerd.

---

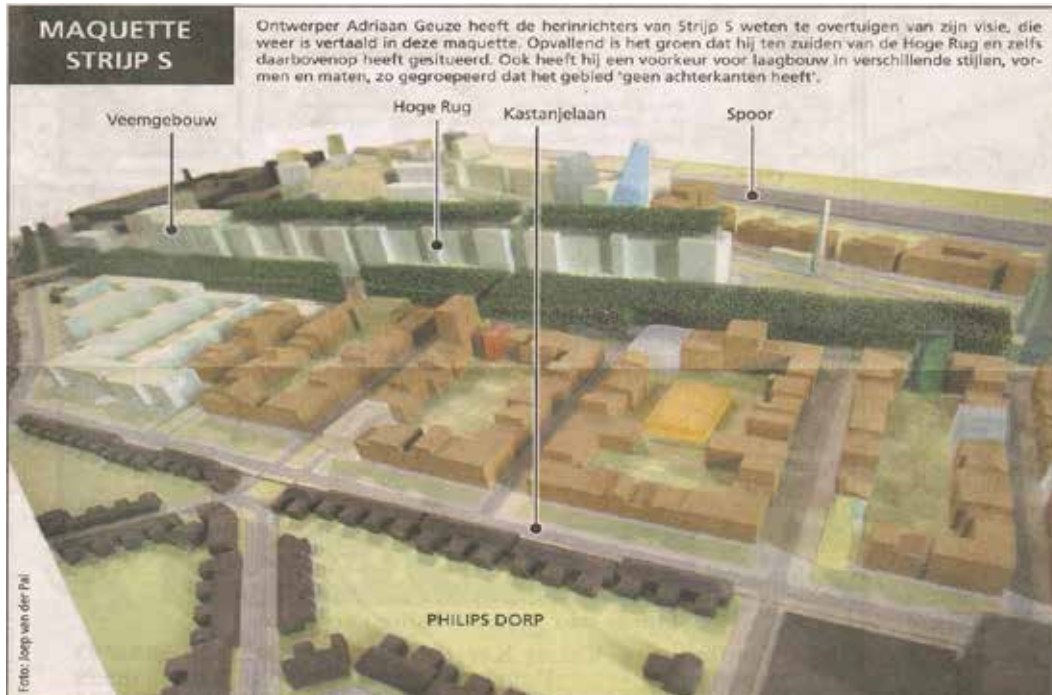
439 Volkskrant, "Philipswijk balanceert tussen hip en oud", katern Binnenland, woensdag 16 januari 2002, p. 3.

440 Aartsen Sfa, 2010, p. 104. In haar tekst meldt Aartsen abusievelijk dat het oorspronkelijke masterplan van Bakker uit 2000 zou stammen. Het plan is in werkelijkheid gedateerd op december 2001.

441 BBN (Paul Jorna) heeft alle gebouwen geanalyseerd op hergebruikmogelijkheden op basis van maatvoering en structurele kenmerken.

442 Bakker, 2000, pp.87-96.

Alleen die schetsen en die argumenten die stand houden worden gedocumenteerd en uitgewerkt. Het eindresultaat in de vorm van de eindrapportage is het enige openbare verifieerbare document van dit proces.<sup>443</sup>



Figuur 94

Maquette van het eerste plan van West 8 uit november 2002. De bieding van West 8 werd gedocumenteerd met een maquette en haalde de landelijke pers. Bron: Volkskrant, november 2002.

In de eerste plannen van West 8 werd de conclusie getrokken dat het programma van het Masterplan té ambitieus was voor het gebied.<sup>444</sup> In een studie naar het verloop van de geambieerde dichtheid in de verschillende plannen is vastgesteld dat in kwantitatieve zin “het programma niet echt ingrijpend is gewijzigd”. Delen van het programma zijn weliswaar “facultatief” gemaakt, zodat de realisatie flexibeler is geworden, maar in hoeveelheden is het niet gewijzigd.<sup>445</sup>

443 Gesprek met Anna Vos dd. 5 oktober 2010. De schetsen zijn wél bewaard gebleven en bevinden zich in het bedrijfsarchief van BVR zelf en in het persoonlijke archief van Anna Vos.

444 Ibid, zie ook archiefstuk van West 8.

445 Nadine Manshanden, student Hogeschool Utrecht, 2011 .

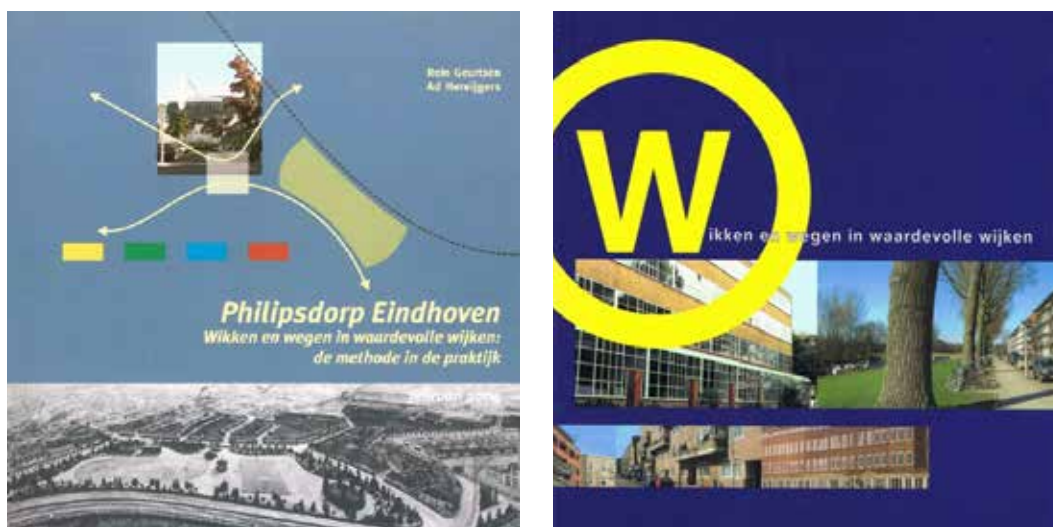


2004

---

### Rein Geurtsen

In de eerste ontwerpschetsen van West 8 had Adriaan Geuze het Philipsdorp 'geradeerd' en het gebied opnieuw ingevuld. Die schetsen zijn nooit gepubliceerd, maar vormden wel aanleiding voor de gemeente Eindhoven om de visie van Rein Geurtsen te vragen over de cultuurhistorische waarde van het Philipsdorp.<sup>446</sup> De gemeente had haar beleid voor de omgang met cultuurhistorie in stedelijke transformaties nog recent verwoord in haar nota 'Vitaal Verleden' en wilde beschikken over argumenten om deze eerste Philips woningbouw te behouden. Een groot deel van die woningen stond weliswaar toen al op de gemeentelijke monumentenlijst, maar er bestond "weinig waardering voor de kwaliteit van de stedenbouwkundige plannen die aan Philipsdorp ten grondslag lagen".<sup>447</sup> Een stelling waarvan Geuze met zijn eerste schetsen de ultieme demonstratie leverde. Aanleiding om de vraag naar die argumenten aan Geurtsen te stellen, was diens "nieuwe werkwijze die behulpzaam kan zijn bij de opdracht om cultuurhistorisch waardevolle wijken op een verantwoorde wijze te moderniseren" die hij in samenwerking met Bureau De Lijn ontwikkelde.<sup>448</sup>



Figuur 95  
Publicaties van Rein Geurtsen.

---

446 Interview met Rein Geurtsen dd. 24 februari 2011.

447 Geurtsen 2004, p.19.

448 Werkboek voor het congres *Wijken en Wegen in Waardevolle Wijken* van juni 1999. Geurtsen cs 1999.

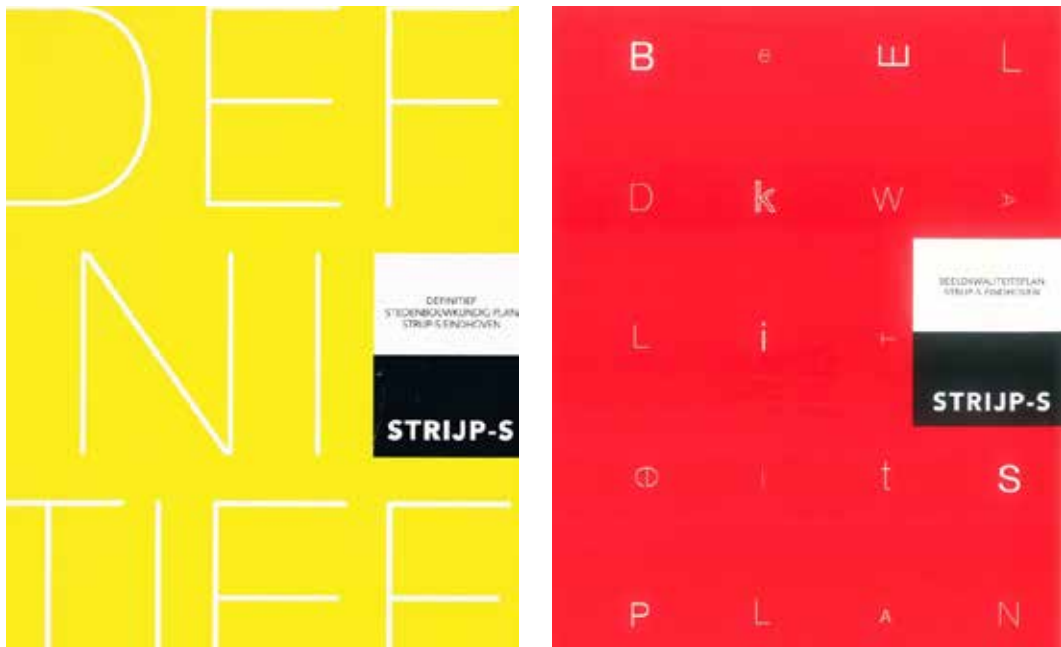
De studie van Geurtsen naar het Philipsdorp is interessant omdat hij de kwaliteit van het stedenbouwkundige ontwerp aantoonde "van uitermate bekwame adviseurs die Philips doorgaans koos". In deze situatie waren dat het voormalig hoofd van de Dienst Stadsontwikkeling in Rotterdam De Jongh en architect K.P.C. de Bazel. Tegelijk dicht hij het gat dat "gaapt tussen enerzijds het bekende sociaal-economische epos van Philips en anderzijds de cultuurhistorische waardering van zijn Company Town".<sup>449</sup> Het is die gelaagdheid die Geurtsen 'aanwijst' in het werk van vooral De Bazel. Het is een gelaagdheid waarin de architectonische en stedenbouwkundige ambitie wordt ingezet om antwoorden te formuleren op wezenlijke maatschappelijke opgaven van volkswoningbouw.<sup>450</sup>

## Het plan Geuze

---

### Van VO naar DO

Het plan van West 8 is in september 2004 gepresenteerd in rapportvorm met als ondertitel "De formule voor de creatieve stad".<sup>451</sup>



Figuur 96  
De rapporten van West 8 uit 2004 en 2006.

---

449 Ibid.

450 Ibid., p. 23.

451 "West 8, Definitief Stedenbouwkundig plan Striip S Eindhoven, september 2004."

Bij de kenmerken van het masterplan van BVR die zijn overgenomen of waarop werd geanticipeerd bij de nieuwe planvorming, werden vooral abstracte doelstellingen aangehaald met betrekking tot belevingswaarde. De ambitie reikte tot de realisatie van "Het beste voorbeeld van een transformatie van een historisch belangrijk industrieel complex naar een dynamische postindustriële stadswijk".<sup>452</sup> Enkele fysieke elementen werden expliciet genoemd. "De gebouwen van de Hoge Rug vormen daarbij [bij de nieuwe ontwikkelingen] de verbinding tussen de oude en de nieuwe innovatiecultuur, die de stad groot heeft gemaakt en groter moet maken."<sup>453</sup> Hoewel niet expliciet aangegeven, belichaamden de Torenallee en de Philitelaaan de twee belangrijkste structurerende richtingen in het terrein en krijgen op verschillende manieren een vernieuwde status die daarnaar verwijst. "De Torenallee brengt de Hoge Rug in de stad", en begint bij een geprojecteerd poortgebouw, een "special shape" die "de aansluiting op de stad" [de binnenstad aan de zuidoost zijde van het terrein] symboliseert, "omdat het enerzijds de as van de Torenallee benadrukt en anderzijds de zichtlijn over de Torenallee open houdt". "Dit gebouw is strategisch gesitueerd op de samenkomst van de Torenallee en de Philitelaaan." Voorts krijgen de schoorsteen van het voormalig Keramieklab, het oorlogsmonument, het Ketelhuis en het Glasgebouw bijzonder aandacht in het plangebied. "Zo is voor het Glasgebouw gezien welke onderdelen kunnen worden gehandhaafd zonder de zichtlijn over de Torenallee te verstoren." En "voor het Ketelhuis is een studie verricht [...] de intimiteit te vergroten..."<sup>454</sup>, die ten goede moet komen aan de ruimtelijke 'atmosfeer' op het terrein.

### Monumenten en industriële artefacten

De houding van de ontwerpers ten aanzien van de industriële monumenten wordt duidelijk gemaakt met: "De gebouwen worden nieuwe monumenten of monumenten die opnieuw van betekenis zijn voorzien door de rol die ze hebben gespeeld in de algemene geschiedenis van de stad en in de toe-eigening van een enclave voor een nieuw stedelijk gebied."<sup>455</sup>

Nadat eerder al de 50 m. hoge schoorsteen van het voormalige Keramieklab en het oorlogsmonument werden genoemd, worden ook de constructies "zoals de stalen portalen die gebruikt worden voor de leidingen, de constructie-elementen van de verbindingsbruggen en (een van de) zogenaamde knotsen" opgevoerd die kunnen worden getransformeerd tot kenmerkende aantrekkelijke elementen in de openbare ruimte.<sup>456</sup>

---

452 Ibid, p.7.

453 Ibid, p.6.

454 Ibid, p. 20 en 23.

455 Ibid, p.26.

456 Ibid, p.28. De 'knotsen' zijn de betonnen draagjucken van de loopbrug tussen SK en het nog te slopen nieuwbouwkantoor.

Een van de knotsen zou een beeldscherm kunnen 'vasthouden'.<sup>457</sup> De stalen portalen kunnen worden getransformeerd tot een pergola en droogloop. Het oorlogsmonument blijft, maar zal verplaatst worden naar een plek "dicht bij de huidige locatie". Zo worden de industriële artefacten ingezet in de openbare ruimte. Op een kaart worden de verschillende elementen aangeduid, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen objecten waarvoor drie verschillende regimes worden aangegeven: "te handhaven / transformeren, tijdelijk her te gebruiken en museaal her te gebruiken".<sup>458</sup> De kaart toont gebouwen, vier objecten en de 'droogloop' in de Apparatenstraat. Deze 'droogloop' is al aangebracht en opgebouwd uit nieuwe stalen portalen met schuingeplaatste stijlen, overeenkomstig de leidingstraten die over het hele terrein nog voorkomen. De droogloop staat boven de busbaan. De kaart die hier wordt gepresenteerd, heeft het karakter van een waarderingskaart, maar bevat enkel die artefacten die hergebruikt worden. 'Afvallers' staan niet aangegeven, waardoor de conclusie gerechtvaardigd is dat het eigenlijke doel van de kaart is om te dienen als onderlegger voor het ontwerp en niet als onderzoeksresultaat. Op de tekening is al de driedeling te zien van de plandelen Driehoek, Kastanjelaan en Philitelaaan.

### De plandelen en (tijdelijk) hergebruik

In de beschrijving van de plandelen worden vooral de hergebruikmogelijkheden van de bestaande gebouwen behandeld. Na het samenvattende beeld van de te transformeren gebouwen en objecten wordt het gehele plan gepresenteerd, bijna als context voor de concrete voorstellen en voorstudies voor hergebruik.<sup>459</sup>

In de Driehoek betreft dat uiteraard vooral de Hoge Rug (bestaande uit de drie apparatenfabrieken en het Veembeouw), het Ketelhuis, de Machinekamer (SAU), de hallen achter de Hoge Rug en het Glasgebouw, dat buiten de drie plandelen valt en onderdeel uitmaakt van wat door Anna Vos "De Groene Rivier" is gedoopt. Alle objecten en gebouwen in deze zone worden aangeduid met 'speciale functies' in de Torenallee. In het plandeel Kastanjelaan betreft dat het voormalige NatLab. Hier worden de studies ingezet die in het kader van Belvedere zijn gemaakt door EEA (Eric van Egeraat) en de ArchitectenCie (Branimir Medic).<sup>460</sup> In dit deel ligt ook een restant van de leidingstraat (zie de afbeelding 3.040) en omgedoopt tot de 'droogloop'. Deze loopt vanaf de groene rivier naar de Kastanjelaan en fungeert hier nog als pergola voor een van de nieuw bouwblokken aan de apparatenstraat. In functioneel opzicht onderscheidt zich dit bouwblok niet van andere, zodat het pergola-element letterlijk los

---

457 Met 'knotsen' worden de betonnen dragers bedoeld die de loopbruggen dragen tussen de naoorlogse kantoorgebouwen onderling en naar de Hoge rug. De knotsen zijn rood geschilderd en daardoor opvallend aanwezig.

458 "West 8, Definitief Stedenbouwkundig plan Strijp S Eindhoven, september 2004.", p.29.

459 Ibid, pp.32-33.

460 Ibid, pp.40-45. Zie ook de brochure uitgegeven door het projectbureau Belvedere en het SfA NatLab. Historie als voedingsbodem voor herontwikkeling, januari 2004.

komt te staan in zijn omgeving. In de plankaart is ook geen begin- of eindpunt van de droogloop aangegeven. In het plan wordt alleen op deze plaats de leidingconstructie gehandhaafd, ondanks dat het leidingverloop veel omvangrijker is dan alleen op deze plaats. In zijn plan wijkt Jo Coenen daarvan af en waardeert Jo Coenen ook op andere plaatsen deze industriële karakteristiek, zoals verderop nog zal blijken.

In het derde plandeel Philiteaan wordt enkel opgemerkt dat voor het Klokgebouw een divers programma wordt voorzien.

## 2006

---

De monumentcommissie constateerde in 2004 dat voor het plan van West 8 een wezenlijke stap is overgeslagen. Tot op dat moment was de scriptie van Sandra Janssen de enige onderzoeksmatige stedenbouwkundige onderlegger voor planvorming en dat werd door de commissie als onvoldoende gekwalificeerd.<sup>461</sup>

### Jos Cuijpers

Om die omissie ongedaan te maken werd Jos Cuijpers van het toenmalige Adviesbureau Cuijpers gevraagd een 'cultuurhistorische analyse en waardestelling' op te stellen ter ondersteuning van de gemeentelijke houding en besluitvorming ten opzichte van de tot supervisor aangestelde Adriaan Geuze.<sup>462</sup> Het onderzoek is uitgevoerd in de periode na de presentatie van het Definitief Stedenbouwkundig Plan Strijp S en ook na het beeldkwaliteitsplan. De monumentencommissie was van mening dat aan de plannen van West 8 een onderbouwing ten grondslag moest liggen in de vorm van een cultuurhistorische inventarisatie en dat verzoek werd door de gemeente gesteund en uitgevoerd. Voor de uitvoering van dit proefschrift heeft de monumentencommissie zelf een 'Programma van eisen voor een cultuurhistorisch onderzoek' opgesteld en daarop heeft Cuijpers ook zijn onderzoek gebaseerd.

Cuijpers beschrijft uitgebreid de manier waarop de fabriek in aanvang zich ontwikkelde en in de loop van de tijd transformeerde, zowel in chronologische zin als ten aanzien van de gehanteerde ontwerpvoorstellen. De twee meest bepalende elementen in dat verhaal zijn de richting van de gebouwen die aanhaakt op de richting van de Kastanjelaan en de aanleg van spoorlijnen op het terrein. Cuijpers spreekt van een boomstructuur.<sup>463</sup> Kort samengevat analyseert Cuijpers de ruimtelijke opbouw als een "industriële productielandschap" waarin de grote gebouwen de exponenten vormen in een "totale verzameling industriële gebouwen" en dat alles opgetrokken en gegroepeerd in een functionalistische stijl.<sup>464</sup> In de beschrijving van de vormgeving van

---

461 Interview met Jan van der Hoeve en Ronald Stenvert.

462 Cuijpers, 2006, p. 3.

463 Ibid. p.26.

464 Ibid. p.31.

dit landschap introduceert Cuijpers het begrip bouwblok: “Wegen loodrecht op deze hoofdrichting [van de hoge rug] leggen dwarsverbanden, zodanig dat in dit gedeelte een patroon van orthogonale bouwblokken is ontstaan. Waar onregelmatigheden zijn ontstaan in dit patroon, is de structuur enigszins verwaterd”.<sup>465</sup> Verderop spreekt hij wel van “... een driehoek die wordt gevormd door een tweesprong, die de basis vormt van de boomstructuur van het terrein”.<sup>466</sup> Daarmee geeft hij toch weer aan dat deze plek, die tot het ‘verwaterde’ deel van de structuur zou behoren, voor de ruimtelijke kenmerken van de terreininrichting wel van wezenlijk belang is.

In zijn concluderende hoofdstuk “Waardstelling en aanbevelingen” geeft Cuijpers aan dat er in het gebied in feite twee bepalende factoren zijn voor het karakter van het industriële landschap. Hij noemt de grootschaligheid van de fabriekscomplexen, waar het productieproces plaatsvond en de kleinschaligheid van het Natuurkundig Laboratorium waar de activiteiten gericht waren op innovatie en ontwikkeling. Nieuw is de waarderingskaart die Cuijpers toevoegde aan zijn observaties. In de kaart combineert hij feitelijke informatie met waarderings- en zelfs aanbevelingen tot sloop. Een flink aantal gebouwen kon worden verwijderd ter versterking van de hoofdstructuur. Het gaat daarbij om gebouwen die na de oorlog zijn gebouwd in een uit prefab betonnen gevelbekleding opgetrokken utilitaire stijl. Een groter aantal gebouwen is als ‘indifferent’ gekwalificeerd. Naast de feitelijke informatie is ook de opbouw van de kaart interessant. Op de topografische ondergrond zijn zowel classificaties als waarderings- en ingetekend. De classificaties zijn verschillend van aard. De monumentstatus staat naast ruimtelijke kenmerken als begrenzingen en klein- of grootschaligheid. Voor het onderscheid worden zowel kleuren gebruikt als grafisch symbolen. Voor de waarderings- en ingetekend worden zoals ‘karakteristiek’, ‘indifferent’ of ‘historisch waardevol’ wordt ook een combinatie van kleuren en symbolen gebruikt. Daarmee druipt hij in tegen een voorschrift dat geldt voor het equivalent dat hoort bij bouwhistorisch onderzoek. De Leidraad vermeldt ten aanzien daarvan dat “Feitelijke gegevens, interpretaties en waarderings- en ingetekend [...] in woord en beeld scherp van elkaar onderscheiden [dienen] te worden”.<sup>467</sup> Daarnaast ontbreekt de inzet van een verifieerbare beeldtaal. Feitelijke informatie wordt soms aangeduid met abstracte beeldelementen (symbolen) die ontleend lijken te zijn aan de classificaties en bijhorende notatiewijze van Kevin Lynch. Dat geldt voor de barrières van de rondweg, het spoor en de randbebouwing om het terrein. Als de beeldtaal consequent zou zijn toegepast, zou aan die feitelijke informatie ook de oriëntatiewaarde van de klok op het ‘klokgebouw’ en de typische indeling in plandelen of districten toegevoegd kunnen worden. In de uitvoeringsfase zal die districtenindeling bruikbaar blijken voor de opdeling in ‘werkvelden’ ten behoeve van de verschillende ontwikkelende partijen.

465  
466  
467

Ibid. p.34.  
Ibid. p.38, Voor deze begripsvorming verwijst Cuijpers naar Van Onna, 2002.  
Hendriks en Van der Hoeve, 2009, p.14.

Interessant zou zijn geweest om op dit abstractieniveau juist het districtenbegrip in te zetten om de samenhang tussen gebouwtypologie en locatie als afgeleide van het geïntegreerde industriële proces in beeld te brengen.

De overige opmerkingen in dit hoofdstuk hebben betrekking op houdingen en keuzes die in toekomstige ontwerpprocessen aangenomen respectievelijk gemaakt zouden kunnen worden en hebben niet meer het karakter van registraties.

### **Het beeldkwaliteitsplan van West 8<sup>468</sup>**

De beeldkwaliteit van het plan West 8 staat al in compacte vorm beschreven in het DO rapport van 2004, maar wordt verder uitgewerkt in een aparte rapportage uit februari 2006.<sup>469</sup>

Aanleiding voor de specifieke publicatie van een beeldkwaliteitsplan is de uitwerking op blokniveau die zal gaan plaatsvinden in het Definitief Ontwerp Stedenbouwkundig plan.<sup>470</sup>

In februari 2006 is een volgende fase in de planvorming gerealiseerd: "Voor de uitwerking [van het definitief stedenbouwkundig plan] op blokniveau is dit beeldkwaliteitsplan opgesteld."<sup>471</sup>

Ten aanzien van de monumenten schrijft Geuze: "Waar nodig, zinvol of gewenst, wordt het bestaande (gedeeltelijk) bewaard in zijn oorspronkelijke of getransformeerde vorm. Het doel van de herontwikkeling van de te handhaven gebouwen is niet de monumentenstatus op zichzelf maar duurzaam behoud door haalbaar hergebruik, zodat het een meerwaarde geeft aan het totale gebied."<sup>472</sup>

## **2007**

.....

### **Manifestatie 'Transformatie Strijp S' tijdens Dutch Design Week 2007<sup>473</sup>**

De publicatie "transformatie Strijp S, herinnering verbeelding toekomst" is de weerslag van wat in het kader van de Dutch Design Week in 2007 als "manifestatie Transformatie Strijp S" werd georganiseerd. Hierin werkten de TU/e samen met het Architectuurcentrum Eindhoven ACE en met de Stichting Trudo.<sup>474</sup>

---

468	West 8, juni 2005.
469	Ibid., pp.64-79, Zie ook Team Strijp S (West *), Beeldkwaliteitsplan Strijp-S Eindhoven, Rotterdam, februari 2006.
470	West 8, 2006, p.4.
471	Ibidem.
472	Ibid., p.26.
473	20 t/m 28 oktober 2007.
474	Doevedans en Veldpaus, 2007.

De manifestatie heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan inbreng die door de TU werd geleverd en heeft een informatieve publicatie opgeleverd. Interessant is de definiëring die Doevedans heeft gegeven van “het ingenium van Strijp-S en Philips.”<sup>475</sup> Hij noemt een aantal aspecten die dicht komen bij de uitkomsten van het stedenbouwhistorisch onderzoek uit hoofdstuk drie. Hij komt tot zeven aspecten.<sup>476</sup>

- Het industriële paradigma van de architectuur;
- De symboliek van de tijd;
- De fysieke enclave;
- De stedelijke allure;
- De historische symboliek van het gebied;
- Brainport als sociaalruimtelijk concept;
- De culturele dimensie<sup>477</sup>

### **Het bestemmingsplan vastgesteld in november 2007**

Met het plan van West 8 als leidend ruimtelijk principe is een gedetailleerd bestemmingsplan gemaakt van het gebied Strijp-S. Het plan is samengesteld door KuiperCompagnons en vastgesteld in november 2007. Het toetsingskader voor het plan werd onder andere gevormd door de aan het Streekplan verbonden Cultuurhistorische Waardekaart van Noord-Brabant en de Monumentenverordening van de gemeente Eindhoven. “Op de Cultuurhistorische Waardekaart van Noord-Brabant staat Strijp S aangeduid als een zeer hoogwaardige stedenbouwkundige structuur.” De architectuurhistorische betekenis van dat hoogwaardige karakter is aangeduid als een “structuur en architectuur [die is] ontworpen op basis van typische functionalistische ontwerpprincipes uit het begin van de twintigste eeuw.”

---

475  
476  
477

Ibidem.  
Zie voor de paragraafsgewijze behandeling van deze thema's Doevedans en Veldpaus 2007, pp.13-16.  
“Roosenburg is wel de esthetische adviseur van Philips genoemd ...” Hoogstraten, 2005, p.158.



Die stedenboukundige structuur wordt in de toelichtingsparagraaf van het bestemmingsplan nader gedefinieerd.

- “De oorspronkelijke orthogonale stedenboukundige structuur opnieuw als basis genomen voor de inrichting van het gebied.”
- “Dit wordt geaccentueerd door de begeleidende monumentale industriële bebouwing van Hoge Rug en Veembeouw langs de Torenallee en het Klokgebouw aan de Philiteaan.”
- “Deze gebouwen zullen ook in de toekomst in belangrijke mate de identiteit van het gebied blijven bepalen. De nieuwe bouwblokken zijn in maat en schaal hierop afgestemd.”
- “Mede op basis van een Belvederestudie zijn kenmerkende delen van het voormalige NatLab als te handhaven elementen in het plan opgenomen.”
- “Enkele andere gebouwen (Glasgebouw, SWA, hoogspanningsgebouw SAB en machinekamer SAU) en artefacten die bijdragen aan de herkenbaarheid van het industriële karakter, behouden een plaats in het gebied.”



Figuur 97

Bestemmingsplan Strijp-S 2007.

## 2008

---

Hoewel in het bestemmingsplan staat vermeld dat de uitwerking heeft plaatsgevonden op basis van "verschillende studies"<sup>478</sup> heeft een van de leden van de toenmalige monumentencommissie nader onderzoek gedaan op Strijp-S. Jan van der Hoeve schrijft daarover in zijn eerste rapport:<sup>479</sup> "Toen na de onderzoeken van BAAC<sup>480</sup> en Adviesbureau Cuijpers<sup>481</sup> bleek dat er "...toch nog vragen over de cultuurhistorische waarde van het terrein en de afzonderlijke gebouwen onbeantwoord bleken te zijn" heeft "... de gemeente Eindhoven in april 2008 opdracht gegeven tot een samenhangend architectuur- en bouwhistorisch onderzoek van Strijp-S en de voornaamste gebouwen op dit terrein." Opdrachtnemers waren het Bureau voor Bouwhistorisch Onderzoek J.A. van der Hoeve uit Utrecht en Van Meijel – adviseurs in cultuurhistorie te Nijmegen. In opdracht van Jan van der Hoeve heeft Leon van Meijel nog een stedenbouwkundig onderzoek uitgevoerd.

Het industrielandchap wordt door Van Meijel centraal gesteld. "Het is een landschap dat nog zijn historische ontstaan laat zien en zo tot een duidelijke eenheid is uitgegroeid." De kaarten die hij bij dit onderzoek ontwikkelde zijn in hoofdstuk 5 al besproken.

## 2009

---

Voor de realisatie van de plannen op Strijp-S zijn binnen de PPS constructie gronden aangekocht door verschillende ontwikkelaars. De woningcorporatie Trudo die eerder op de Emmasingel De Witte Dame had herontwikkeld, heeft zich op grond van die ervaringen opgeworpen om als ontwikkelende partij op te treden voor de Hoge Rug en het Klokgebouw. Dat betekende dat Trudo ook de nieuwbouw in de Driehoek zal gaan ontwikkelen en op dat moment werd Jo Coenen betrokken bij de planvorming.

### Het plan Coenen<sup>482</sup>

Op grond van de verdeling van het terrein in drie gebieden die door verschillende partijen zullen worden ontwikkeld, heeft woningcorporatie Trudo de ontwikkeling van de Spoorzone en de Driehoek in handen.<sup>483</sup>

Trudo heeft de kaders van het bestemmingsplan aangegrepen om een eigen visie uit te werken en te laten ontwerpen op de Driehoek. De grote lijn in het verhaal van Jo Coenen

---

478 De studies van Janssen, Cuijpers en BAAC worden in de toelichting op het bestemmingsplan expliciet vermeld, samen met het artikel van Ad Otten in Van Onna 2002.  
479 Van der Hoeve, april 2008, p.3.  
480 Baac, 2004.  
481 Cuijpers, 2006.  
482 Coenen & Co 2009.  
483 Zie voor de verdeling van ontwikkelaars over het terrein figuur 11.

is gericht op de presentatie van denkbelden die toekomstgericht zijn. Op verschillende plaatsen in het presentatieboek van 2009 wordt gerefereerd aan de aangetroffen structuren. Daarmee beschouwt Coenen de artefacten in het terrein als 'gevonden voorwerpen' die óf als onvermijdelijk worden ingezet in zijn plan, óf als legitimatie dienen voor een typologie van bouwen waarin historische verwijzingen worden meegenomen in toekomstige kwaliteiten.

In het presentatieboek van het plan voor de Driehoek worden uitgangspunten geformuleerd voor het nieuwe gebruik en het nieuwe functioneren van de driehoek. Er wordt gestreefd naar "schaalverkleining tot een menselijke maat" en een "gedifferentieerd portfolio aan ruimtes en functies".<sup>484</sup> Daartoe wordt de Hoge Rug verrijkt met doorgangen door er stukken uit te snijden, er worden openingen gemaakt naar het Ketelhuisplein en er worden informele ruimtes gecreëerd zoals sluiproutes en 'ruimtes voor intimiteit'.

Belangrijk nieuw element in het plan van Jo Coenen is de handhaving van de leidingstraat die aan de noordoostzijde van de Hoge Rug loopt en (volgens uitspraak van Jack Hock) het enige element is dat bij uitstek het industriële karakter van het gebied demonstreert.<sup>485</sup>



**Figuur 98**  
*Publicatie Coenen 2009 met rechts de inhoudsopgave.*

---

484 Coenen & Co 2009.  
485 Interview met Jack Hock dd. 26 april 2010.

Coenen kenmerkt het gebied als opgebouwd met “een grove korrel waarin alles grootschalig is” en dat moet worden getransformeerd naar een “boeiend, levendig en speels labyrint”, een gebied dat de stedelijke structuur van Eindhoven moet versterken en aanvullen.<sup>486</sup> De relatie met de structuur van Eindhoven wordt manifest door middel van de as tussen het centrum en het landgoed van Philips. Voorts wordt dieper ingegaan op de stedelijke context van het gebied de Driehoek, bepaald door de omringende straten. De atmosfeer wordt door grootschalige infrastructuur bepaald tot een perifeer gebied. De Driehoek zelf wordt ruimtelijk vooral bepaald door het orthogonale gridpatroon en staat beschreven als uniek in de stad.<sup>487</sup>

### Grid of strokenverkaveling

In de planpresentatie is geen structurele beschrijving noch een analyse gegeven van de stedenbouwkundige situatie op het moment dat het gebied werd vrijgegeven voor transformatie.<sup>488</sup> Het boek is voornamelijk gericht op de beschrijving en uitleg van het nieuwe plan. In die beschrijvingen wordt op diverse plaatsen gerefereerd aan stedenbouwkundige ‘gevonden voorwerpen’ omdat ze een verklarende rol spelen in het plan. Zo wordt de orthogonale structuur waarmee het grootste deel van het gebied is ingericht, gerespecteerd omdat “in onze visie [...] de orthogonale structuur en het repeterende karakter van de Hoge Rug van meer monumentaal belang [is] dan de gebouwen van de Hoge Rug zelf”. (p.19) Via het argument van de flexibiliteit wordt de vorm van deze orthogonale structuur benoemd als een grid met een vierkante orthogonale structuur.<sup>489</sup> Op dit in feite niet aanwezige aspect van vierkantigheid wordt al eerder gezinspeeld met “Het huidige gebied kent een grove korrel. Alles is grootschalig. Imposant, maar als je langs 150 meter gevel loopt, een hoek omslaat en er zich wéér 150 meter gevel uitstrekt, raak je snel uitgekeken.”<sup>490</sup>

### Coenen neemt meer vrijheid dan Van Meijel aanbeveelt

Met verwijzing naar de structuurkunst van Sol Lewitt bouwt Coenen vervolgens nóg een ontwerp-vrijheid in door te stellen dat “De strenge orthogonale structuur van het gebied [...] hier en daar [kan] worden onderbroken door opvallende openbare objecten. De ruimte rondom het Ketelhuisplein leent zich hier bij uitstek voor”.<sup>491</sup> Ten aanzien van de Hoge Rug wordt vervolgens opgemerkt, dat de “schaalgrootte en [...de] oriëntatie

---

486 Ibid. p. 11.

487 Ibid. p. 15.

488 In het boek van Coenen wordt voor deze situatie de naam ‘0-situatie’ gebruikt.

489 Coenen 2009, p. 17.

490 Ibid. p. 11. De maataanduiding in deze zinsnede kan niet letterlijk verwijzen naar de maatverhoudingen in Strijp-S. De gebouwen uit de Hoge Rug zijn elk ‘slechts’ 100 meter lang. Mogelijk verwijst Coenen hier op een metaforische manier naar de maat van de blokken in het gridpatroon ‘Exempla’ van Cerda in Barcelona. Honderdvijftig meter is daar de voortdurend terugkerende maat van de bouwblokken. De referentie gaat echter niet op als Coenen enkel aan die maatvoering de ervaring van ‘snel uitgekeken’ koppelt. In de Exempla gaat dat naar eigen waarneming in elk geval niet op.

491 Coenen 2009, p. 19.

[de aspecten zijn] die refereren aan hun industriële functie.<sup>492</sup> Ook daar wordt gezocht naar de rek in de eigenheid door de vraag te stellen hoever gegaan kan worden in het toevoegen van volumes en het wegsnijden van bestaande delen “zonder hun eigenheid en karakteristieke uitstraling aan te tasten”. In die plangerichte aanpak is zelfs sprake van “pareren [van] de massaliteit [van de gebouwen uit de Hoge Rug] met een fijnere korrel voor de invulling van de kwadranten”.<sup>493</sup>

Bij de beschrijving van de Hoge Rug wordt op een abstracter niveau een nieuwe kwaliteit opgevoerd. “De Hoge Rug is het relikwie van Eindhoven. Met zijn iconografische kracht representeert hij niet alleen het verleden, maar vertegenwoordigt hij ook de toekomst van de stad.”<sup>494</sup> Tenslotte wordt een gewijzigde houding aangenomen door Coenen ten aanzien van leidingstraat. “Als historisch artefact dient de leidingstraat behouden te blijven. Ruimtelijk en functioneel dient dit kenmerkende element gefaseerd onderdeel uit te gaan maken van het gebied.”<sup>495</sup>

Coenen verwijst naar nog een aspect dat wel genoemd wordt in de analyse van de inrichting van het terrein, maar verder in de beschrijvingen van de plannen niet meer zo letterlijk wordt ingezet. De hoekverdraaiing tussen de Hoge Rug en de gebouwenreeks langs de spoorlijn heeft ook tot gevolg gehad dat er een aantal restruimtes ontstaan die driehoekig van vorm zijn en die opgevuld werden met kleinschalige gebouwen waarin activiteiten plaatsvonden die ondersteunend waren aan het eigenlijke en grootschalige productieproces. Voortvloeiend uit het geïntegreerde industriële proces zijn dit wezenlijke bedrijfsonderdelen die de stedenbouwkundige opzet van het fabrieksterrein hebben bepaald, zowel in de logistieke inrichting als in de bouwtypologie.

Resumerend kan geconcludeerd worden dat in het betoog van Coenen drie stedenbouwkundige kenmerken van het gebied gehonoreerd worden als waardevol en behoudenswaard, richting gevend aan zijn ontwerp:

- Het gebied is voor het grootste deel ingevuld met een orthogonale structuur waaraan het vormbegrip ‘grid’ is gekoppeld;<sup>496</sup>
- De schaalgrootte en de oriëntatie van de gebouwen van de Hoge Rug refereren aan het industriële verleden;
- De iconografische kwaliteit in de beeldvorming van het gebied, in het bijzonder van het element Hoge Rug;

---

492 Ibid. p. 23.

493 Ibid.

494 Ibid. p. 47.

495 Ibid. p. 57.

496 Aan het begrip ‘grid’ is in de stedenbouwperiode van de jaren ‘80 uitgebreid inhoud gegeven door Carel Weeber.

### Trudo: Dare to be different

De visie van Trudo op de planontwikkeling voor de Driehoek staat samengevat in een inleidend hoofdstuk in het presentatieboek van Coenen.<sup>497</sup> Voorts is die visie gepubliceerd in een pamfletachtige uitgave 'dare to be different'<sup>498</sup> en diverse andere publicaties. Trudo heeft de creatieve industrie naar Strijp-S gebracht en ontwikkeld in een langzaam tempo met oog voor een aanvankelijk gering draagvermogen en tegelijk grote ruimtebehoefte. In die traagheid krijgen initiatieven de kans om uit te groeien tot zelfstandig levensvatbare ondernemingen die blijven en de economische structuur van de ontwikkeling opbouwen. Industrieel erfgoed is voor deze vorm van ontwikkelen bij uitstek geschikt. Hergebruik met minimale investering kan daarin uitgroeien tot duurzame transformatie met als uitkomst behoud van cultuurhistorische erfgoedwaarde. Trudo heeft geleerd van haar eerste 'bijzondere project' De Witte Dame aan de Emmasingel. Dat gebouw werd direct 'duur' verbouwd voor een programma dat in een keer klaar moest staan om in te trekken. Dat moeizame risicovolle proces heeft Trudo op andere gedachten gebracht. De invloed van Trudo ligt daarom vooral op het niveau van de procesgang en ziet industrieel erfgoed als potentiële huisvesting voor maatschappelijke bewegingen die in de commerciële vastgoedmarkt geen kans maken.

---

## § 6.4 Analyse van de plannen

---

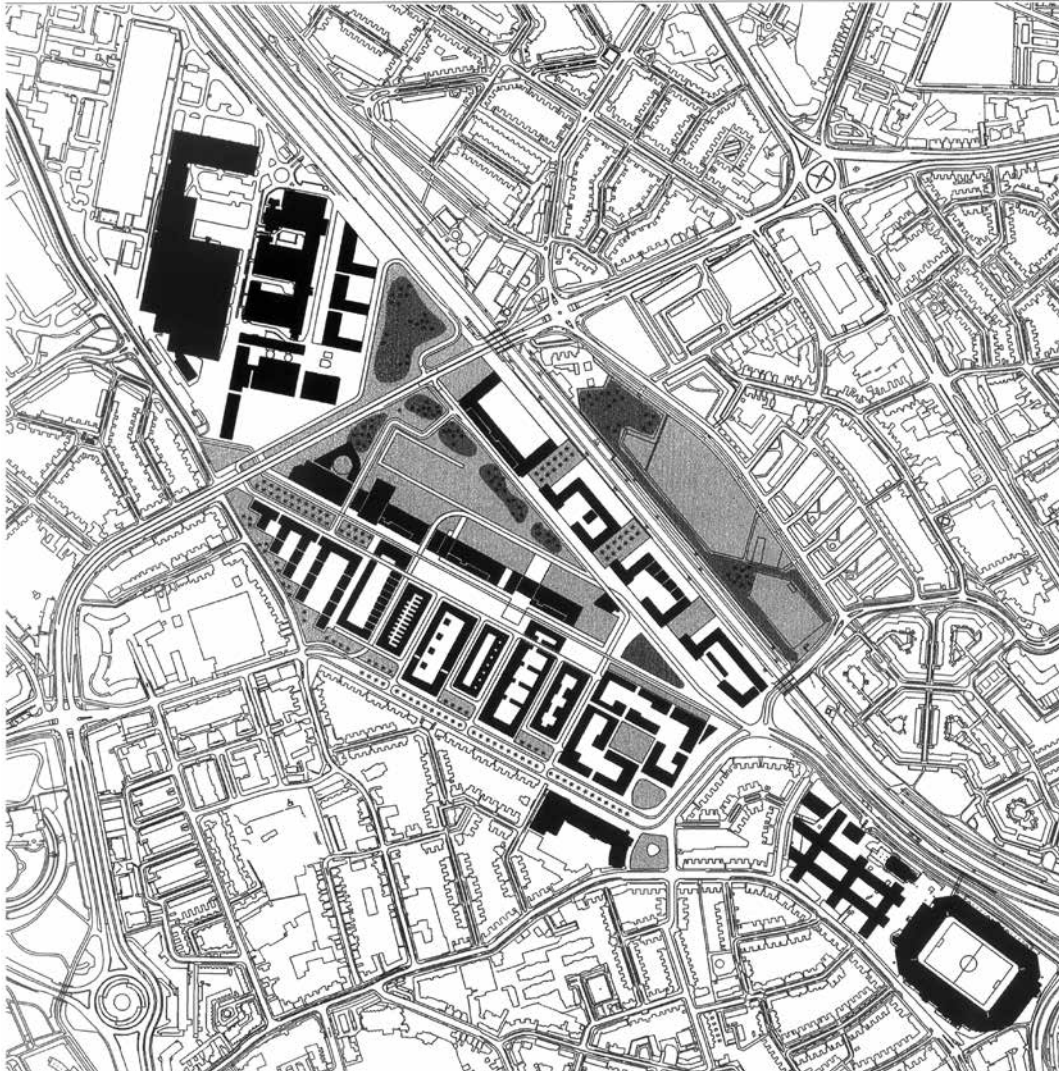
Onderstaande analyses zijn reflecties op het geheel aan planproducten dat voor de transformatie van Strijp-S is gemaakt. Dat 'geheel' bestaat uit beeldmateriaal en teksten van plannen en onderzoeken zoals ze in dit hoofdstuk zijn geïntroduceerd. De analyses zijn opgebouwd als 'metingen' aan de hand van in dit proefschrift ontwikkelde waardesystematiek.

Uit de planpresentaties van Bakker, Geuze en Coenen is de ruimtelijke opbouw van de ontwerpen geanalyseerd aan de hand van de waarde die in de waardestelling van Strijp-S zijn ontwikkeld. Het kaartbeeld dat door de ontwerpers als uiteindelijke plankaart is gepresenteerd, is maatgevend geweest voor de analyse. Uit de begeleidende teksten zijn argumenten gehaald die betrekking hebben op behoud van cultuurhistorie.

---

497  
498

Coenen 2009.  
Aussems, 2009.



Figuur 99  
Plan BVR, 2001.

## **Enclave**

Aan de vorming van een enclave is geen expliciete aandacht besteed. Aan de zijde van de rondweg, links in de kaart, staat het gebied grotendeels open en is een relatie gezocht met de groene ruimte aan de andere zijde van de rondweg. De bebouwing aan de spoorzijde krijgt daardoor een autonome vorm. De bebouwing aan de Kastanjelaan heeft een afwijkende vorm ten opzicht van de overzijde van de straat. Dat vormverschil leidt ook daar tot vormtechnische autonomie. De projectie van veel ruimte voor hoog opgaand groen vermindert die contrastwerking weer. Het groen accentueert de toegangen van het terrein waarmee de veronderstelde geslotenheid als kenmerk van een enclave weer wordt geneutraliseerd. Derde indicatie is de open relatie aan de zuidzijde van het terrein (rechts in de foto). Er is daar een opvallende verkeerskundige verknoping voorgesteld van voorzieningen buiten en binnen de terreingrens. De openbare busverbinding voert door deze open verknoping. Aan de geslotenheid van een enclave wordt hier afbreuk gedaan.

De aanleiding voor de aanleg van een 'groene rivier of een park in de enclave komt voort uit externe condities zoals het stedelijk groenplan. Dit ruimtegebruik gaat voorbij aan de dichte verkavelingsstructuur in de enclave en doet daar ook afbreuk aan. De aanleg van het park wordt tevens gemotiveerd vanuit een streven om de Hoge Rug als dominant gebouw in de omgeving beter tot zijn recht te laten komen. Die ruimtelijk opening is echter vooral aangebracht omdat hoge bebouwing in de spoorzone en aan de Kastanjelaan het zicht op de Hoge Rug ontnemt en dus afbreuk doet aan het dominante karakter van de Hoge Rug in de ruimtelijke constellatie van de enclave. De vele openingen aan de Kastanjelaan zijn gegroepeerd aan drie pleintjes in een eigen ritme. De hiërarchie en de accentuering van de toegankelijkheid van de enclave door 'het pleintje van De Bazel' is daarmee verloren gegaan.

## **Stedelijkheid**

Een park in het gebied en een 'groene rivier' corresponderen niet met de stedelijke dichtheid die het terrein ooit kenmerkte. Alleen in het derde en vierde kwadrant komen getalsmatige dichtheidskenmerken overeen. De afwezigheid van lange fabrieksstraten in de lengte van het terrein verzwakken echter de ervaring van een gebied dat zich naar binnen oriënteert en in het gebied zelf een gesloten atmosfeer heeft.

## **Dichtheid**

De ruimtelijk gewaarwording van een gesloten fabrieksterrein is in het plan Bakker niet getransformeerd naar een kenmerk van een stedelijk gebied dat 'eigen' is aan de plek.



### **Orthogonaal systeem**

In het plan is de oriëntatierichting van de bouwblokken een kwartslag gedraaid. Daarmee is een orthogonaal systeem gesimplificeerd tot een enkele rij bouwblokken. Van lange fabrieksstraten in de lengte van het gebied is geen sprake meer. Alle straten hebben directe verbinding met de omringende straat, waardoor veel 'openingen' ontstaan, vooral naar de Kastanjelaan. De breukzone die de twee orthogonale systemen samenbracht, is verdwenen.

### **Verkavelingseenheden**

De inrichting van het terrein kenmerkt zich door 3 zones die van elkaar zijn gescheiden door grote open ruimten. Van een zonering in verkavelingseenheden in een ruimtelijk dichte stedelijke situatie is geen sprake meer.

### **Ankers**

De Hoge Rug is in het plan 'vrijgelegd' en is daarmee een verbijzondering geworden in plaats van een anker. Behalve het Klokgebouw is alle andere oorspronkelijke bebouwing verdwenen.

### **Technische inrichting**

In het plan wordt veel groen voorzien. De maquette laat dat zien. Van leidingstraten of ander technische voorzieningen in de vorm van kleine gebouwtjes is niets overgelaten. Van overige gegevens over de inrichting van het terrein was in het stadium waarin zich het plan Bakker bevond nog geen sprake.



Figuur 100  
Definitief stedenbouwkundig plan West 8.

### Enclave

Aan de vorming van een enclave is geen expliciete aandacht besteed. Aan de zijde van de rondweg, links in de kaart, staat het gebied grotendeels open en geeft een beeld van solitaire gebouwen in een groene omgeving. De bebouwing aan de spoorzijde krijgt ook in dit plan een autonome vorm.

De bebouwing aan de Kastanjelaan heeft een afwijkende vorm ten opzicht van de overzijde van de straat. Dat vormverschil leidt ook daar tot vormtechnische autonomie. De straatruimte wordt hier echter sterk verbreed en ingericht met een dubbele bomenrij. Dat vermindert die contrastwerking weer. De vele toegangen tot het terrein doen afbreuk aan de veronderstelde geslotenheid als kenmerk van een enclave. Derde indicatie is ook in dit plan de open relatie aan de zuidzijde van het terrein (rechts op de afbeelding 6.102). Ook hier is sprake van een opvallende verkeerskundige verknoping die aan de geslotenheid van een enclave afbreuk doet. De aanleiding voor de aanleg van twee 'groene rivieren' komt ook in dit plan voort uit externe condities zoals het stedelijk groenplan. Dit ruimtegebruik gaat voorbij aan de dichte verkavelingsstructuur in de enclave en doet daar ook afbreuk aan. Aan de dominantie van de Hoge Rug wordt een einde gemaakt door de hoge bebouwing aan de randen van het terrein en het 'bos van torens' dat die dominante rol overneemt. De vele openingen aan de Kastanjelaan zijn onderling gelijkwaardig met uitzondering van de toegang tegenover 'het pleintje van De Bazel'.

### **Stedelijkheid**

De 'groene rivier' correspondeert niet met de stedelijke dichtheid die het terrein ooit kenmerkte. De afwezigheid van lange fabrieksstraten in de lengte van het terrein verzwakken de ervaring van een gebied dat zich naar binnen oriënteert en in het gebied zelf een gesloten atmosfeer heeft.

In het plan is op verschillende plaatsen voorzien in grotere concentrische pleinruimten. Die openheid doet afbreuk aan het dicht stedelijke karakter.

### **Dichtheid**

De ruimtelijke gewaarwording van een gesloten fabrieksterrein is in het plan Geuze nergens getransformeerd naar een kenmerk van een in zichzelf gekeerd stedelijk gebied dat 'eigen' is aan de plek. De dichtheid wordt manifest in de hoogbouw die op verschillende plaatsen is geprojecteerd.

### **Orthogonaal systeem**

In het zuidwestelijke deel van het plan is de oriëntatierichting van de bouwblokken een kwartslag gedraaid. Daarmee is een orthogonaal systeem gesimplificeerd tot een enkele rij bouwblokken. Van lange fabrieksstraten in de lengte van het gebied is geen sprake meer. Alle straten hebben directe verbinding met de omringende straat, waardoor veel 'openingen' ontstaan, vooral naar de Kastanjelaan. In het noordoostelijke deel van het gebied is de breukzone geconcentreerd in één driehoek. In dat gebied wijkt de bebouwingswijze wezenlijk af aan de zijde die grenst aan de spoorzone.

### Morfologische aspecten van het plan West 8

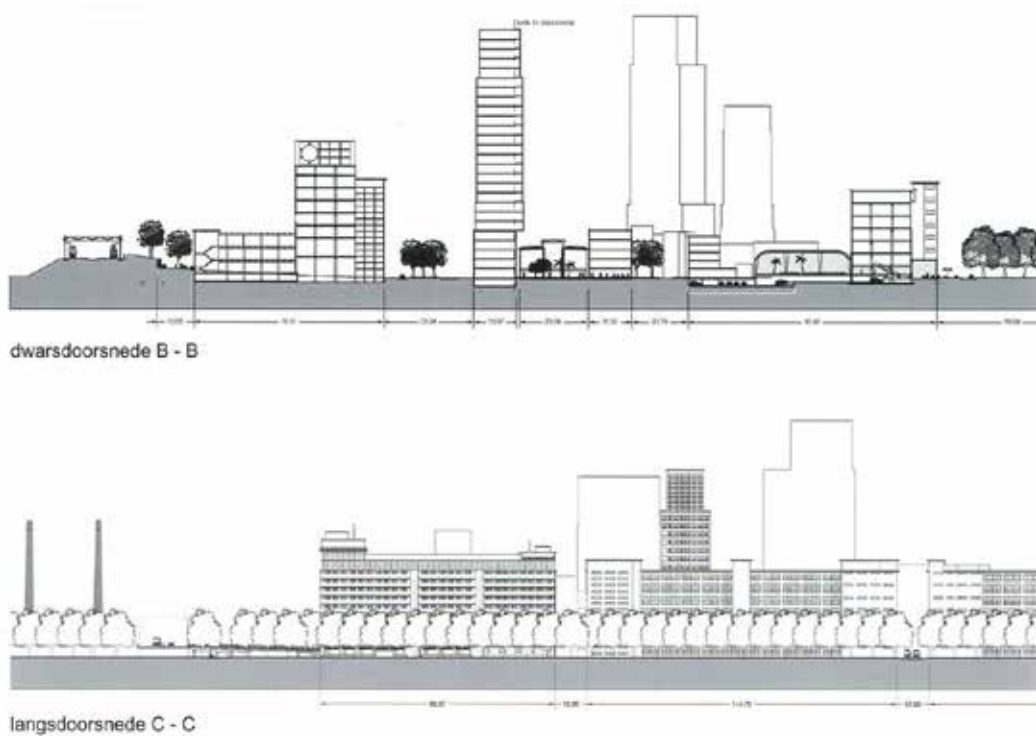
Een van de aspecten die in morfologische zin interessant zijn, is de skyline, de opbouw van het plan in bebouwingshoogten.<sup>499</sup> De dominantie van de Hoge Rug is daarin het hoofdmotief. De toelichting op dit aspect in het plan van West 8 is zeer summier. De verschillende aanzichten tonen aan dat van een structurerend element als de Hoge Rug geen sprake meer is. Eerder is er sprake van een geleidelijke opbouw naar een (letterlijk) hoogtepunt in het gebied de toren J die 32 verdiepingen zal gaan tellen. In de omgeving van die toren J bevindt zich ook de grootste concentratie van hoogbouw, aftellend van respectievelijk 29, 23, 21, 19 en 17 verdiepingen. In het ontwerp is getracht de verhouding tussen de nieuwe bouwvolumes en de Hoge Rug zo te kiezen dat de manifeste uitstraling van de Hoge Rug zo goed mogelijk gewaarborgd zou blijven. Maquettefoto's uit die tijd getuigen van de verschillende varianten die werden uitprobeerde. Daaruit is "De Familie van Torens" voortgekomen.<sup>500</sup> "Op de studies die zijn opgenomen in het plan is te zien dat de Hoge Rug duidelijk zichtbaar blijft door de concentratie van de torens."<sup>501</sup> De tekening toont echter eerder aan dat de Hoge Rug een plint gaat vormen voor de nieuwe hoogbouw.

---

499 Ibid, pp.56-57.

500 West 8, 2004, p.56.

501 Zie gesprek met Robert Schütte dd. 11 november 2010. Opname in eigen archief.



Figuur 101

Principe doorsneden van het DSP van West 8. De doorsnede boven laat de verhouding in hoogten zien met links de Hoge Rug en rechts het Klokgebouw. De doorsnede onder geeft een beeld waarin de Hoge Rug en links daarvan het Veegebouw architectonisch zijn uitgewerkt, terwijl twee van de drie hoogbouwelementen enkel in contour zijn getekend.

De uitspraak van Adriaan Geuze, die als kritiek op het plan BVR was bedoeld: “Wij vinden dat het park op een andere plek moet komen en willen hoogbouw zoveel mogelijk werven” wordt met deze skyline geweld aangedaan.<sup>502</sup> Op de maquettefoto die bij het Volkskrantartikel stond afgedrukt, is nog duidelijk de dominantie van de Hoge Rug zichtbaar. In het definitieve plan is naar een ander evenwicht gezocht tussen de “structuurbepalende Hoge Rug en de hoeveelheid hoogbouw die daaraan geen afbreuk doet”.

## Verkavelingseenheden

Ook in het plan Geuze is compartimentering van het terrein vormgegeven door middel van zones die vooral tot doel lijken te hebben dat territoria voor ontwikkelaars in de voorbereidingsfase van elkaar onderscheiden moeten worden. De inrichting van het terrein kenmerkt zich door vier zones waarbij een grote groene ruimte, die gekoppeld is aan de Hoge Rug een tweedeling bewerkstelligt tussen een Noordoostelijk deel en een zuidwestelijk deel. Van een zonering in verkavelingseenheden in een ruimtelijk dichte stedelijke situatie is geen sprake meer.

## Ankers

De Hoge Rug is in het zuidoostelijke deel van het plan 'vrijgelegd' en is daarmee een verbijzondering geworden in plaats van een anker. Het NatLab is voor een deel gebleven en ingepast in het ritme van nieuwe bouwblokken. In de noordoostelijke zone is naast het Klokgebouw slechts een van de kleine technische gebouwen opgenomen in het ontwerp. In het plan zijn de individuele gebouwen van de Hoge Rug onderdeel geworden van evenzovele bouwblokken. Daardoor kan de Hoge Rug aan het noordoostelijke zijde niet meer als eenheid ervaren worden.

## Technische inrichting

In het plan wordt veel groen voorzien. De afbeelding 6.102 en 6.103 laten dat zien. In het beeldkwaliteitsplan is aangegeven dat de leidingstraten op enkele plaatsen worden ingezet voor de technische uitstraling en de herinnering aan het industriële karakter. De verbindende continuïteit van de leidingstraten is opgeheven. Aan de noordoostelijke zijde is de straat aan de voet van de Hoge Rug opgeheven en daarmee is de grootste lengte van de leidingstraat afgebroken. Het terrein krijgt een stedelijk inrichting met moderne materialen en meubilering.

## Sara Stroux cs: Transformatie van de Hoge Rug

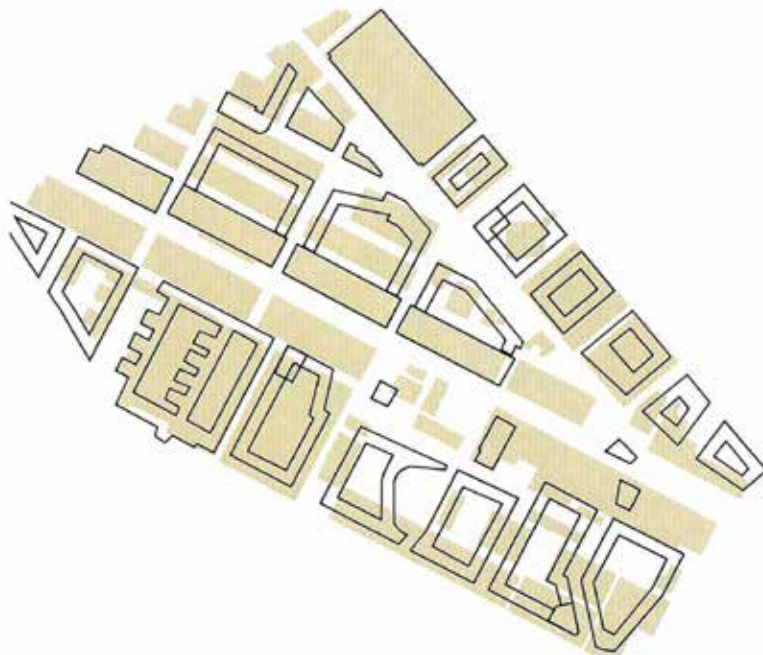
In opdracht van Park Strijp Beheer heeft een studiegroep samengesteld uit medewerkers van <sup>®</sup>MIT een onderzoek gedaan om het transformatieproces "op korte afstand te volgen en te documenteren" en "de mogelijkheden tot herbestemming van de drie apparatenfabrieken SK, SAN en SBP" te bestuderen.<sup>503</sup>

De observaties uit dit rapport bevestigen verschillende van de hier vermelde aspecten. Het rapport is opgezet om de transformatie van gebouwen te exploreren en vanuit dat perspectief wordt de 'rol' verkend die de gebouwen krijgen toebedeeld vanuit 'het grotere schaalniveau', vanuit "de gestelde ambities van het nieuwe stedenbouwkundige masterplan".<sup>504</sup> In het onderzoek worden daarom alleen die stedenbouwkundige aspecten uit de plannen van Geuze en Coenen genoemd die van invloed zijn op de transformatie van de Hoge Rug.

503  
504

Stroux cs, 2009, p.7.  
Ibid, p.8.

“Veel van het industriële karakter van het gebied zal verdwijnen”. In plaats van het “fijnmazige orthogonale stratenpatroon” komt “het grootschalige, autonoom vormgegeven bouwblokken met omsloten binnenhoven.” Binnen die stedenbouwkundige typologie maakt Geuze de ‘achterzijde’ van de gebouwen van de Hoge Rug tot binnengevels van ‘bouwblokken met omsloten binnenhoven. Coenen wijzigt die opzet door de Tankstraat met het leidingenstelsel te behouden. De Hoge Rug “wordt straks gekenmerkt door een dubbelzijdige opzet”. Wel zal “de architectonische beleving van de Hoge Rug ingrijpend veranderen” omdat de gebouwen als afzonderlijke gebouwen worden herbestemd met ontwerpen van verschillende architectenbureaus.<sup>505</sup> Tenslotte wordt de “Kop van de Hoge Rug” een “belangrijke rol als gezicht van de Hoge Rug” toebedeeld. Deze stelling is te interpreteren als een uitspraak over de historische stedenbouwkundige situatie op die plaats. In 1980 is het eerste gebouw uit de reeks van de Hoge Rug afgebroken en in geen van de plannen wordt die ingrijpende stedenbouwkundige ‘ingreep’ gecorrigeerd. De tekening van Stroux toont de omslag in het verkavelingsprincipe tussen de situatie uit 1951 en het plan West 8.



Figuur 102

Het plan West 8 is hier geprojecteerd op de kaart van 1948. Bron: Sara Stroux cs. 2009, p.31.

Geurtsen toont nog een nader aspect in de opzet van het stedenbouwkundige plan van West 8. Voor het eerst toont hij een verband tussen de omringende bebouwing van Strijp-S en de inrichting van het fabrieksterrein. Hij geeft een overzicht van ontwerpprincipes die De Bazel gebruikte. Een van de ontwerpprincipes handelt over het “articuleren van knooppunten, als verbindende schakels tussen de verschillende schaalniveaus van de stad”. Een detail uit het stedenbouwkundige plan van de Bazel dat bij uitstek binnen dit principe past, is voor de ruimtelijke inrichting van Strijp-S van wezenlijk belang geweest: het pleintje bij de entree van het fabrieksterrein aan de Kastanjelaan. Geurtsen spreekt van een “entreeplein voor de Plataanbuurt [...] op het snijpunt van de Acaciastraat en de Plataanlaan”. Het compositorische motief van “een symmetrisch entreeplein, waarop de as-kanteling plaats vindt ...” gebruikt Geurtsen om een esthetische laag in het ontwerp van de woonbuurt te identificeren. Hij kijkt in de richting van de woonbuurt, omdat daar zijn opdracht lag. Hij legt geen direct verband tussen dit verbindende pleintje en de entree van het fabrieksterrein. Toch is dit verband onmiskenbaar. De identificatie van diezelfde esthetische laag zou completer zijn en op het niveau van de Company Town betekenis krijgen, als dat verband ook aangetoond zou kunnen worden. Omdat in de tijd dat De Bazel zijn ontwerp maakte (1919), was het fabrieksterrein nog grotendeels onbebouwd en de toegangspoort aan de Kastanjelaan nog niet aanwezig. De verbindende schakel tussen de locatie van het pleintje met de straalstraten<sup>506</sup> en de entree van het fabrieksterrein zou de eerder genoemde schets van De Broekert kunnen zijn.<sup>507</sup> De toegangspoort krijgt dan een radiaal gerichte aantrekkingskracht. Dat is een bekend stedenbouwkundig motief dat stamt uit de tijd dat de steden omwald werden. Het is een voorbeeld van een getypologiseerd compositorisch element in de “gebonden stadsesthetiek” die door De Bazel en zijn tijdgenoten werd nagestreefd.<sup>508</sup> De gelaagdheid die Geurtsen voor ogen staat heeft zowel betrekking op de fysieke schalen van de stedelijke ruimtelijke ordening als op theoretische stedenbouwhistorische ontwikkelingen als op sociaal maatschappelijke structuren die door Philips werden ontwikkeld.

---

506 Het begrip ‘straalstraten’ is ontleend aan de studie van Van der Hoeven en Louwe (1985).

507 Zie hoofdstuk 3.

508 Geurtsen en Hereijgers 2004, p.23.





Figuur 103

Schets stadionbuurt van Rein Geurtsen. De tekening geeft een beeld van het plan BVR en het Philipsdorp. Duidelijk zichtbaar is dat een continuïteit gezocht is met de bebouwing nabij het stadion door de kamstructuur door te zetten aan de Kastanjelaan. Diezelfde continuïteit zit ook in het plan Dirrix. Duidelijk is ook dat het plan BVR niet reageert op het 'verbinden pleintje' van De Bazel.

### § 6.4.3 Plan Jo Coenen & Co

---

Het plan van Jo Coenen & Co betreft maar een deel van het hele gebied Strijp-S. Voor de driehoekige ruimte die ligt tussen de Hoge Rug en de spoorzone heeft Coenen een nieuwe verkavelingstypologie geïntroduceerd die sterk afwijkt van het masterplan van Geuze. Aan die zijde van het plangebied is de woningcorporatie Trudo de ontwikkelaar.

#### Enclave

Omdat het plan Coenen maar een deel van het terrein beslaat, is een vergelijking met de uitgangspunten van de enclave weinig relevant.

De introductie van de lange straat aan de voet van de Hoge Rug en de 'labyrintische' bebouwing sluiten wel aan bij het introverte karakter van het oorspronkelijke gebied. In de noordelijk hoek is veel ruimte gemaakt voor verkeersvoorzieningen. Daarmee wordt afbreuk gedaan van de vorming van gesloten wanden die karakteristiek waren voor de contouren van het gebied.



Figuur 104

Plan Jo Coenen & Co Bron: Coenen 2009, p. 72.

### **Stedelijkheid**

De gewaarwording van stedelijkheid zal door de hoge 'ground-space-index' groot zijn en overeenkomen met de oorspronkelijk dichtheidskarakteristiek.

### **Dichtheid**

De ruimtelijke gewaarwording van een gesloten fabrieksterrein is in het plan Coenen aanwezig. De stedelijkheid is hier geïnterpreteerd als 'labyrintisch'. De verkavelingswijze wijkt echter wezenlijk af van de historische typologie. De losse gebouwen die verspreid zijn aangebracht in een vierkant ter grootte van een van de oorspronkelijk bouwblokken van Geuze, vertonen veel verwantschap met de studie naar het 'Îlot Ouvert' dat Christian de Portzamparc uitvoerde in Parijs in 1995.<sup>509</sup> Hij was op zoek naar de grenzen van dichtheid en openheid. Hier sluit deze typologie aan bij de locatie in de driehoek. In geval van de verweving van de twee bouwblokken die onderling een hoek maken is een variant te zien van de rechte gebouwen die in de breukzone door middel van koppelementen aansluiten op de twee richtingen.

### **Orthogonaal systeem**

Het plan Coenen sluit aan op het orthogonale systeem, al zijn de bouwblokken groter dan met de rasterlijnenstructuur van kaart Strijp-S 2 is geconstateerd. De hoekverdraaiing is op één plaats geconcentreerd en vormt daarmee ook daadwerkelijk een uitzondering op de regel.

### **Verkavelingseenheden**

Coenen geeft vorm aan een deel van het terrein dat een afmeting heeft die overeenkomt met een verkavelingseenheid. Hij sluit daarmee aan op de oorspronkelijke compartimentering. De grenzen van de verkavelingseenheden liggen in het openbare gebied en ook daarmee sluit Coenen aan op de oorsprong van de stedenbouwkundige structuur.

### **Ankers**

In het plan Coenen wordt de Hoge Rug opnieuw in haar stedelijk context geplaatst doordat de straat aan de voet ervan weer terug gebracht is in het ontwerp. Twee nog aanwezige gebouwen zijn in het plan behouden en maken op een natuurlijk wijze deel uit van de stedenbouwkundige regelmaat.

### **Technische inrichting**

In het plan krijgt de leidingstaart weer een belangrijk aandeel in het straatbeeld en is bedekt met groen. In de driehoek zelf is daarnaast geen groen voorzien waardoor het industriële karakter goed verbeeld blijft. In de aanliggende straten is wel veel groen geprojecteerd.



# 7 Reflectie en perspectief

## § 7.1 Stedelijke transformatie en cultuurhistorie

Transformaties in de stedelijke omgeving zijn het resultaat van een combinatie van een geïnterpreteerde bestaande ruimtelijke structuur en toegevoegde artefacten. Bij het voorbereidende werk wordt het “integrerende en creatieve vermogen van de stedenbouwkundig ontwerper” aangesproken om tot “een afgewogen compositie van de stadsplattegrond” te komen.<sup>510</sup> In dat proces zijn ‘wegvagen van de structuur en opnieuw beginnen’ en ‘optimaal hergebruik van bestaande gebouwen’ de twee uiterste perspectieven voor een transformatie. Tussen die twee uitersten vindt herinterpretatie plaats die zijn uitersten heeft in ‘handhaving van iconen die verwijzen naar historie’ en ‘het bestaande onderscheid tussen privaat en publiek gebied handhaven en opnieuw invullen’.

Gebouwde structuren zijn resultanten van een verleden van gebruik en toen geldend cultureel bewustzijn. Als in de stad dat verleden kan worden afgelezen, dan is de stadsplattegrond een tijdsdocument waarin het verloop van haar geschiedenis in tijdlagen kan worden geïdentificeerd. In het verloop van de tijd veranderde en verandert de ruimtelijke opgave waardoor de actuele ruimtelijke structuur uit verschillende tijdlagen is opgebouwd. Sporen die besloten liggen in de actuele gebouwde structuur en die resultaat zijn van dat verleden en van die toenmalige actualiteit, vormen de tastbare verwijzingen naar een historische gelaagdheid. Die lagen zijn representatief voor maatschappelijke en culturele waarden die betekenis geven aan de (al of niet afgewogen) compositie van de stadsplattegrond zoals dat in de Kern van de stedenbouwkundige discipline wordt betoogd en als grondslag opnieuw gedefinieerd. Voor herinterpretaties in transformaties is kennis nodig van dat verleden en hoe dat tot de vorming van de gebouwde structuur heeft geleid. Tot het actuele culturele bewustzijn behoort het waarderen en respecteren van gebouwde structuren als spiegel van de waarde die wij actueel aan dat verleden toekennen of zouden moeten toekennen. Wegvagen van iets wat niet is onderzocht en niet op waarde is geschat, leidt in potentie tot verlies van cultuurhistorische waarden.

Strijp-S is een actuele casus. Er is daar sprake van een stedelijke transformatie die in functioneel opzicht succesvol is en daarom veel aandacht trekt. Op het terrein van Strijp-S is een nieuwe ruimtelijk structuur in opbouw waarin wonen en creatieve industrie zijn gecombineerd. De open ruimte wordt gebruikt voor evenementen die een landelijke bekendheid genieten. Tegelijk demonstreert de nieuwe situatie dat vernieuwingsplannen zijn gemaakt zonder veel respect voor het erfgoed. Meer dan driekwart van de oorspronkelijke bebouwing in het gebied is afgebroken en met de realisatie van een nieuwe ruimtelijke structuur is herinterpretatie van de oude definitief onmogelijk geworden.

Onderzoek op die ruimtelijke schalen is ook relevant voor kennis van de historische situatie op Strijp-S. Industriële logistiek en efficiënt ruimtegebruik waren de factoren die de ruimtelijke structuur van het Strijp-S uit de Philips-tijd bepaalden. Of onderzoek op die schalen ook van invloed zou zijn geweest op de transformatie van het terrein is niet meer vast te stellen. Echter mét historische kennis van het bedrijf Philips, dat op Strijp-S tussen 1916 en 1951 is uitgegroeid van lampenfabriek tot multinational en vooral kennis van de manier waarop dat tot een bedrijfseigen ruimtelijke structuur heeft geleid, wordt in dit proefschrift gesteld en aangetoond dat die geschiedenis veronachtzaamd is gebleven in de stedenbouwkundige transformatie van het gebied.

Daarom is specifiek stedenbouwhistorisch onderzoek nodig. In dit proefschrift is onderzoek gedaan aan de hand van drie onderzoeksvragen om in de behoefte aan 'inschatting' van cultuurhistorische waarden te voorzien.

In de eerste plaats gaat het om historisch onderzoek dat leidt tot het identificeren van tijdlagen en onderkennen van cultuurwaarden op stedenbouwkundig niveau.

**1 Hoe kan de ruimtelijke structuur van industriële complexen beschreven en geanalyseerd worden zodat cultuurhistorische waarden van zo'n gebied ook op grond van stedenbouwkundige kenmerken onderkend kunnen worden?**

Op de tweede plaats gaat het om cultuurhistorische waardering zelf waarmee op de behoudsvraag of de vraag naar herinterpretatie een overwogen antwoord kan worden gegeven.

**2 Hoe kan het beschrijven en analyseren van de ruimtelijk structuur van industriële complexen samengesteld worden zodat een logisch, verifieerbaar en herhaalbaar onderzoek ontstaat dat leidt tot cultuurhistorische waardering?**

Op de derde plaats wordt in dit proefschrift de vorm van het antwoord gezocht in de taal van de integrerende en creatieve stedenbouwkundig ontwerper: de tekening.

**3 Hoe kan cultuurhistorische waardering van de ruimtelijke structuur van industriële complexen worden gerepresenteerd zodat een discipline-eigen inpassing in het creatieve proces van het stedenbouwkundige ontwerpen mogelijk wordt?**

## § 7.2 Stedenbouwhistorisch onderzoek

Is de tijdlaag van Philips op het terrein van Strijp-S nog aanwezig? Zij is zeker nog aanwijsbaar, bijvoorbeeld in enkele iconische gebouwen zoals de Hoge Rug en het Klokgebouw. Voor een diepgaander stedenbouwhistorisch onderzoek zijn echter ook de minder in het oog springende gebouwen en inrichtingen in het terrein van groot belang. Vorm, afmeting en positionering van die gebouwen bevatten aanwijzingen voor de aanleidingen van de eerste aanleg. Bijvoorbeeld of en hoe het oorspronkelijke landschap de inrichters en de inrichting van het fabrieksterrein heeft beïnvloed. Daarmee volgt het onderzoek in eerste instantie de chronologie van ontstaan en groei en worden tijdlagen geïdentificeerd. Tegelijk sturen de eerste observaties het vervolg van het onderzoek. De vraag of er sprake is van een groeiende onderneming met een gedifferentieerd productieproces of een enkelvoudig productiebedrijf met een capaciteit die vanaf dag 1 aanwezig was, leidt tot vormen van onderzoek waarin wel of niet factoren als fasering en bedrijfskenmerken een rol spelen. In geval van een gefaseerde bedrijfsontwikkeling van Philips komen daar in verdergaande observaties factoren van logistiek van het bedrijfsproces bij en externe omstandigheden als personeel, grondstoffen en afzet. Het zijn factoren die van doorslaggevende invloed waren op de verdergaande inrichting van het Strijp-S terrein.

In het verloop van het onderzoek kreeg de bedrijfsontwikkeling langzaam een primaire rol. De ontwikkeling van Philips ging zo snel en was zo grootschalig dat de maatschappij eromheen van sterke invloed werd op die bedrijfsontwikkeling. De stad groeide mee met het bedrijf, maar kon zelf het groeitempo niet volgen. Philips moest zelf zorg dragen voor de inrichting van de samenleving die ontstond en waarvoor meer nodig was dan werkgelegenheid alleen. Bovendien werd de vraag in kwaliteit én in kwantiteit naar meegroeien van wat nu toeleverende industrie genoemd wordt, te groot voor bedrijven in de omgeving en moest het bedrijf zelf haar eigen toelevering organiseren. Daarin zitten belangrijke richtlijnen voor de opzet van stedenbouwhistorisch onderzoek. Omdat het leggen van verbindingen tussen specifieke ruimtelijke kenmerken en de bouw- en gebruiksgeschiedenis van de industriële onderneming als onderzoekssystematiek veel overeenkomsten vertoont met de structuur van verzamelen en interpreteren van informatie zoals dat in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek wordt voorgesteld, is voor de inrichting van het stedenbouwhistorisch onderzoek gekozen voor een vergelijkbare benadering. Het is een bottom-up benadering waarvoor de actuele fysieke situatie de eerste bron is voor informatieve inventarisatie.<sup>511</sup>

511

Het begrip 'bottom-up' is in deze betekenis ontleend aan de praktijk van het bouwhistorisch onderzoek. Zie voor de toelichting hierop in hoofdstuk 2.

Uit het onderzoek van Strijp-S is echter het inzicht ontstaan dat bij aanvang van het onderzoek de fysieke situatie en vooral de wijzigingen die daarin in de loop van de tijd zijn doorgevoerd, onvoldoende informatie bevatten om daaruit de gegroeide stedenbouwkundige structuur af te leiden. Als gevolg van bedrijfshervormingen die na 1951 hebben plaatsgevonden, toen de komst van televisie een geweldige expansie van het bedrijf betekende, maar ook nog na de overdracht van het gebied aan de gemeente in 2000, zijn veel van de oorspronkelijke 85 gebouwen gesloopt. Literatuur- en archivalisch onderzoek hebben een reconstructie mogelijk gemaakt waarmee veel van het terrein visueel inzichtelijk gemaakt konden worden.

De vervaardiging van de 3D reconstructie heeft de inzichten in de bedrijfskenmerken sterk vergroot. In deze vroeg 20ste eeuwse vorm van industriebouw, waar Strijp-S toe behoort, zijn functies nog af te lezen aan het gebouwtype. Reconstrueren vraagt zowel bouwtechnische als bedrijfstechnische kennis en verhoogt de kennis van het bedrijf als geheel. Achterhalen van vorm en samenhang van verschillende typen gebouwen heeft in de ontwikkeling van de onderzoekstechniek een prominente plaats gekregen.

De groei van de stedelijke omgeving ontwikkelde zich om ruimte te bieden aan de zich mee ontwikkelende samenleving, waardoor het fabrieksterrein beperkt werd in oppervlakte en bereikbaarheid. Het bedrijf werd ruimtelijk ingekaderd en kapselde zichzelf ook in tot een enclave, of zoals het plaatselijke spraakgebruik luidde tot een 'verboden stad'. Het onderzoek breidde zich uit naar de schaal van de omgeving en de stad als geheel. Anton Philips oriënteerde zich op modernisering en innovaties die zich op het gebied van industriële ontwikkeling elders in de wereld voordeden. Hij kon daardoor de groei van het bedrijf modelleren naar concepten van geïntegreerde industrie, company town en daglichtfabrieken. Met de identificatie van deze drie concepten die de basiskenmerken waren van het bedrijf in de periode tot 1951, was onderzoeksmatig een belangrijke stap gezet om te kunnen komen tot een inschatting van historische waarden van het bedrijf en de bedrijfsvoering en als resultaat daarvan een waardestelling van de gebouwde structuur die daarvan het resultaat was.

Het reconstructiemodel van de bebouwing zou ingezet kunnen worden om de dynamiek van de ruimtelijk ontwikkeling zichtbaar te maken. In het onderzoek was dat niet nodig omdat de periode van ontstaan en consolidatie al duidelijk gemarkeerd zijn met een begin- en een eindmoment. Het moment dat er een einde kwam aan de consolidatieperiode is hier gelegd in 1951. Voor die datering zou een nauwkeuriger inschatting gemaakt kunnen worden omdat de gebouwde situatie toen nog een aantal jaren is blijven bestaan terwijl de functies al verplaatst werden. Voor de bestudering van de ruimtelijk situatie voldoet echter de symbolische datum.



## § 7.3 Waardestelling

Het stedenbouwhistorisch onderzoek moest leiden tot een expliciete en ondubbelzinnige waardestelling waarmee het ontwerpproces kan en moet worden aangevuld. Een waardestelling is een waardebeoordeling op grond van cultuurhistorische overwegingen en wordt gehecht aan fysiek nog aanwezige bouwdelen of restanten daarvan. Zo luidt althans de definitie voor bouwhistorici. De waardestelling bestaat uit een redactioneel deel en één of meer tekeningen. Alleen bouwdelen waarvan het originele materiaal zich nog op de originele plaats bevinden, kunnen opgenomen worden in een bouwhistorische waardestelling.

Om tot een waardestelling te komen, wordt een systeem van criteria gebruikt waarin twee groepen worden onderscheiden: gaafheid of authenticiteit en uniciteit. In het onderzoek voor dit proefschrift is gebleken én ook afgeleid conform de actuele stedenbouwthooretische inzichten, dat bij stedenbouwhistorisch onderzoek de authenticiteit niet of maar zeer ten dele is gelegen in de fysiek nog aanwezige bouwsubstantie, maar eerder in het onderscheid tussen het private en het publieke, het bebouwde en onbebouwde domein. De ontwikkelingsdynamiek van bouwkundige en stedenbouwkundige structuren verschilt dus sterk van elkaar. Tijdslagen kunnen nog wel afgelezen worden uit bijvoorbeeld stratenpatronen, terwijl de bebouwing al eens of meerder malen is vervangen. De begrippen gaafheid en authenticiteit krijgen daardoor een andere betekenis binnen het stedenbouwhistorisch onderzoek.

### Gaafheid en authenticiteit

In stedenbouwhistorisch onderzoek moet in eerste instantie gezocht worden naar wat nog rest van de oorspronkelijke bouwsubstantie en wat daaruit aan oorspronkelijke ruimtelijke structuur kan worden afgeleid. In het onderzoek van Strijp 5 is vastgesteld dat van de oorspronkelijke bebouwing in absolute cijfers maar weinig is overgebleven. Veel gebouwen en inrichtingen zijn afgebroken en het maaiveld is opnieuw ingericht voor verkeer en parkeren. Nauwkeurige observatie heeft niet kunnen leiden tot het 'determineren' van restanten van een structuur die daardoor in zijn geheel kon worden afgeleid. Van gaafheid en authenticiteit zoals dat door bouwhistorici is gedefinieerd, is daarom ook geen sprake.

Gaafheid in stedenbouwhistorische zin is niet meer zichtbaar, maar kan door middel van reconstructie van de gebouwde structuur wel afgeleid worden. Dat de structuur niet opnieuw is ingevuld met handhaving van de verhouding tussen open ruimte en bebouwde ruimte, wil niet zeggen dat die verhouding ook niet meer bestaat. Met nieuwe bebouwing in de historische structuur zou de bedrijfsdynamiek weer zichtbaar worden in tijdslagen van eerste aanleg, bedrijfsmatige bloei en ontwikkelingen in de directe omgeving. Die ruimtelijke structuur is daarom in het onderzoek als authentiek aangemerkt, in een ruimtelijk model gereconstrueerd en in tekeningen vastgelegd. Aan elementen uit die tekening is de cultuurhistorische waardering gehecht in de waardestellingsrepresentatiekaart. Interne gaafheid wordt daarin bepaald doordat het

bedrijfsmatig functioneren duidelijk afleesbaar is en goed functioneerde. Dat gold voor de productie van apparaten, voor de toeleverende bedrijfsonderdelen als bijvoorbeeld de productie van glas en kunststof (Philite) tot en met verpakkingsmaterialen. Dat gold ook voor de technische voorziening van energie en vervoer op het terrein. De complexiteit en de unieke combinatie van bedrijfsonderdelen zijn doorslaggevende factoren voor een hoge mate van gaafheid en authenticiteit en zijn maatgevend voor de interne waardestelling. Het onderzoek is tot en met de fase van representatie van de waardestelling doorgevoerd om zichtbaar te maken dat de authentieke structuur als gegeven nog inzetbaar is én als instrument in het dynamisch proces van stedenbouwkundige ontwerpen én als representatie van cultuurhistorische waardering.

### **Uniciteit en referentieel onderzoek**

Uniciteit in een extern verband wordt vastgesteld door vergelijking van de kenmerken van het Philipsbedrijf met referentieprojecten van elders. In het voorbeeld van de Bat'a stad Zlín, dat wat betreft omvang en kosmopolitische ambitie sterke overeenkomsten vertoonde, is een 'evenknie' gevonden die in verschillende opzichten een leerzame referentie is gebleken. Hoewel de Tweede Wereldoorlog een einde maakte aan de ambities van Thomas Bat'a, is in een iteratief proces van vergelijkend onderzoek naar de twee cases de identificatie van concepten en modellen tot stand gekomen die ten grondslag hebben gelegen aan de inrichtingen van beide bedrijven. Het gaat daarbij om het geïntegreerde industriële complex (Integrated Industry), de meerlaagse productiefabrieken (Daylight Factories) en de stedelijke samenlevingsvorm (Company Town). Los van de sector waarin de productie plaats vindt of vond (schoenen, auto's of elektrische apparaten) zijn deze concepten beschreven als algemene industriële innovaties en in verschillende vormen overal ter wereld toegepast. In de literatuur zijn deze innovaties ook los gemaakt van de specifieke toepassingen en beschreven als concepten.

Om de externe uniciteit van het Philipsbedrijf aan te tonen, is vastgesteld dat het Philipsbedrijf naar model van deze concepten is opgebouwd en dat de ruimtelijke structuur op Strijp-S daaraan, in combinatie met de maatschappelijke betekenis, expliciet uitdrukking geeft. De gestapelde productievloeren hebben tot de iconen Hoge Rug en Klokgebouw geleid, het geïntegreerde industriële complex was goed afleesbaar aan de verkavelingseenheden die het terrein compartimenteerden en hebben voorzien in een grote diversiteit aan bouwtypen. De maatschappelijke samenhang met voorzieningen waarmee de Philips samenleving werd vormgegeven heeft spreekwoordelijke proporties aangenomen. In de conceptuele drievoudigheid bestaan overeenkomsten tussen Bat'a en Philips. Dat is zeer waarschijnlijk ook te danken aan het feit dat beide ondernemers elkaar gekend moeten hebben en ideeën over bedrijfsvoering en daarbij horende voorwaarden voor overleven en garanties voor voortbestaan hebben uitgewisseld. Overleven kon alleen maar door de grootste in zijn soort te worden en een garantie voor voortbestaan werd gezien in de wereldwijde verspreiding van de onderneming.

Onderzoek in historische en theoretische literatuur heeft niet alleen de nadere uitwerking van de drie toegepaste concepten mogelijk gemaakt, maar ook aangetoond dat Anton Philips en Thomas Bat'a bewust deze concepten en modellen hebben ingezet voor de inrichting van hun ondernemingen. Het compartimenteren gebeurde in Zlín op een stedelijk niveau, terwijl dat bij Philips alleen voor het fabrieksterrein gold. Voor de geïntegreerde industrie gold iets vergelijkbaars. De industriële schoenenproductie van Bat'a was veel eenzijdiger en het geïntegreerde karakter in Zlín lag veel meer op de productie van de stad zelf; één bouwsysteem voor alle gebouwen en opbouw van de stadsplattegronden in functionele kwadranten. Daarin schuilt ook een verbinding naar de architectuurgeschiedenis. Thomas Bat'a maakte gebruik van een 'huisarchitect' Gahura die het totale stadsconcept ontwierp voor Zlín. Dat concept is weliswaar geleidelijk volgebouwd en volgde daarin de groei van de fabriek, maar is in één keer ontworpen. Daarin heeft Gahura precies kunnen werken naar het model van de ideale industriestad zoals Tony Garnier zich dat al in 1904 voorstelde voor Lyon. Op niveau van rationalistische opvatting over architectuur en stedenbouw zijn de denkbeelden achter Zlín en het Eindhoven van Philips vergelijkbaar. Philips was echter niet in staat om de rationaliteit van zijn industriële complex ook op de stedelijke omgeving toe te passen. Eindhoven groeide ook uit rond andere industrieën en hoewel Philips sympathiseerde met de rationalistische opvattingen van stadsplanoloog De Casseres, moest hij zich voegen naar de plaatselijke voorkeur voor harmonisch gegroeide stadsstructuren als ontwikkelingsmodel.

---

## § 7.4 Visualisatie

---

Toekenning van cultuurhistorische waarden aan stedenbouwkundige elementen en structuren is in een samenvattend en integraal kaartbeeld vervat: de stedenbouwhistorische-waardekaart. Die kaart is samengesteld met een neutraal idioom van basale cartografische middelen dat dicht bij het 'moment' staat waarop in het ontwerpproces de stap van abstracte structuur naar het concrete bouwontwerp wordt gezet. Het moment wordt wel aangeduid met de term 'medium switch' waarbij de overgang van schema naar bouwsustantie wordt bedoeld, van papier naar stenen.

### **Cartografie en stadslagen**

In onderzoekstechnische zin is de waardestelling zelf ingedeeld naar de stadslagen die zijn geselecteerd uit en benoemd naar de lagenstructuur uit de Kern. De structuur van stadslagen is herkenbaar in de zeven ruimtelijke thema's die uit het waardestellend onderzoek naar voren zijn gekomen en verwerkt in een kaart. De thema's hebben in de kaart een ontwerptechnische invulling gekregen in bijvoorbeeld verdeling van dichtheid (bouwhoogte) in de verkavelingseenheden, maatvoering en richting

van het rooilijnenraster en aantal en locatie van pleinruimtes. De afleiding van de thema's uit de stadslagen biedt ook een koppeling tussen vorm en betekenis. De ontwerptechnische invulling staat voor inhoudelijke betekenissen zoals de atmosfeer van fabrieksstraten, van in de enclave geldende ruimtelijkheid die scherp contrasteert met de omgeving en van wat ooit ook in functioneel opzicht industriële stedenbouw was. De functie is inmiddels veranderd, de gebouwen zijn vernieuwd of vervangen, maar de stedenbouw is een constante gebleven. De specifieke ruimtelijke kenmerken liggen geconcentreerd bijeen als een complete verassing midden in de stedelijke omgeving en markeren een tijdlaag in de ontwikkeling daarvan.

### **Cartografie en ontwerpproces**

“In het ontwerpproces dient de tekening niet louter als representatie of als voorspelling, maar vooral ook ter exploratie.”<sup>512</sup> Daarom is de stedenbouwhistorische waardekaart gebaseerd op concrete topografie en krijgt daardoor de kwaliteit van een onderlegger ten behoeve van het ontwerpproces. De elementen waarmee de kaart is opgebouwd, zijn genoteerd in een basale cartografische beeldtaal waarmee uit stedenbouwtheorie afgeleide ruimtelijke thema's zijn verbeeld met een naar een expliciet systeem van criteria afgeleide categorisering van cultuurhistorische waarde. Zo zijn in de kaart verschillende informatielagen over elkaar gelegd. Daarmee zijn ruimtelijke structuren aangegeven die dicht staan bij het moment van de 'medium switch'.

Deze vorm van topografische onderlegger met deze informatielagen is geschikt voor het 'exploreren', het zoeken naar oplossingen voor een ruimtelijke herinrichting van het terrein, omdat het een directe inhoudelijk invloed op het 'uitproberen' van oplossingen door het directieve karakter van de veelzijdige informatie in de onderlegger.

De kaart is opgebouwd met basale grafische symbolen voor morfologische structuren. Het waardevrije formalisme van de grafische taal is direct afgeleid uit basistheorie uit het vakgebied van de cartografie en daardoor verifieerbaar en herhaalbaar. De waardevrije basis betekent ook dat de ontwerper de vrijheid behoudt om zijn eigen beeldtaal te hanteren bij het ontwerpen van een nieuwe ruimtelijke structuur of compositie.

De opbouw met cartografische basiselementen is terug te voeren op de ruimtelijke thema's die in de waardestelling zijn samengevat. Ze zijn afgeleid uit de theoretisch gefundeerde stadslagen. Daardoor is ook een inhoudelijke verifieerbare en herhaalbare onderzoeksstrategie gevormd als basis voor de cartografische vertaling.

De derde laag van gegevens is de directe beschikbaarheid van visuele informatie ten aanzien van cultuurhistorische waarden. De kleurcodering zal ook de “ontwerpde hand” sturen en voor een voortdurende verbinding zorgen met de achterliggende cultuurhistorische waarde van elementen in de kaart.

### **Kleurcodering en waardestelling**

Het toekennen van cultuurhistorische waarde aan discipline-eigen abstracties tot een stedenbouwhistorische waardestelling is analoog aan de bouwhistorische waardestelling ontwikkeld. Met een zeer beperkt aantal van drie kleuren worden categorieën van waarde onderscheiden: hoog (blauw), positief (groen) en indifferent (geel). Op verschillende plaatsen wordt ook de kleur rood gebruikt om elementen te markeren die afbreuk doen aan monumentale waarden.

Omdat in de stappen van het onderzoek de belangrijke ruimtelijk thema's zijn benoemd die zijn afgeleid uit de stadslagen die de ruimtelijke structuur van de stadsplattegrond bepalen, zijn in de kaart weinig indifferente elementen te vinden. De kaart is gebaseerd op de reconstructie uit 1951. Hier bestaat een wezenlijk verschil met de waardestellingsrepresentatiekaart die in de bouwhistorisch onderzoek is ontwikkeld. In de stedenbouwhistorische kaart is een ruimtelijk situatie geabstraheerd met het doel de ruimtelijke structuur van een gewaardeerde periode vast te leggen en bruikbaar te maken in een transformatieproces. In de bouwhistorische kaart is de topografie van de aangetroffen situatie weergegeven en zijn alle elementen gecategoriseerd naar cultuurhistorische waarde. Het is een gevolg van het fundamentele verschil tussen de disciplines architectuur en stedenbouw dat in het onderzoek onderkend en in zijn consequenties is doorgeredeneerd. Stedenbouw bestaat bij de gratie van de continuïteit die wordt bewerkstelligd door onderliggende maar onzichtbare structurerende wetmatigheden en regulerende mechanismen.

### **Richtinggevende structuren**

Omdat er in geval van stedenbouwhistorie sprake is van toekenning van waarde aan abstracte structuren, is de informatie op de waardestellingsrepresentatiekaart wel richtinggevend, maar niet bepalend. Het effect en ook het doel van grafische weergaven van structuren in de stedenbouwkundige discipline is dat er interpretatieruimte ontstaat tussen de letterlijke vertaling van structuur naar bouwvolume. Bestemmingsplannen en structuurplannen zijn daar voorbeelden van. Er is daarin sprake van bijvoorbeeld minimale en maximale bebouwingspercentages en de precieze invulling is ter interpretatie van de ontwerper en zijn opgave. Dat geldt ook voor vlakelementen in een structuurplan waarvan de exacte invulling niet is gegeven, maar functie en aard van de bebouwing wel is vastgelegd. Binnen marges die inhoudelijk van aard zijn, bevindt zich de ruimte voor herinterpretatie van de ruimtelijke principes van de stedenbouw.

## § 7.5 De vierde laag in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek: Adviezen

Bouwhistorici stoppen nadrukkelijk bij de stap van waardestelling naar ontwerp. Zij weerhouden zich van het geven van “adviezen gebaseerd op cultuurhistorische waardestellingen”. Dat doen zij om een eventueel visionair doorzicht niet van invloed te laten zijn op de waardestelling zelf. Onafhankelijkheid en waardevrijheid staan voorop. Ondanks dat is in het onderzoeksschema zoals dat in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek is opgenomen (zie afbeelding 2.002, p.29) een vierde onderzoekslaag toegevoegd met de titel ‘Adviezen’. In dat advies, dat nadrukkelijk geen onderdeel uitmaakt van het onderzoek, staan zij wel dicht bij die stap van onderzoek naar ontwerp. Het is ook aannemelijk dat er een professionele geneigdheid bestaat om door te gaan na een intensieve kennismaking met kwaliteiten van een object. Een professioneel geneigdheid om door te gaan kan ook de vorm aannemen van een bewijsvoering ten aanzien van de bruikbaarheid van bouwdelen ondanks dat elementen het nieuwe ontwerp in de weg lijken te staan. Zo ook dringt zich hier de vraag op of de ‘oude’ stedenbouwkundige structuur ook aan functionele en ruimtelijke voorwaarden voldoen voor de realiseerbaarheid van een nieuw programma. Op dit punt stopt ook hier het stedenbouwhistorisch onderzoek. Maar het ligt voor de hand om bij het schetsen van perspectieven te demonstreren dat de gewaardeerde historische structuren daadwerkelijk ruimte kunnen bieden aan moderne stedenbouwkundige structuren. Ter illustratie is dat hier gedaan door middel van projectie van een deel van de bouwstructuur van Borneo Sporenburg (als nieuwe woongebied op een voormalig bedrijventerrein in Amsterdam) op de rasterlijnenstructuur uit de waardestellingsrepresentatiekaart van Strijp-S. Het beeld maakt duidelijk dat de bouwblokdiepte van Borneo Sporenburg past in de maatvoering van de oude industriële verkaveling.



Figuur 105

Maatvoering Strijp-S en Borneo Sporenburg vergeleken. Bron: kaart Borneo Sporenburg: Google Earth.

## Vervolgonderzoek

Aan het eind van hoofdstuk 6 is het feitelijke onderzoek afgesloten. Naar aanleiding van de veronderstelling dat 'er iets ontbrak' in het cultuurhistorisch onderzoek op een stedenbouwkundig niveau waarmee 'behoud door ontwikkeling' op het schaalniveau van een locatie benaderd kan worden, is een onderzoeksmethodiek ontwikkeld met een bijhorende waardestelling. Een logisch vervolg op de voorliggende studie is het opstellen van richtlijnen voor stedenbouwhistorisch onderzoek zoals die al bestaan voor bouwhistorisch onderzoek en tuinhistorisch onderzoek. Door aansluiting te zoeken bij het format dat voor bouwhistorisch onderzoek is ontwikkeld en voor tuinhistorisch onderzoek is overgenomen, zal een seriematigheid ontstaan waaraan herkenbaarheid ontleend zal worden. Door de systematische opbouw van fasen en methodieken ontstaat een helder communicatiemiddel waardoor resultaten aan validiteit zullen winnen.

Met onderzoek naar één casus en de inrichting van een daarop toegespitst onderzoekstraject zijn de richtlijnen nog niet opgesteld. Er bestaan grote verschillen tussen vakgebieden en verwantschappen met andere vakgebieden die geëxploreerd moeten worden om de grenzen en mogelijkheden van stedenbouw en stedenbouwhistorisch onderzoek te verduidelijken. Het schaalniveau van het ensemble wordt in de Richtlijnen Bouwhistorisch Onderzoek al wel genoemd als factor voor cultuurhistorisch onderzoek en waardering, maar is daarin niet uitgewerkt. Uit het hier gepresenteerde onderzoek is gebleken dat onderzoek en waardering van het ensemble uitgevoerd moet worden binnen het stedenbouwkundige domein en dat dat wezenlijk verschilt van het domein van de architectuur en bouwtechniek. Deze vorm van onderzoek kan daarom geen toevoeging zijn aan het bouwhistorisch onderzoek, zoals in die richtlijnen wel wordt gesuggereerd. Het opstellen van richtlijnen voor stedenbouwhistorisch onderzoek maakt nader onderzoek noodzakelijk naar de verschillen tussen de vakgebieden en kenmerken van het stedenbouwkundig vakgebied die voortkomen uit de bijzondere verhouding tussen structuur en tijd. Geconstateerd is dat de 'body of knowledge' achter de vakgebieden van architectuur en stedenbouw verschillen. In het voorliggende onderzoek is die stedenbouwkundige kennis als pijler onder het onderzoek gepresenteerd en dat heeft bijvoorbeeld al tot een groot verschil geleid in de kartering van cultuurhistorische waarden.

#### Dynamiek

Stedenbouw is langzaam en heeft een wezenlijk andere dynamiek dan de bouw- en gebruiksgeschiedenis van gebouwen.

Naast getuigen van de geschiedenis van de totstandkoming van de structuur is er de toekomst en de duurzaamheid ervan. De essentie van stedenbouwkunde is het scheppen van condities voor stedelijk grondgebruik voor de lange duur.<sup>513</sup> Die condities zijn tegelijk historisch én toekomstig. Daarin schuilen verschillen tussen bouwhistorie en stedenbouwhistorie die vragen om zorgvuldige bestudering.

In stedenbouwhistorisch onderzoek kan die lange duur zichtbaar gemaakt worden en gekarteerd zodat de duurzaamheid van die structuur aangetoond kan worden. De vraag zal altijd blijven bestaan of bestaande of gereconstrueerde structuur nog voldoende condities biedt voor nieuwe programma's.

Woningcorporatie Trudo huldigt op Strijp-S een beleid van 'slow urbanism'.<sup>514</sup> In dat beleid gebint de transformatie niet met grootschalige verbouwing, maar met het organiseren van gebruik. Daarin schuilt een concept waarmee registratie van historische situaties meer kans krijgt. Trudo weet dat in de loop van de tijd dat gebruik

---

513  
514

Heeling cs., p.16.

Janny Rodermond spreekt van een strategie voor slow urbanism in Bosma en Kolen 2010, p.12.



weer nieuwe initiatieven uitlokt waardoor investeringen in het gebouw plaats vinden en het hergebruik zich duurzaam ontwikkeld. Structuren of gebouwen hebben hun waarde dan al kunnen bewijzen. Kan het concept van 'slow building'<sup>515</sup> ook functioneren in de betekenis van 'slow developing' of 'slow urban development' of 'slow transition'? Vera Cerutti introduceerde de term 'onthaaste herontwikkeling' in verband met de aanpak in de Zeche Zollverein.<sup>516</sup> Onthaaste herontwikkeling geeft tijd voor zorgvuldig onderzoek naar stedenbouwkundige kwaliteiten die in een nieuwbouwdynamiek geen kans krijgt.

### Tijdlagen

De omgang met het fenomeen van de tijd heeft geleid tot twee tijdlagen die in de stedenbouwhistorische-waardekaart zichtbaar zijn gemaakt. Voor Strijp-S is een periode gekozen waarin bebouwing van het terrein is begonnen en de eerste vorm van verstedelijking ontstond voor het rurale gebied. Daarna is een compact en compleet industrieel gebied ingericht dat valt binnen de categorie van 19e eeuwse stedenbouw zoals door Heeling gekarakteriseerd als "kraamkamer voor de moderne stedenbouw".<sup>517</sup> Elementen in de kaart bevatten tijdlagen waarvan in het historisch onderzoek is gebleken dat ze sterk genoeg waren om nog aanwijsbaar te zijn in de structuur of verklaarbaar vanuit de geschiedenis en daarom tot de cultuurhistorie behoren. Voordat Strijp-S uiteindelijk verkocht werd, was het Philipsbedrijf al ingrijpend gewijzigd. Het jaar 1951 wordt in dit proefschrift aangemerkt als keerpunt in de Philips geschiedenis op Strijp-S. De situatie van dat moment is als een oorspronkelijke situatie aangemerkt. Na 1951 kwamen reorganisaties op gang waardoor al veel van de oorspronkelijke bebouwing van het terrein verdween. Met behulp van literatuurstudie en luchtfoto's kon de 'oorspronkelijke' situatie nog nauwkeurig gereconstrueerd worden. De situatie van 2000 zelf gaf al geen goed beeld meer van wat Philips op Strijp-S tot stand had gebracht. Tijdlagen en hun historische betekenis zijn echter van alle tijden en de mogelijkheid moet worden onderzocht of de veranderingen van na 1951 hun historische belang ontlenen aan een ander schaalniveau dat bijvoorbeeld niet plaatselijk is maar van een mondiale schaal. De richtlijnen stedenbouwhistorisch onderzoek moeten ook ruimte bieden aan onderzoek op andere schalen en naar andere verbanden en contexten.

### Verwantschap

In de kartering van stedenbouwkundige cultuurhistorische waarden moet duidelijk gemaakt worden dat de tijdlagen niet in de vorm van fysieke authentiek sporen aanwijsbaar zijn, maar in kenmerken als positie, maatvoering en structuur. In de waardering en als gevolg daarvan in de kartering komen andersoortige waarderingen aan de orde dan die binnen de bouwhistorie wordt gehanteerd. Met het strikte

---

515 De term komt van Leo Wevers die als architect in Utrecht op die wijze de Domkerk wil herbouwen. Hij haalt inspiratie uit Guèdelon en Barcelona.  
516 Cerutti 2011, pp.112-125 .  
517 Ibid, p.21.

criterium van gaafheid dat gehanteerd wordt voor fysiek nog aanwezig materiaal kan stedenbouwhistorie niet benaderd worden. In de archeologie wordt een systeem gehanteerd dat veelzijdiger is. Archeologie is een vakgebied waarbij reconstructie van cultuurperioden in de tijd onderwerp is. Aanleiding om in dit vakgebied naar verwantschappen te zoeken is het waarderingsstelsel dat wat betreft methodiek en definiëring meer mogelijkheden biedt dan met de criteria van bouwhistorisch onderzoek mogelijk is. Voor archeologische waardering is een systematiek ontwikkeld waarin “kwaliteiten, waardecriteria en operationele parameters” onderscheiden worden.<sup>518</sup> Archeologie begint ook met gevonden voorwerpen, maar recheercht verder door informatie over vindplaats, ouderdom en materiele structuur van verschillende vondsten onderling te verbinden en zo te komen tot reconstructie van de geschiedenis. In de reconstructie van de ruimtelijke structuur aan de hand van fysieke sporen en kennis van geschiedenis ligt een verwantschap met het stedenbouwhistorisch onderzoek. Synchrone en diachrone context in combinatie met morfologie en positie zijn daarvoor inspiratie voor verdergaande vormen van onderzoek. Aanknopingspunten voor uitwerking van die verwantschap ligt in het waarderingsstelsel dat in archeologie gebruikt wordt.<sup>519</sup>

### Kartering

Ten slotte de kartering zelf. In het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van traditionele cartografische techniek. Daarmee is het mogelijk gebleken om de stap te zetten van de fysieke situatie naar de abstractie van structuur. De stedenbouwhistorische-waardekaart is daarin voor de waardestelling tot een instrument voor onderzoekers én ontwerpers ontwikkeld. In die ontwikkeling is uitgegaan van het traditionele ontwerpmetier. In de wereld van ontwerpen en van het verwerven van ruimtelijke inzichten is echter een geheel nieuw universum aan technieken ontstaan. 3D-modelling, virtual reality en gaming zijn daar krachtige voorbeelden van. Die ontwikkelingen zijn te interpreteren als innovaties in het vakgebied en maken het noodzakelijk om ook op dat terrein nader onderzoek te verrichten en daarop met de opstelling van richtlijnen te anticiperen.

---

518 Die verfijning is inmiddels ook terug te vinden in de richtlijnen voor tuinhistorisch onderzoek en in de publicatie Een toekomst voor dijken van de RCE 2013, p.58.  
519 Zie het systeem van Warden met criteria en parameters, Deeben et al. 1999.





## Bijlage I Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S<sup>520</sup>

Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S					
Nr	code	naam	functie	bouwjaar	sloopjaar
1	S2-22	toegangspoorten 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 22.			
2	SA'	Klokgebouw	Philitefabriek	1928	bestaand
3	SA''	Klokgebouw	Uitbreiding Philitefabriek	1929	bestaand
4	SAB		Hoogspanningsgebouw	1929	
5	SAC		Karimata Ovens Philite	1928	vanaf 1975
6	SAD		Mengerij	1929	1952
7	SAE		Walserij	1929	1952
8	SAN	Hoge Rug 3	2de Apparatenfabriek	1929	bestaand
9	SAO		Magazijn	1928	
10	SAQ	NatLab	Natuurkundig laboratorium	1929, 1930, 1942, 1951	
11	SAT				
12	SAU		Machinekamer	1929	
13	SAV				
14	SAZ		Ketelhuis VIII	1929	
15	SB		Garage	1920	vanaf 1975
16	SBI		Douaneloods	1929	
17	SBM		Machinefabriek	1929	vanaf 1975
18	SBP	Hoge Rug 4	3e Apparatenfabriek	1928	bestaand
19	SBR			1937	
20	SBS				
21	SBT		Fitterij	1929	
22	SBU		Magazijn ijzer en staal	1929	

>>>

Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S					
Nr	code	naam	functie	bouwjaar	sloopjaar
23	SBV		Magazijndienst	1929 (1930)	
24	SBX		Timmerwinkel	1943	
25	SC		Hoogspanningsgebouw	1926	
26	SCB		Hellingbaan met laadplatform, kolenopslag	1929	
27	SCK		Technische bedrijven	1929	vanaf 1975
28	SCS			1929	
29	SCT				
30	SCU			1930	
31	SCV		Harderij en smederij t.b.v. machinefabriek	1930 (1949)	
32	SDI			1934	
33	SDM	Veemgebouw	Magazijn	1942	bestaand
34	SDO	NatLab	Natuurkundig laboratorium	1942	bestaand
35	SDP		Polikliniek	1942	vanaf 1975
36	SDR			1929	
37	SDX		Kantoor, bedrijfsbureau	1943	
38	SDY			1943	
39	SDZ			1943	
40	SE		Magazijn voor getrokken buis- en staafglas	1927	
41	SEA		Schaftlokaal	1946	
42	SEB		Schaftlokaal	1946	
43	SEC			1947	
44	SED			1947	
45	SEE			1925	
46	SEF		Galvanisatiefabriek	1949	vanaf 1975
47	SEG		Plantenkas	1949, 1953	1982
			Nieuwbouw met functie?	1982	
48	SEH		Philite-persmassafabriek	1952	
49	SEJ		Hoogspanningsgebouw	1952	
50	SEK			1952	
51	SEL			1952	
52	SEM			1952	
53	SEN I en II			1952	
55	SEV				
56	SEY				

>>>

Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S					
Nr	code	naam	functie	bouwjaar	sloopjaar
57	SF		Pompgebouw waterleiding	1926	vanaf 1975
60	SFG		Portiersloge		bestaand
61	SFH				bestaand
63	SFO				
64	SFP				
65	SFR				
66	SFT		Portiersloge		
67	SG		Filtergebouw waterleiding	1926	vanaf 1975
68	SGG		Werkplaats kleine materialen, brandweer	1924, 1928	
	SH			1927	
69	SHH		Kolenopslag		
70	SJ		Ballonmatteerderij	1926	
71	SK	Hoge Rug 2	1e Apparatenfabriek	1927	bestaand
72	SKK		Lampenmagazijn	1927, 1930	vanaf 1975
72	SL	Hoge Rug 1	Apparatenfabriek (Van Meijel: Glasmagazijn)	1928	vanaf 1975
73	SLL		Buizenfabriek (Van Meijel: Proef-fabriek Natuurkundig Laborato-rium)	1923	vanaf 1975
74	SMM	NatLab	Natuurkundig laboratorium	1922, 1949	bestaand
76	SNN		Glasfabriek (vormerij met machi-nekamer)	1928	vanaf 1975
77	SO		Glasfabriek	1928	vanaf 1975
78	SOO			1928	
79	SPP			1928	
80	SQ		Apparatenfabriek	1928	vanaf 1975
81	SQQ	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	Fabrieksschoorstenen		8 is nog be- staand
82	SR		Apparatenfabriek	1927	vanaf 1975
83	SSS			1929	
84	STT			1928	
85	SUU		Betaalkamer, octrooibibliotheek, kantoor	1918	
86	SVV		Cartonmagazijn (Van Meijel: Pakhuis)	1920, 1924	vanaf 1975
87	SW		Oude Glasfabriek	1915-'16	1963
88	SWA2 <sup>1</sup>	Glasgebouw	kantoor divisie Glas	1947	bestaand
89			Luchtbrug naar Strijp-T	1953	bestaand

>>>

Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S					
Nr	code	naam	functie	bouwjaar	sloopjaar
90	SWW		Drukkerij	1924, 1926	vanaf 1975
91	SX		Industrial design Centre, voorheen Video-ontwikkelingslaboratorium	1985	bestaand
92	SY		Glasfabriek	1918	
93	SY Y		Golfcartonfabriek	1928	vanaf 1975
94	SZZ		Papierfabriek	1926, 1930	vanaf 1975
95			Bedrijfssporen		Begin jaren '80

<sup>1</sup> De code SWA werd door Van Meijel (2008) opgevoerd in zijn bijlage op pag. 82, terwijl de code niet voorkomt op de situatie-tekening uit 1948 (laatste wijzigingsdatum 1953).

#### Tabel 6

Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S (Bronnen: Tekening no. 3T-42978 van NV. Philips Gloeilampen Fabrieken, Technisch Bedrijf Bouwkunde afdeling, Situatie Complex S Eindhoven, getekend door J.Klerksop 9 okt 1948, laatste wijziging maart 1953, Janssen 2000; Staaks 1997, Van Meijel 2008).



## Bijlage II Schema morfologische elementen, ruimtelijke kenmerken en grafische representatie

Onderzoek			Ontwerp	
Stedenbouwkundige Kern			Stedenbouwkundige symboliek	
Stadslaag	Schaalniveau	Generieke elementen uit de Kern	Vorm(-en)	Grafische Representatie(-s)
Verkaveling	Kavels	Gebouwtipe Toegankelijkheid Kavelmaat Bebouwing / open ruimte	Typologie	Punt-, lijn- en vlaksymbolen
			Maatvoering	Ruimteraster
			Regelmaat en vervorming	
			Open of gesloten	Codering
	Verkavelings-eenheden / Eilanden	Verkavelingsvormen Verkavelingstypen Hoekoplossingen Rooilijnen Afmeting Velden Passage	Typologie	Punt-, lijn- en vlaksymbolen
			Begrenzing	
			Maatvoering	Ruimteraster
			Richting	
	Terrein	Weefsel / netwerk Deelgebieden Raamwerksituatie Straattypen Mall Gracht	Topografie	Ruimteraster in combinatie met Punt-, lijn- en vlaksymbolen
			Typologie	Punt-, lijn- en vlaksymbolen in combinatie met Codering
Compositie			Punt-, lijn- en vlaksymbolen	
Stad	Enclave	Compartimentering	Punt-, lijn- en vlaksymbolen	

>>>

Onderzoek			Ontwerp		
Stedenbouwkundige Kern			Stedenbouwkundige symboliek		
Stadslaag	Schaalniveau	Generieke elementen uit de Kern	Vorm(-en)	Grafische Representatie(-s)	
Dichtheid	Kavels	bebouwingsgrenzen	Oppervlakte-verhoudingen	Index	
	Verkavelingseenheden / Eilanden	Contrasten Verkavelingstypen Slantheid	Bouwvolume-verdeling	Punt-, lijn- en vlak-symbolen	
		Contrasten	Zonering	Punt-, lijn- en vlak-symbolen	
	Terrein	Verhouding compactheid en intensiteit	Typologie	Grafiek3	
	Stad	Enclave	Industrieterrein	Grafiek in combinatie met Index	
Overgang 'openbaar' netwerk en 'privé' kavels	Kavels	Organisatievormen	Open of gesloten	Punt-, lijn- en vlak-symbolen	
	Verkavelingseenheden / Eilanden	Profiel	Open of gesloten		
	Terrein	Enclave	Afgebakende eenheid		
	Stad	Enclave	Toegankelijkheid	Lijnsymbool	
Beeldkwaliteit	Kavels	Hiërarchische beeldopbouw		Beeldkenmerken	
	Verkavelingseenheden / Eilanden	Architectonische eenheid Wandvorming Interieur - exterieur	Hiërarchische in volumeopbouw	Beeldkenmerken In combinatie met Punt-, lijn- en vlak-symbolen	
		Terrein	Zonering Straatbeeld Architectonische eenheid Regieniveaus Gebelbeelden en gevelfronten Zichtlijn en zichtzone Randvorming Groensysteem en beplanting Kunst in de openbare ruimte	Architectuur-ensemble Sfeerbeelden / Sfeerlijnen Zonering Visuele relaties	Punt-, lijn- en vlak-symbolen
	Stad		Typologie Kleurgebruik Zonering Zichtlijn en zichtzone	Monocultuur (Industrieterrein)	Beeldkenmerken
				Compartimentering Visuele relaties Sfeerlijnen terrein-overschrijdend	Punt-, lijn- en vlak-symbolen

>>>

Onderzoek			Ontwerp	
Stedenbouwkundige Kern			Stedenbouwkundige symboliek	
Stadslaag	Schaalniveau	Generieke elementen uit de Kern	Vorm(-en)	Grafische Representatie(-s)
Verkeers- en verblijfsruimte	Kavels	Sociaal domein Parkeeroplossing	Open of gesloten	Punt-, lijn- en vlak-symbolen in combinatie met Codering
	Verkavelingseenheden / Eilanden	Interne structurering	Open of gesloten	Codering in combinatie met Indices
	Terrein	Transportruimte Verblijfsruimte Tracés / verkeers-structuur Gracht Park Kunstwerken Glooiing en terras Verharding Straatmeubilair	Ruimtypologieën	Punt-, lijn- en vlak-symbolen in combinatie met Codering
			Verbindingen	Punt-, lijn- en vlak-symbolen
			Inrichting	Punt-, lijn- en vlak-symbolen in combinatie met Sfeerbeelden
Stad	Verbinding Ontsluiting	Aansluitingen	Punt-, lijn- en vlak-symbolen	
Bovengrondse infrastructuur en installaties	Kavels	Verbinding Opslagvoorziening Verwerkingsvoorziening	Relatie	Punt-, lijn- en vlak-symbolen
			Typologie	Codering
	Verkavelingseenheden / Eilanden	Verbinding Opslagvoorziening Verwerkingsvoorziening	Relatie	Punt-, lijn- en vlaksymbolen
			Typologie	Codering
	Terrein	Transportsysteem Watersystemen Opslag- en verdeelstation	Relatie	Punt-, lijn- en vlaksymbolen in combinatie met Ruimtenetwerk
Stad	Watersystemen	Relatie		
Stads-plattegrond	Kavels			
	Verkavelingseenheden / Eilanden	Samenhang Slankheid		
	Terrein	Visuele corridors Aswerking Specials Compositie	Inwaarts gericht Naar buiten gericht	Punt-, lijn- en vlak-symbolen
			Objecten	Punt-, lijn- en vlak-symbolen in combinatie met Codering
			Topografie	Ruimteraster in combinatie met Punt-, lijn- en vlaksymbolen
Stad	Visuele corridors Enclave	Visuele of functionele relatie	Punt-, lijn- en vlak-symbolen	
		Eenheid		

Tabel 7

Schema Morfologische elementen, ruimtelijke kenmerken en grafische representatie (Schema auteur).



## Bijlage III Vertaling van de principes van Town-planning van Thomas Bat'a

Principes van Thomas Bat'a zoals ze zijn weergegeven op de presentatiekaart van afbeelding 4.044 in eigen vertaling.

Directe ligging aan belangrijke transportnetwerken, zoals een rivier en de mogelijkheid om een vliegveld aan te leggen;

Onafhankelijkheid van plaatselijke ontwikkelingen, goedkope grond en ruime mogelijkheden om toekomstige ontwikkelingen de ruimte te geven;

Goedkope arbeidskrachten;

Optimale ruimtelijke organisatie van productie, publieke voorzieningen en wonen (om een optimale bereikbaarheid voor voetgangers te realiseren is de geometrie van het stadsgrid radicaal georganiseerd);

Labour Square (Nám. Práce) als de belangrijkste openbare ruimte tussen de fabrieken en de woon- en andere buurten;

Overheersende aanwezigheid van eengezinswoningen in overeenstemming met het motto van Thomas Bat'a: werk gemeenschappelijk, maar leef individueel;

Een groene omgeving als geïntegreerd deel van de van de stedelijke en industriële omgeving;

Standaardisatie, rationalisatie en typificatie van de architectuur;

Het creëren van een internationaal netwerk van Bat'a steden met Zlín als centrale thuisbasis.



## Bijlage IV Uitgaven van het boek van Tony Garnier 1904/1917

Mariani, Riccardo (ed.), Tony Garnier, Une cité industrielle, [transl. from Italian and French].

New York, Rizzoli, 1990

Fotomechanische herdruk van 'Une cité industrielle', 1932

0-8478-1287-1

Garnier, Tony, René Jullian (ed.), Die ideale Industriestadt, eine Städtebauliche Studie, Tübingen, Wasmuth, 1989. (Facsimile herdruk van het oorspronkelijke boek uit 1916 met voorwoord van Julius Posener).

Garnier, Tony, Une cité industrielle: étude pour la construction des villes, Paris, Sers, 1988

(Facsimile herdruk van de in 1917 en 1932 op groot formaat verschenen uitgaven.

Garnier, Tony, Dora Wiebenson (ed.), the cité industrielle, New York, Brazille, 1969

Garnier, Tony, Philippe Dufieux (ed.), la cité industrielle et L'Europe, CAUE du Rhône, 2009

Garnier, Tony, Maria Rovigatti (ed.), Architetture per la citta industrial, Volume 10 van Architettura : Progetto Officina, 1985

Garnier, Tony, Claudia Dappen (ed.), die 'Cité industrielle' im Wandel der Zeiten, Volume 5 van Grundrisse (Weimar, Germany), Editions M, 2000





## Bijlage V Overzicht van interviews en gesprekken

Overzicht van interviews en gesprekken		
Helena Zemánková	Prof. Ing. Arch. Helena Zemánková, CSc, Architectuurgeschiedenis aan VUTBR te Brno	Mei 2008
Vladimir Šlapeta	Dean Faculteit Architectuur universiteit Brno	april 2009
Dagmar Nová	Stadsarchitect Zlín en opvolger van Karel Havlis	15 april 2009
Karel Havlis	Voormalig stadsarchitect in Zlín (1989 -1996) en Prof. Architectuurgeschiedenis aan VUTBR te Brno	16 april 2009, 24 november 2010
Beata Labuhn	Medewerker Eric Luiten TU Delft	9 december 2009
Paul Meurs	Hoogleraar Restauratie TU Delft, RMIT, mede-eigenaar van onderzoeksbureau SteenhuisMeurs	23 februari 2010
Regina Bittner	Vice-directeur van de Stichting Bauhaus Dessau	24 maart 2011
Ondrej Sevecek	Schrijver van de dissertatie The beginning of Bat'a's industrial metropolis, The factory, the urban area and society in Zlín from 1900-1938 (2009)	24 maart 2011
Ronald Stenvert & Jan van der Hoeve	Jan van der Hoeve is bouwhistoricus in Utrecht; Ronald Stenvert is Architectuur- en bouwhistoricus in Utrecht	10 maart 2010, 26 april 2012
Philip Grover	Voormalig leider van de opleiding Historic conservation aan de Oxford Brookes University; Directeur van Grover Lewis Associates, Office for Town Planning and Built Heritage	Oktober 2008, 16 Oktober 2009
Jack Hock	Woningbouwvereniging Trudo	26 april 2010
Martin Thumm	Professor Architekturgeschichte und Denkmahlpflege Universität HAWK Hildesheim	Diverse gesprekken gedurende de gehele periode
Fons Spijkers	Gemeente Eindhoven	2009
Sara Stroux	Medewerker RMIT TU Delft en (toenmalig) promovenda bij Paul Meurs.	2009
Anna Vos	Toenmalig projectarchitect van Strijp S voor BVR	21 juni 2010 12 juli 2010 5 oktober 2010
Dorine van Hoogstraten	Zelfstandig architectuurhistoricus, auteur boek Dirk Roosenburg (2005).	11 oktober 2010
Jacqueline von Santen	Senior consultant uitvoering Monumentenwet voor Den Bosch, Breda en Strijp S bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	December 2009, Februari 2010.
Robert Schütte	Projectarchitect van Strijp-S bij West 8	11 november 2010
Jan Buys	Medewerker gebouwbeheer Trudo	12 november 2010
Marta Grosmanová	Medewerker Svit Archief Zlín	23 november 2010

>>>

Overzicht van interviews en gesprekken		
Ladislava Hornakova (tolk Jan Belotova)	Curator at Regional Gallery of Fine Arts in Zlín	23 november 2010
Barry Storm	Credo projectontwikkelaar Strijp-S	27 januari 2011
Hans Renes	Hoogleraar Historische Geografie VU	23 februari 2011
Rein Geurtsen	Voormalig assistent professor Urban Design TU Delft en auteur/onderzoeker van (onder meer) Wikken en wegen in waardevolle wijken: De methode in de praktijk, Philipsdorp Eindhoven (2004)	24 februari 2011
Geert Driesen	AWG architecten Antwerpen, projectarchitect Eras Rijngh park	18 maart 2011
Harry Lintsen	Hoogleraar TU Eindhoven Hoofdredacteur van de zesdelige serie Geschiedenis van de Techniek in Nederland, de wording van de moderne samenleving 1800-1890.	27 april 2011
Sandra Jansen	Medewerker gemeente Eindhoven en voormalig projectleider Strijp-S	15 augustus 2011
Rein Welschen † 2013	Oud burgemeester van Eindhoven ten tijde van de verkoop van het terrein Strijp-S	27 september 2011 16 februari 2012
Ed Schulte	Oud medewerker van TU Eindhoven en co-auteur (samen met Peter Nijhof) van het boek Herbestemming Industrieel Erfgoed in Nederland uit 1994	6 december 2011
Joop Agterbosch	Oud medewerker Philips (1960-2001), personeelsmanager/docent internationaal	10 februari 2012
Noud de Vreeze	Publicist, voormalig stadsarchitect van Amersfoort, schrijver van Lange Lijnen in de Stadsontwikkeling, vertaler van The Image of the City van Kevin Lynch	17 februari 2012

Tabel 8

Overzicht van interviews en gesprekken.

## Bijlage VI Geraadpleegde archieven

Geraadpleegde archieven		
Archief	Informatie	Opmerkingen
Universiteit Utrecht Kaarten en atlasarchief	Topografisch kaarten	
Archief BVR	Informatie en schetsen over het ontwerpproces, officiële rapporten van de plannen.	
Streekarchief Bommelerwaard, van Heemstraweg West 11a, 5301 PA Zaltbommel.	Informatie over de vestigingsplaatskeuze van de lampenfabriek in Brabant.	
Philips Company Archives PCA	Geen toegang	Correspondentie
Regionaal historisch centrum Eindhoven RHC	Topografische kaarten en fotomateriaal.	
Luchtfotoarchief gemeente Eindhoven	Luchtfoto's van de locatie Strijp-S van de jaren 2000 tot 2010.	
Brabants Historisch Informatie Centrum BHIC Den Bosch	Kadastrale historische informatie over Strijp.	
Archives Frantisek Lydie Gahura, Spielberg Castle Spielberk 1, 66224 Brno	Informatie over het werk van Gahura en afdrucken van lezingen die hij heeft gehouden.	Maart 2011
SVIT archief Brno	Fotomateriaal over het ontstaan van Zlín. Informatie over Bat'a een de vestigingen in Tsjechië.	Nadat de Bat'a fabriek is geconfisqueerd, werd de merknaam Bat'a vervangen door SVIT.

Tabel 9  
Geraadpleegde archieven.



# Literatuur

- Aarsen, Astrid, Rita Brons, *Cultuur als confrontatie, De ruimtelijke agenda na Belvedere*, Rotterdam 2010.
- Asselbergs, Fons, *Niets is zo veranderlijk als een monument, Een pleidooi voor het cultureel argument*, Inaugurale rede, Nijmegen 1999.
- Atlas der Industriekultur Ruhrgebiet*, uitgave Regionalverband Ruhr, Essen 2004.
- Aussems, Thom, Jack Hock & Edhv, *Old Buildings, New Ideas, De driehoek Strijp S*, Eindhoven 2010.
- Back, Aimée de, Jo Coenen, Marieke Kuipers, Wiek Röling (red.), *Gesloopt Gered Bedreigd, Omggaan met Naoorlogse Bouwkunst*, Rotterdam 2004.
- Bacon, Edmund N., *Design of Cities*, London 1967. Bakker, H.E., *Sleutelen aan de stad: Over duurzaamheid en milieu*, s.l. 2000 [Warande-Lezing 2000].
- Bakker, Jan Hendrik, *Grond, Een pleidooi voor aards denken en een groene stad*, Amsterdam 2011
- Bakker, Riek, *Intreerede*, Eindhoven 1998.
- Bakker Schut, F., *Industrie en woningbouw*, Assen 1933.
- Banerjee, Tridib, Michael Southworth, *City Sense and City Design, Writings and Projects of Kevin Lynch*, Cambridge Massachusetts 1996 (1995).
- Banham, Reyner, *A Concrete Atlantis: U.S. Industrial Building and European Modern Architecture 1900-1925*, Massachusetts 1986.
- Barbieri, S. Umberto (red.), *Architectuur en Planning, Nederland 1940-1980*, Amsterdam 1983.
- Barbieri, S. Umberto en Cees Boekraad (red.), *Kritiek en ontwerp, Proeven van architectuurkritiek*, Nijmegen 1982.
- Bata, Jan Antonin, *Tezke easy (Hard Times)*. Marek Belza, Zlin 2008
- Bauhaus Dessau, *Industrielles Gartenreich*, Dessau 1996.
- Beek, Paul van, Charles Vermaas, *Landschapology, Learning to Landscape the City*, Amsterdam 2011.
- Beekman, Piet, *Eindhoven, stadsontwikkeling 1900-1960*, Mierlo 1982.
- Bekaert, Geert, A.W.G. bOb Van Reeth Architecten, *Antwerpen 2000*, p.160.
- Bekooy, Guus, *Philips honderd, een industriële onderneming*, Eindhoven 1991.
- Benevolo, Leonardo, *Die geschichte der Stadt*, Frankfurt/New York 2000 (1983), oorspronkelijk *Storia della città* Rome 1975.
- Benevolo, Leonardo, *Aux sources de l'urbanisme moderne, 1972, Die sozialen Ursprünge des modernen Städtebaus, Lehren von gestern – Forderungen für morgen*, Gütersloh 1971.
- Beierlorzer, Henry, Joachim Boll und Karl Ganser [Hg], *Siedlungskultur, Neue und alte Gartenstädte im Ruhrgebiet*, Wiesbaden 1999.
- Berghauser Pont, M. and P. Haupt, *Spacematrix. Space, Density and Urban Form*, Rotterdam 2010.
- Blau, Eve and Monika Platzer, *Shaping the Great City, Modern Architecture in Central Europe, 1890-1937*, Munich London New York, 1999.
- Blanken, I.), *Geschiedenis van Philips Electronics N.V. deel III, De ontwikkeling van de N.V. Philips gloeilampenfabrieken tot elektrotechnisch concern*, Leiden 1992.
- Blanken, I.), *Geschiedenis van Philips Electronics N.V. deel IV, Onder Duits Beheer*, Leiden 1997.
- Blanken, I.), *Geschiedenis van Philips Electronics N.V. deel V, Een Industriële Wereldfederatie*, Leiden 2002.
- Bock, Manfred, Vincent van Rossem, Kees Somer, *Cornelis van Eesteren Architect Urbanist Deel I, Bouwkunst, Stijl, Stedebouw Van Eesteren en de Avant-garde*, Rotterdam 2001.
- BOEi, *EBBH Eerste hulp bij herbestemming*, Hoewelaken 2010.
- Boer, P.G., (red.) cs., *Oude fabrieken nieuwe functies, Herbestemming industrieel erfgoed*, Zeist 1995.
- Bollerey, Franziska, *Architekturkonzeptionen der Utopischen Sozialisten. Alternative Planung und Architektur für den Gesellschaftlichen Prozess*, Berlin 1991 (1977).
- Bollerey, Franziska, *De stad in de 19e en 20e eeuw*, Delft, maart 1987.
- Bommel, Bert van, *Bouwhistorie als wetenschap, Over toegepast bouwhistorisch onderzoek*, Delft 2008
- Bosma, Koos, *Ruimte voor een nieuwe tijd: vormgeving van de Nederlandse regio 1900-1945*, Rotterdam 1993.
- Bosma, Koos, Dorine van Hoogstraten, Martijn Vos, *Housing for the millions, John Habraken and the SAR (1960-2000)*, Rotterdam 2000.
- Bosma, Koos, *Het post-Belvederetijdperk: Cultuurhistorisch beleid verankerd in de ruimtelijke ordening en in de ontwerpogave*, essay van Koos Bosma, uitgave van de Rijksadviseur voor het Cultureel Erfgoed, Den Haag 2008.

- Bosma, Koos, J.M. De Casseres, *De eerste planoloog*, Rotterdam 2003.
- Bosma, K., 'Vraagtekens bij de nota Belvedere/The Belvedere Report under scrutiny', *Archis*, 1999 nr. 10, pp. 72-74.
- Bosma, Koos en Jan Kolen (red.), *Geschiedenis en Ontwerp, Handboek voor de omgang met het cultureel erfgoed*, Amsterdam 2010.
- Bouwman, P.J., *Anton Philips, De mens / de ondernemer*, Amsterdam 1956
- Brons, R., J. Rodermond, G. Wallagh (red.), *Ontwerp en geschiedenis. Een cultuur van ruimte maken*, Rotterdam, 2005.
- Burke, Peter, *Wat is Cultuurgeschiedenis?*, Utrecht 2007.
- Burstyn-Tauber, Camilla, *Betriebswirtschaftliche Auswirkungen und Persönlichkeitswert der Berufsausbildung "Jünger Männer und Frauen" in den Batáwerken in Zlín*, onbekend plaats van uitgifte 1939.
- Busch, Wilhelm, Thorsten Scheer, *Symmetrie und Symbol, Die Industriearchitektur von Fritz Schupp und Martin Kremmer*, Köln 2002.
- Busquets, Joan, *De Utopische Stad*, Den Bosch 2001.
- Buttlar, Adrian von, Gabi Dolff-Bonekämper, Michael S. Falser, Achim Hubel, Georg Mörsch, *Denkmalpflege statt Attrappenkult, Gegen die Rekonstruktion von Baudenkmalern – eine Anthologie*, Basel/Berlin 2011 (2010).
- BVR [Adviseurs Ruimtelijke Ontwikkeling, Rotterdam], *Masterplan Park Strijp S Eindhoven, een nieuwe toekomst voor Strijp S*, Rotterdam 2001.
- Cammen, Hans van der, Len de Klerk, *Ruimtelijke Ordening, Van Grachtengordel tot Vinex-wijk*, Utrecht 2003.
- Caruso St John Architects, *Strijp S Veemgebouw, Strijp-S Committee Preliminary Design Documents*, juli 2008.
- Casimir, H.B.G, S. Gradstein (red), *An Anthology of Philips Research*, Eindhoven 1966.
- Castex, J.J. -Ch. Depaule, Ph. Panerai, *De rationale stad, Van bouwblok tot wooneenheid*, Nijmegen 1984.
- Cekota, A., *Bat'a: Mensch und Werk*, Zlín, 1935
- Cekota, Antony (ed.), *Zlín, Die Stadt der Mitarbeit*, Zlín 1936 (de Engelse vertaling in hetzelfde jaar: *Zlín, The place of activity*, Zlín 1936).
- Cekota, Anthony, *Entrepreneur Extraordinary, Biography of Thomas Bata*, Ontario 1968.
- Cerutti, Vera, *Creatieve fabrieken, Waardecreatie met herbestemming van industrieel erfgoed*, Utrecht 2011
- Citroen, Hans e.a. (red.), *Jobsveem Rotterdam: Een gebouw in beweging 1912-2008*, Rotterdam 2008
- Coenen, Jo (samenstelling), *Jo Coenen, van stadsontwerp tot architectonisch detail*, Rotterdam 2004.
- Coenen, Jo, *Noties*, Amsterdam 2010.
- Coenen, Jo, cs. *Stedenbouwkundig plan driehoek Strijp S*, Maastricht 2009.
- Colenbrander, Bernard, *het huis zonder eigenschappen*, Eindhoven 2006.
- Colenbrander, Bernard, *De verstrooide stad*, Rotterdam 1999.
- Colenbrander, Bernard (red.), *MUST, Limes Atlas*, Rotterdam 2005.
- Conrads, Ulrich, *Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jahrhunderts*, Braunschweig 1975 (1964).
- Corbusier, Le & P. Jeanneret, *Oeuvre complète 1934-1938*, Erlenbach/Zürich 1947 (1939, 1945).
- Crhonek, Iloš, *Architekt Bohuslav Fuchs celoživotní dílo*, Brno 1995
- Crimson Architectural Historians, *RDM. Cultuurhistorische verkenning van de RDM*, Rotterdam, Rotterdam 2005.
- Cullen, Gordon, *Visions of urban design*, London, 1996.
- Cuijpers, Jos, *Cultuurhistorische analyse Strijp-S, 's-Hertogenbosch* 2006.
- Dams, Ad cs. (red.), *Jaarboek Eindhoven 2000*, Eindhoven 2000.
- Davids, Mila, The Fabric of Production, The Philips Industrial network, *History and Technology* Vol. 20, no. 3, September 2004, pp. 271-290, .
- Deeben, J., et al., Proposals for a Practical System of significance Evaluation in Archaeological heritage management, *European Journal of Archaeology*, 2002-2, pp. 177-199.
- Denslagen, Wim, *Omstreden herstel, Kritiek op het restaureren van monumenten, 's-Gravenhage* 1987.
- Denslagen, Wim, *Romantisch modernisme, Nostalgie in de monumentenzorg*, Amsterdam 2004.
- Descartes, René, *Discours de la méthode, pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*, Paris 1959.
- Dings, Mieke (red.), *De stad*, Rotterdam 2006.
- Doevendans, L. Veldpaus, *Transformatie Strijp S: herinnering, verbeelding, toekomst*, Eindhoven 2007.
- Dubreuil, Hyacinthe, *L'Exemple de Bat'a, La Libération des Initiatives Individuelles dans un entreprise géante*, Paris, 1936.
- Duin, Leen van, *Functioneel ontwerpen, Ontwikkeling en toepassing van het doelmatigheidsbeginsel in de architectuur*, Uitgebreide editie, Delft 1989.
- Dvořák, Max von, *Katechismus der Denkmalpflege*, Wenen 1916.
- Eaton, Ruth, *Cités Idéales, L'utopisme et l'environnement (non) bâti*, Antwerpen 2001.

- 'Een mooie toekomst voor park Strijp S', *Goeie Zaken*, 1(2002)1, 94-95.
- Eggenkamp, Wim (initiatief en samenstelling), *Toekomst beschermd gezicht?*, Den Haag 2011.
- Emmens, K. (red.) Oldenmenger, A.G., M.L.J. Bimmel (BAAC bv) *Eindhoven, Strijp S, Bouwhistorische verkenning*, 's-Hertogenbosch, oktober 2004/juli 2006.
- Erdély, Eugen, *Bat'a, Ein Schuster erobert die Welt*, Leipzig 1932.
- Faber, J.A. (red.), *Het spoor, 150 jaar spoorwegen in Nederland*, Utrecht/Amsterdam 1989.
- Feddes, F. (red.), *Belvedere, beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting*, De Haag 1999.
- Feddes, F. (red.), *Belvedere, beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting, Bijlage gebieden*, De Haag 1999.
- Fiers, Mary en Dré Boidin, *Waar gebeurd, de verhalen van Strijp-S*, Eindhoven 2008.
- Wilms Floet, Willemijn, Esther Gramsbergen, *Zakboek voor de woonomgeving*, Rotterdam 2001.
- Foqué, Richard, *Ontwerpsystemen, een inleiding tot de ontwerptheorie*, Utrecht/Antwerpen 1975.
- Frampton, Kenneth, *Modern Architecture. A critical history*, London, Third edition 1992, reprinted 2000 (first published 1980).
- Frampton, Kenneth, *Studies in Tectonic Culture: The poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*, Massachusetts 1995.
- Frey, Jean-Pierre, *La ville industrielle et ses urbanités, La distinction ouvriers/employés Le Creusot 1870-1930*, Liège, Bruxelles 1986.
- Gaag, Stef van der, *Vademecum Bedrijventerreinen, Ontwerponderzoek naar bedrijventerreinen in Nederland*, Rotterdam 2004.
- Garner, John S., *The model company town, Urban Design through Private Enterprise in Nineteenth-Century New England*, Armherst USA 1984.
- Garner, John S. (ed.), *The Companytown, Architecture and Society in the early Industrial Age*, New York/Oxford 1992.
- Garnier, Tony, *La Cité Industrielle*, Lyon, 1916. Zie voor een overzicht van alle uitgaven van dit boek Bijlage 2.
- Geddes, Patrick, *Cities in evolution*, London 1915.
- Geevers, Kees (red.), *Beleidsinstrumentarium van de monumentenzorg*, Utrecht 1998.
- Geevers, Kees, *Belvedere, Ontstaan, Context, Plannen, Masterthesis*, Utrecht 2006.
- Geevers, Kees en Aaldert van Weelden, *Analyse Eindhoven, Afstudeerscriptie Boek 2*, Academie van Bouwkunst Tilburg/Eindhoven mei 1984.
- Geijn, A.J.M. van, *Herbestemming, Theorie versus Praktijk*, Utrecht 2007.
- Gemeente Eindhoven, dienst Stadsontwikkeling Afd. Ruimtelijke Ordening, *Stedenbouwkundige visie Eindhoven, concept*, Eindhoven, april 1995. (eigen archief)
- Gemeente Eindhoven, dienst Stedelijke Ontwikkeling en Beheer, Sector Strategie, *Vitaal Verleden, nota monumentenbeleid over cultuurhistorische waarde in de ruimtelijke ordening*, Eindhoven september 2001.
- Gemeente Eindhoven, dienst Stedelijke Ontwikkeling en Beheer, Sector Planontwikkeling, *Bestemmingsplan Strijp-S, Eindhoven, november 2007*, Gewijzigd vastgesteld op 12 februari 2008..
- Gemeente Heerlen, *Stadspark Oranje Nassau*, Heerlen 2002.
- Gemeente Rotterdam, dienst Stedebouw en Volkshuisvesting dS+V , afdeling Wonen, *De Rotterdamse Woonmilieu-atlas*, Rotterdam 2003.
- Genders, Charles, *Monumenten van bedrijf en techniek in beeld*, Baarn 1979.
- Geurtsen, Rein, Ad Hereijgers, *Wikken en Wegen in waardevolle wijken, Philipsdorp Eindhoven*, Amsterdam/Delft 2004.
- Gibson, Lisanne and John Pendlebury, *Valuing historic environments, Heritage, culture and identity*, Fanham Surrey England, 2009.
- Giebels, H.M.T.M., *Katholicisme en Socialisme, Het zelfbeeld van de Eindhovense christen-socialisten in het spanningsveld tussen traditie en moderniteit, 1885-1920*, Tilburg 1994.
- Glaudemans, R. *Een bouwhistorische waardekaart voor de stadskern van Amsterdam, publicatiereeks Amsterdamse Monumenten 1*, Amsterdam 2008.
- Glazer, Nathan, 'Why city planning is obsolete', *Architectural Forum: The magazine of building*, 1958, 96-98, vervolg op p.160.
- Gool, Ton van, *Strijp S als Creatieve stad*, Eindhoven 2010.
- Graaf, Kees de (red.), *Geschiedenis als Grondlegger, voorbeeldenboek projectontwikkeling en cultuurhistorie*, Amsterdam 2007.
- Grinberg, Donald I., *Housing in the Netherlands 1900-1940*, Delft 1982.
- Groot, J., *Wie is Bat'a en wat wil hij?*, Den Haag 1939.
- Groot, H.L. de (red.), *Cultuurhistorische Effectrapportage 'Leidsche Rijn'*, Utrecht 1995.

- Groot, J.H. de, *Zaltbommel, Stad en Waard door de Eeuwen heen*, Zaltbommel 1979.
- Guillén, Mauro F., *The Taylorized Beauty of the Mechanical*, Oxford 2006.
- Haak, L. en D. Leever van der Burgh, *De menselijke maat*, Delft 1992.
- Habraken, John (N.J.), *Transformations of the Site*, Cambridge Massachusetts, 1983.
- Harbers, G., *Das eigene Heim, im Einzelgrundstück, in der Plansiedlung und in der Reihe*, Ravensburg 1951.
- Harms, Erik, 'Transformatie Strijp-S, Eindhoven', *Real Estate*, 2007 nr. 52, pp. 40-44.
- Haslinghuis, E.J., H. Janse, *Bouwkundige termen, Verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie*, Leiden 2001.
- Hastrup, K, J. Oversen, *Basisboek Culturele Archeologie*, Gorninge 1983.
- Havliš, Karel, *Industriální Dědictví jako Urbánní Potenciál (Příklad Města Zlín), Industrial Heritage as Urban Potential (example city of Zlín)*, Brno, 2006.
- Heeling, Jan, Han Meyer, John Westrik, *Het ontwerp van de stadsplattegrond, de kern van de stedenbouw in het perspectief van de eenentwintigste eeuw deel I*, Amsterdam 2002.
- Heerding, A., *Geschiedenis van Philips Electronics N.V. deel I, Het ontstaan van de Nederlandse gloeilampenindustrie*, Leiden 1980.
- Heerding, A., *Geschiedenis van Philips Electronics N.V. deel II, Een onderneming van vele markten thuis*, Leiden 1986.
- Hendriks, Leo en Jan van der Hoeve, *Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek, Lezen en analyseren van cultuurhistorisch erfgoed*, Den Haag 2009.
- Hendriks, Leo en Ronald van Immerzeel, *Richtlijnen tuinhistorisch onderzoek, Voor waarderingen van groen erfgoed*, Den Haag 2012.
- Hendriks, J.A., *Cultuurhistorie van stad en land, Waardering en behoud*, Wageningen 1999.
- Henket, Hubert Jan (red.), *Back from Utopia, The Challenge of the modern Movement*, Rotterdam 2002.
- Hennig, Karl Wilhelm, *Thomas Bata*, Brno 1949
- Heynen, Hilde, André Loeckx, Lieven De Cauter en Karina Van Herck, 'Dat is architectuur', *Sleutelteksten uit de twintigste eeuw*, Rotterdam 2004.
- Hoeve, Jan van der & Kamphuis, *De 'Lichttoren' te Eindhoven: Mathildelaan 1 Eindhoven*, Delft 2000.
- Hoeve, Jan van der i.s.m. Ronald Stenvert, *Eindhoven, Philips gebouwen EC en ED (lichttoren): bouwhistorische deelontleding*, Utrecht 2005.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Strijp S Gebouw SAN, bouwhistorische opname*, Utrecht 2008, 1.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Strijp-S Gebouw SAU, bouwhistorische opname*, Utrecht 2008, 2.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Strijp S Gebouw SBP, bouwhistorische opname*, Utrecht 2008, 3.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Strijp S Veemgebouw, bouwhistorische opname*, Utrecht 2008, 4.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Strijp S Gebouw SWA, bouwhistorische opname*, Utrecht 2008, 5.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Strijp S Gebouw SK, bouwhistorische opname*, Utrecht 2008, 6.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Strijp S Gebouw SAB, bouwhistorische opname*, Utrecht 2009.
- Hoeve, J.A. van der, *Eindhoven, Verbindingsbrug SDM-SBP, Strijp S Eindhoven, bouwhistorische opname*, Utrecht 2010.
- Hoeve, J. van der, & Kamphuis VOF, *Richtlijnen Bouwhistorisch onderzoek, 's-Gravenhage april 2000*.
- Hoeven, Casper van der, Jos Louwe, *Amsterdam als stedelijk bouwwerk, een morfologische analyse*, Nijmegen 1985.
- Hofbauer, Kersten, Ernst Rainer, *CZOOROPA, Urbanes Entwicklungskonzept der Region Zlín – Otrokovice*, Graz 1999.
- Hollander, Jord den, *Ooit gesloopt Nederland*, Amsterdam 1985.
- Hoogstraten, Dorine van, *Dirk Roosenburg (1887-1962)*, Rotterdam 2005.
- Horňáková, Ladislava, *František Lýdie Gahura, 1891-1958, Projekty, realizace a sochařské dílo*, Zlín 2006.
- Horňáková, Ladislava (ed.), *The Bat'a Phenomenon, Zlín Architecture 1910-1960*, Zlín 2009.
- Horňáková, Ladislava, *Náměstí Práce ve Zline I, Prostor Zlín*, 2009, nr. 1, pp.44-51.
- Horňáková, Ladislava, *Náměstí Práce ve Zline II, Prostor Zlín*, 2009, nr. 2, pp.44-47.
- Horňáková, Ladislava, *Náměstí Práce ve Zline III, Prostor Zlín* 2009, nr. 3, pp.46-49.
- Horňáková, Ladislava, *Náměstí Práce ve Zline IV, Prostor Zlín* 2009, nr. 4, pp.50-51.
- Huffstadt, M., *Regie Stedelijke Vernieuwing: Praktijk, Theorie en Onderwijs*, Utrecht 2005.
- Hugo, Victor, *Pamphlets pour la Sauvegarde du Patrimoine, Guerre aux démolisseurs*, Parijs 2006 (1834).
- IBA Emscher Park; *Zukunftswerkstatt für Industrieregionen*, Köln 1991.
- Isant atelier voor stedenbouw i.s.m. Reitsma Stedenbouw, *De stand van de Zaan*, Zaandam 2008.
- Jacobs, Jane, *Life and Death of great American cities*, London 1974 (1961).



- Jaeggi, Annemarie, Christian Wolsdorff (red.), *Vier Berliner Siedlungen der Weimarer Republik, Britz-Onkel Toms Hütte-Siemensstadt-Weiße Stadt*, Berlin 1987 (1984).
- Janssen, Sandra, *Strijp S, een verleidelijk stukje Eindhoven*, Eindhoven, 2000.
- Janssen, Joks, *Vooruit denken en verwijlen, De (re)constructie van het platteland in Zuidoost-Brabant, 1920-2000*, Tilburg 2006.
- Jenkins, Eric J., *Tropica*, The Bata Shoe Company's elevator-office in Zlín, Sept. 2007, v.7, n.3, p.253-265.
- Jean, Georges, *Voyages en Utopie*, Le Mans 1994
- Jenkins, Eric J., Czech culture and Bata Shoes Company architecture and garden cities, *Thresholds, Utopia* 1999, nr. 18, pp.60-66
- Jong, T.M. de, D.J.M. van der Voort, *Ways to study and research urban, architectural and technical design*, Amsterdam 2008 (2005).
- Josková, Eva en Renata Vrabelová, *Obchodní palace Centrum v Brně, Department Store Centrum in Brno*, Brno 2007.
- Karasova, Daniela, Petr Krajci, Jan Kotěra, Vladimír Slapeta, Jan Kotěra, *The Founder of Modern Czech Architecture 1871 - 1923*, Plaats en jaar van uitgave onbekend
- Kautt, Dietrich, *Wolfsburg im Wandel, Städtebaulicher Leitbilder, Texte zur Geschichte Wolfsburg Band II*, Braunschweig 1989.
- Kemp, R. J. van der, *Value and Revitalizing Industrial Heritage*, Eindhoven 2009.
- Klaassen, Ina Trix, *Knowledge-based design: Developing urban & regional design into a science*, Delft 2003.
- Klaudy, K., Cekota, Antonín, *Zlín: die Stadt der Mitarbeit / [bearb. von Anton Cekota; Deutsche Übersetzung aus dem Tschech.: K. Klaudy*, Plaats van uitgave onbekend 1936.
- Kleijer, Evert, *Instrumenten van de architectuur, De compositie van gebouwen*, Amsterdam 2004.
- Knoepfli, *Ortsbildinventarisierung aber wie? Methoden dargelegt am Beispiel von Beromünster*, Zurich 1976
- Koch, Wilfried, *Baustilkunde, Das Standardwerk zur europäischen Baukunst von der Antike bis zur Gegenwart*, Gütersloh/München, 2003.
- Kor, Rudy, Gert Wijnen, *50 Checklijsten voor project- en programmamanagement*, Deventer 2002 (2001).
- Koster, Elwin A., *Stadsmorfologie, een proeve van vormgericht onderzoek ten behoeve van stedenbouwhistorisch onderzoek*, Groningen 2001.
- Köhne-Lindenlaub, Renate, *The Villa Hügel An Entrepreneurs's Residence in the Course of Time*, München Berlin, 2003.
- Kowsky, Francis R., *Daylight Factory Style: An International Substyle*, Plaats van uitgave onbekend 2012.
- Kubova, Alena, Partizanske: réinventer la ville fonctionnelle, *Architecture d'Aujourd'hui*, 2005, nr.357, pp.14-15
- Kuiper Compagnons, *Het beeldkwaliteitplan, instrument voor kwaliteitsbeleid*, Rotterdam ongedateerd, ca. 1993.
- Kuipers, Marieke, *Toonbeelden van de wederopbouw, Architectuur, stedenbouw en landschap van herrijzend Nederland*, Zwolle 2002.
- Kuipers, Marieke, *Het Architectonisch Geheugen*, Delft 2009.
- Labo, Mario, *Colonia Bat'a all'estero, Casabella*, 1936 nr. 9, pp. 28-45
- Labuhn, B. (Beata) A., *Nietzsche-Belvedere, Belvedere beschouwd in het licht van Nietzsches "Over nut en nadeel van geschiedenis voor het leven"*, Utrecht 2008.
- Labuhn, Beata, , Recensie: Caleidoscoop versus pleidooi. Twee recent verschenen boeken over herbestemming in Nederland, *Stedenbouw + Ruimtelijke Ordening*, 2012/01, pp.62-64.
- Lacey, Robert, *Ford, de mensen en hun machines*, Haarlem 1987, Michigan USA 1986).
- Legendijk, Ad, *Survival Guide for Scientists, Writing - Presentation - Email*, Amsterdam 2008.
- Lakeman, Pieter, *100 jaar Philips, de officieuze biografie*, Amsterdam 1991.
- Lammers, Jos, Matt Dings, *Het nieuwe leven van Strijp S*, Eindhoven 2009.
- Leezenberg, N & G. de Vries, *Wetenschapsfilosofie voor Geesteswetenschappen*, Amsterdam 2001.
- Léon, Paul, *Les monuments historiques, conservation, restauration*, Parijs 1917
- De LIJN B.V. en Architectuur Lokaal, *Wikken en Wegen in waardevolle wijken*, Amsterdam/Delft 1999.
- Luttikhuis, Monique, *Inbedding Strijp S, Een brug slaan tussen Strijp S en haar omgeving*, Eindhoven 2006.
- Lynch, Kevin, *The image of the city*, Cambridge (Mass.) 1960.
- Lynch, Kevin, *Managing the Sense of a Region*, Cambridge (Mass.) 1976.
- Lynch, Kevin, *A Theory of good city form*, Cambridge (Mass.) 1985.
- MacMillan, Maxwell, *The Machine that changed the world*, New York 1990.
- Manshanden, Nadine, *Strijp-S een nieuwe fase in haar transformatie*, Eindhoven 2011.
- Markvart, Josef, *English-Czech and Czech-English dictionary of key words of the Act. No 50/1976 Coll. On town planning and building regulations (The Building Act) in the wording of later regulations*, Brno 2000.

- Martinez de Guereñu, Laura, *Rafael Moneo, Remarks on 21 Works*, London 2010.
- Meijel, Leon van & Freek Mulder, *Strijp S: Ruimtelijke en architectuurhistorische verkenning*, Nijmegen 2008.
- Meijel, Leon van, Teake Bouma, *Batadorp, ruimtelijke en cultuurhistorische verkenning*, Nijmegen 2011.
- Metz, Tracy, Expositie in Londen over de kruistocht van het modernisme, *NRC*, vrijdag 28-04-2006, p. 21.
- Metze, Marcel, *Ze zullen weten wie ze voor zich hebben, Anton Philips 1874-1951*, Amsterdam 2004.
- Meurs, Paul, *De moderne historische stad, 'Ontwerpen voor vernieuwing en behoud, 1883 - 1940*, Rotterdam 2000.
- Meurs, Paul, *Bouwen aan een weerbarstige stad*, Delft 2008.
- Meyer, Han, *De Stad en de Haven, 'stedenbouw als culturele opgave in Londen, Barcelona, New York en Rotterdam: veranderende relaties tussen stedelijke openbare ruimte en grootstedelijke infrastructuur*, Rotterdam 1996
- Meyer, Han, Leo van den Burg, *In Dienst van de Stad, 25 jaar werk van de stedenbouwkundige diensten van Amsterdam, Den Haag en Rotterdam*, Delft 2005.
- Meyer, Han, Leo van den Burg, *Het Geheugen van de Stad*, Delft 2006.
- Meyer, Han, Frank de Josselin de Jong, MaartenJan Hoekstra, *De kern van de stedenbouw in het perspectief van de eenentwintigste eeuw deel 2, Het ontwerp van de openbare ruimte*, Amsterdam 2006.
- Meyer, Han, John Westrik, MaartenJan Hoekstra, *De kern van de stedenbouw in het perspectief van de eenentwintigste eeuw deel 3, Stedenbouwkundige regels voor het bouwen*, Amsterdam 2008.
- Meyer, Han, John Westrik, MaartenJan Hoekstra, *De kern van de stedenbouw in het perspectief van de eenentwintigste eeuw deel 4, Het programma en ruimtegebruik van de stad*, Amsterdam 2014.
- Molen, G.A. van der, A.M. Vierhout (red.), *60 jaar, Jubileum uitgave, samengesteld ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken*, Eindhoven 1951.
- Moravčíková, Henrieta, Slavká Doricová, Topolčanska, Mária, *Bat'a's architecture: a problematic cultural heritage? - the case of Bat'ovany-Partizánske*, *Journal / International Working-Party for Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement*, 2005, n.32, pp.54-58.
- Mumford, Lewis, *The city in History, Its Origins, Its Transformations, and Iys Prospects*, San Diego/New York/London 1961.
- Nederlands Normalisatie-instituut, *NPR 3405, Programma's van eisen voor gebouwen. Indeling en aspecten van gebouwdelen en voorzieningen op het terrein*. Delft 1993.
- Nederveen Meerkerk, Elise van, Jan Peet, *Een peertje voor de dorst, Geschiedenis van het Philips Pensioenfonds*, Amsterdam 2002
- Nelissen, N.J.M e.a., *Monumentenzorg, Dynamiek in behoud*, Zeist/Den Haag 1996.
- Nelissen, N.J.M e.a., *Herbestemming van grote monumenten, een uitdaging*, 's-Hertogenbosch 1999.
- Nieuwmeijer, G.G., *De Westergasfabriek te Amsterdam*, Delft 1984.
- Novák, Pavel, *Zlínská Architektura 1) 1900 1950*, Zlín 2008 (1993).
- Novák, Pavel, *Zlínská Architektura 2) 1950 2000*, Zlín 2008 (2006).
- Nijhof, Peter, e.a. *Monumenten van bedrijf en techniek, Industriële archeologie in Nederland*, Zutphen 1978.
- Nijhof, Peter en Ed Schulte, *Herbestemming industrieel erfgoed in Nederland*, Zutphen 1994.
- Oldenmenger, A.G. & M.L.J. Bimmel, *Eindhoven, Strijp S: Bouwhistorische verkenning*, 's-Hertogenbosch 2006.
- Olsen, Donald, *The City as a work of Art, London, Paris, Vienna*, New Haven, 1986. Nederlandse vertaling: *De stad als kunstwerk*, Londen, Parijs, Wenen, Amsterdam 1991.
- Onna, Norbert van, *Architectuur in Eindhoven, impressies van een stedelijk landschap*, Eindhoven 1997.
- Onna, Norbert van, *Complex Strijp S/R/T, impressies van een industrielandchap in Eindhoven*, Eindhoven 2002.
- Oosterhoff, J., G.J. Arends, G.H. van Eldik, G.G. Nieuwmeijer, *Constructies van Ijzer en beton, Gebouwen 1800-1940, Overzicht en typologie*, Delft 1988.
- Oosterhoff, J. *Kracht en vorm, De draagconstructie van bouwwerken eenvoudig verklaard*, Delft 1990.
- Ormeling, F.J., M.J. Kraak, *Kartografie, visualisatie van ruimtelijke gegevens*, Delft 1993.
- Ostertag, Susanne, *Little America in Mähren: Zlín, die Musterstadt der Bata-Brüder in der Tschechischen Republik*, *Deutsche Bauzeitung*, 1994 nr.128/4, p.34-36.
- Ott, Leo (red.), *Frits Philips, 45 jaar met Philips*, Rotterdam 1976.
- Otten, Ad, ism Elisabeth Klijn, *Philips' Woningbouw 1900-1990, Fundament van Woningstichting Hertog Hendrik van Lotharingen*, Zaltbommel 1991.
- Het Oversticht i.s.m. Hebly Theunissen Architecten, *Cultuurhistorische waardstelling na-oorlogse bedrijventerreinen*, Zwolle 2007.

- Pagáéc, Jaroslav, *Tomás Batá a 30 let jeho podnikatelské práce / sest. Jaroslav Pagáéc ; s éradou p<sup>o</sup>vodních vyobrazení, [Tomas Batá and 30 Years of his Business Work / compiled by Jaroslav Pagáéc; with many original images]*, Brno 1926
- Palmaerts, Dr. G.J.P., *Eclecticisme, Over moderne architectuur in de negentiende eeuw*, VU Amsterdam, 2005.
- Palmboom, Frits, *Rotterdam, verstedelijkt landschap*, Rotterdam 1987/1990.
- Palmboom, Frits, Sabien Thomaes, *Drawing the Ground, Landscape Urbanism Today, The work of Palmhout Urban Landscapes*, Basel 2010.
- Panofsky, Erwin, *Studies in Iconology, Humanist Themes in the Art of the Renaissance*, 1939. (Nederlandse vertaling van Casper de Jong, 1970)
- Paredes, Cristina (ed.), *Industrial Chic, Reconverting Spaces*, Savigliano 2006.
- Parent, Thomas, *Das Ruhrgebiet, Vom 'goldenen' Mittelalter zur Industriekultur*, Ostfildern 2007.
- Park Strijp Beheer BV, *Natlab: Historie als voedingsbodeme voor herontwikkeling*, Oosterbeek 2004.
- Park Strijp Beheer B.V. cs. *Beeldkwaliteitsplan Strijp-S Eindhoven*, Eindhoven 2006.
- Peichi, Gustav, Vladimír Šlapeta, *Czech Functionalism 1918 - 1938*, London 1987.
- Pérouse de Montclos, Jean-Marie, *Architecture, méthode et vocabulaire, Principes d'analyse scientifique*, Parijs 2000 (1972).
- Peřutka, Marek (Editor), *Lubomír Šlapeta 1908 - 1983 - Āestmir Šlapeta 1908 - 1999, Architectural Work*, Olomouc - Brno 2003
- Pevsner, Nikolaus, *Pioneers of Modern Design, From William Morris to Walter Gropius*, Harmondsworth, Middelsex, England 1975
- Pevsner, Nicolaus, *A History of Building Types*, New Jersey 1997 (1976)
- Phaidon Editors, *Le Corbusier Le Grand*, New York NY 2008.
- Philipp, Rudolph, *Der unbekannte Diktator Thomas Bata*, Wien / Berlin 1928.
- Philipp, Rudolph, *Stiefel der Diktatur*, Zürich 1936.
- Pokluda, Zdenek, *From Zlín into the World - The story of Thomas Bat'a*, Zlín 2009.
- Portzamparc, Christian de, Étienne Pierrès, Marc Bédarida, *Portzamparc, scènes d'atelier*, Parijs 199.
- Posener, Julius, Vorlesungen zur Geschichte der neuen Architektur (1750 - 1933), *ARCH +*, 1979 (1985), nr. 48, (1980), nr. 53, (1981), nr. 59, (1982), nr. 63/64 en (1983), nr. 69/70.
- Prins, L. A.C Habets, P.J. Timmer, *Bekende gezichten, gemengde gevoelens, Beschermde stads- en dorpsgezichten in historisch perspectief*, Uitgave RCE, Amersfoort 2014.
- Proveniers, Adri, 'Leren-Creëren', *Een kernstrategie voor het eerstejaars atelierwerk in het universitair bouwkundig ontwerp*, Eindhoven 2005.
- Provoost, Michelle Crimson, *Re-Urb, Nieuwe plannen voor oude steden*, Rotterdam 1997.
- Renes, Hans, *Landschappen van Maas en Peel: een toegepast historische-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Wageningen 1999.
- Renes, Hans, *Veluwe beken en sprengen. Een uniek landschap*, Utrecht 2007.
- Reijnen, Carlos, *Op de drempel van Europa, De Tsjechen en Europa in de twintigste eeuw*, Kampen 2005.
- Reinink, A.W., *K.P.C. De Bazel - Architect*, Leiden 1993.
- Res nova, *De Kop van de Sphinx te Maastricht, Waardenstellend onderzoek*, Ohé en Laak/Horn 2006.
- Ricketts, Shannon, *Batawa: an experiment in international standardization*, Society for the Study of Architecture in Canada., *Bulletin*, (1993) nr. 18/3-4, pp.80-87.
- Rietdijk, Michiel, *De tekening The drawing*, Rotterdam 2009.
- Roelevink, Herald, Wies Sanders, Karel Loeff, *Industrieel erfgoed, Op sporen van het verleden, Hart van Zuid Hengelo*, Hengelo 2002.
- Roos, Job, *De ontdekking van de opgave, Herontwikkeling in de praktijk*, TU Delft 2007
- Rooy, Peter & Habiforum, *Nederland Boven Water, praktijkboek gebiedsontwikkeling*, Amsterdam 2009.
- Rossem, Vincent van, *Cornelis van Eesteren, Architect - Urbanist, Deel 2: Het Algemeen Uitbreidingsplan van Amsterdam. Geschiedenis en ontwerp*, Rotterdam 1993.
- Rossem, Vincent van, *Stadsbouwkunst: de stedelijke ruimte als architectonische opgave, Rob Krier in Den Haag: De Resident*, Rotterdam, 1996.
- Rossem, Vincent van, Jeroen Schilt, Jos Smit (kernredactie), *De organische woonwijk in open bebouwing, Jaarboek Cuypergenootschap 2001*, Rotterdam (Uitgave 010), 2002.
- Rossi, Aldo, *De architectuur van de stad*, Nijmegen 2002 (1966).
- Rossi, Aldo, *Wetenschappelijke autobiografie*, Nijmegen 1994 (Parma 1990).
- Rottier, Honoré, *Stedelijke structuren, een inleiding tot de ontwikkeling van de Europese stad*, Muiderberg 1980.
- Rijswijk, Koen van, *Herbestemming Portierscomplex te Ulft, Plan- en besluitvorming rondom de herbestemming van het Portierscomplex op het voormalige Diepenbroek en Reigers terrein te Ulft*, Utrecht 2010.

- Rybczynski, Witold, *Makeshift Metropolis, Ideas about cities*, New York 2010.
- Sack, Manfred, *Siebzig Kilometer Hoffnung Die IBA Emscher-Park, Erneuerung eines Industriegebiets*, Stuttgart 1999.
- Sande, Theodore Anton, *Industrial Archeology, A New Look at the American heritage*, Harmondsworth, Middlesex, England 1976
- Santen, Jacqueline von, 'Ruimtelijke inrichting: Vertrouwen in Strijp S', *RDMZ Nieuwsbrief* 3, 2004.
- Saunders, Mark, Philip Lewis, Adrian Thornhill, *Methoden en technieken van onderzoek*, Amsterdam 2011.
- Schaick, Jeroen van, Ina Klaasen, 'The Dutch Layers Approach to Spatial Planning and Design: A Fruitful Planning Tool or a Temporary Phenomenon?', *European Planning Studies*, (2011), nr. 19/10, pp.1775-1797.
- Schaling, Frits, Het bedreigde erfgoed van Bata; Een rondgang door het Eindhoven van Moravie, *NRC 05-05-1994*, p. 3.
- Schama, Simon, *Landschap en herinnering*, Amsterdam 1995.
- Schaubeck, Susanne (red.), *Zlín Modellstadt der Moderne*, München 2009.
- Schijndel, Barbara van, *Ruimtelijke Ordening en Planologie, Basisboek*, Groningen/Houten 2011
- Schoorl, Fred, Leo Spaans, "...en de Nederlanders maakten Nederland", Den Haag 1993.
- Schunselaar Timme, *Transformatie van beschermde monumenten, 's-Gravenhage* 2009.
- Scorsone, Massimo (Ed), *Zlín, Urban Industrialisation, Environment and Society: New perspectives of equilibrium in Northern, Central and Southern European Countries, Exhibition catalog Culture 2000* with virtual exhibition on CDrom, Torino 2006, pp. 33 - 72.
- Sedlák, Jan, The Bata Company: Czechoslovakian architecture and town planning in 1910-1950, *Newsletter (International Working-Party for Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement)*, 1991, nr.6, pp.14-15.
- Seiss, Reinhard, Philipp Krebs, La città del futuro compie 100 anni, Zlín, Czech Republic, *Arca*, 2000, nr.151, p.94.
- Ševěček, Ondřej, *Zrozeň Bat'ovy průmyslové metropole, [The Birth of Bat'a's Industrial Metropolis]*, Ostrava 2009.
- Sijmons, Dirk e.a., *Institutioneel ontwerp: relict, revival of revisie*, Den Haag, 2006
- Simek, Pavel.; Jitka Trevisan, Weiterentwicklung einer Gartenstadt, *Garten + Landschaft*, (2004), nr.114/11, pp.33-36
- Siza, Álvaro, *Stadtskitzen City Sketches Desenhos urbanos*, Basel 1994.
- Šlapeta, Vladimír, *Bat'a, architektura a urbanismus 1910-1950*, Zlín 1991.
- Šlapeta, Vladimír, *Bat'a Architecture and Urbanism, 1910-1950*, Zlín 1992 (re-edition of Šlapeta 1991).
- Šlapeta, Vladimír (ed.), *Generace 1901 - 1910, First graduates of the Czech school of Architecture in Brno 1901 - 1910*, Brno 2001.
- Šlapeta, Vladimír, Die "Bata"-Architektur oder die Architektur eines Unternehmens, *Bauforum*, (1990), nr. 23/136, pp.19-48.
- Šlapeta, Vladimír, Bata: arkitektur og urbanisme 1910-1950 = Bata: architecture and urbanisme 1910-1950, *Skála*, (1992), n.26, pp.60-65.
- Slessor, Catherine, Eva Jiricna, library and congress centre, Zlín, Czech Republic, *Architectural Review*, (2005) nr. 217/1298, p.61.
- Sluiter, J.W., *Overzicht van de Nederlandse spoor- en tramwegbedrijven*, Leiden, Utrecht 2002.
- Smeets, Jos (red.), *11x040*, Eindhoven 2007.
- Smienk, Gerrit en Johannes Niemeijer (samenstelling), *De hand van de meester, Het ontwerponderwijs in de praktijk*, Rotterdam 2000.
- Smook, Rutger a.f., *Binnensteden veranderen, atlas van het ruimtelijk veranderingsproces van Nederlandse binnensteden in de laatste anderhalve eeuw*, Zutphen 1984.
- Somer, Kees, *Westergasfabriek; het terrein en de gebouwen; een cultuurhistorische verkenning*, Amsterdam 1998.
- Somer, Kees, *De functionele stad, De CIAM en Cornelis van Eesteren, 1928-1960*, Rotterdam/Den Haag 2007
- Spaan, Ron, en Peter Doolaard, *DRU complexdeel A, Van historie tot herbestemming*, Utrecht 2001
- Staaks, Audrey, *Huisvesting organisatie Philips-CFT op het complex Strijp, vooronderzoek en bijlagen*, Eindhoven 1997.
- Steenbergen, Clemens M., *Ontwerpen met Landschap, De tekening als vorm van onderzoek*, Bussum 2008.
- Steenhuis, Marinka, Paul Meurs, *Herbestemming in Nederland, Nieuw gebruik van stad en land*, Rotterdam 2011.
- SteenhuisMeurs, *Hembrugterrein - Zaanstad, Cultuurhistorische analyse*, Schiedam 2010.

- Steinführer, Annet, *Stadt und Utopie. Das Experiment Zlín 1920-1938*, in *Bohemia, Zeitschrift für Geschichte und Kultur der böhmischen Länder*, 2002, Band 43, Heft 1, p. 33-74.
- Steinmann, Martin, *CIAM. Dokumente 1928-1939*, Basel-Stuttgart 1979.
- Stenvert, Ronald, Gabri van Tussenbroek, *Inleiding in de Bouwhistorie, opmeten en onderzoeken van oude gebouwen*, Utrecht 2007.
- Stenvert, Ronald, *Ontwerpen voor wonen en werken, 125 jaar bureau Beltman*, Utrecht 1996.
- Stoop, J., *De Sociale Fabriek, Sociale Politiek bij Philips Eindhoven*, Utrecht 1992.
- Strandh, Sigvard, *Geïllustreerde Geschiedenis van de Machine, van Vuistbijl tot Computer*, Haarlem, 1979.
- Stuers, Victor de, *Holland op zijn smalst*, Bussum, 1975 [oorspronkelijke tekst in De Gids, jg. 37, 3e serie, jg 11, dl 3, 1973, pp. 320-403]
- Straton, Michael (ed.), *Industrial Buildings, Conservation and Regeneration (Introduction by HRH The Prince of Wales)*, London 2000.
- Stroux, Sara, I. Bernakiewicz, R. Stenvert, L. Meijers, J. Roos, *Transformatie van de hoge rug, eindrapportage deelstudie Strijp-S in opdracht van Park Strijp Beheer*, Delft 2009.
- Stübgen, J., *Der Städtebau*, Braunschweig 1980.
- Tagliaferri, Mariarosaria (red.), *Industrial Chic – Reverting Spaces*, Savigliani 2006.
- Taylor, Frederic, *The Principles of Scientific Management*, New York / London 1911.
- Taverne, Ed & Irmin Visser (redactie), *Stedebouw, 'De Geschiedenis van de Stad in de Nederlanden van 1500 tot heden*, Nijmegen 1993.
- Team Strijp S (Projectbureau Park Strijp Beheer N.V., Credo Integrale Planontwikkeling B.V., Gemeente Eindhoven, Sta.+deKoning Vastgoed, West 8 landscape architecture and Urban design), *Strijp-S, Definitief stedenbouwkundig plan Strijp-S Eindhoven*, Eindhoven 2004.
- Teulings, Ad, *Philips, Geschiedenis en praktijk van een wereldconcern*, Amsterdam 1976.
- Tiggemann, Rolf, *Zollverein Schacht XII*, Essen 2007.
- Tillema, J.A.C., *Schetsen uit de geschiedenis van de Monumentenzorg in Nederland*, 's-Gravenhage 1975.
- Tománová, Inka, Vladimír Uchytíl, *Anglicko-Český Česko-Anglický Slovník, English-Czech Czech-English Dictionary*, Praha 2006.
- Tosh, John, *The Pursuit of History, aims, methods and new directions in the study of modern history*, Londen 2010 (1984).
- Treacy, Michael & Fred Wiersema, *The discipline of Marketleaders, Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market*, New York 1997.
- Trudo, Stichting, *Transformatie Strijp S, herinnering verbeelding toekomst*, Eindhoven 2007.
- Tussenbroek, Gabri van, *Bouwhistorie in Nederland, kennis en bescherming van gebouwen*, Utrecht 2000.
- Tussenbroek, Gabri van, Ad van Drunen, Edwin Orsel, 'Bouwhistorische Waardekaarten, Een gebiedsgerichte benadering van bouwhistorisch erfgoed', *KNOB Bulletin*, jrg. 111, 2012, no.1, p. 40-53.
- Urban Fabric, Steenhuis stedenbouw/landschap, *Strijp-R, Eindhoven, cultuurhistorische verkenning*, Schiedam 2007.
- Urhahn, G.B. en M. Bobić, *A Pattern Image, A typological Tool for Quality in Urban Planning*, Bussum 1994.
- Urhahn, G.B. en M. Bobić, *Strategie voor stedelijkheid, Een studie over het thema stedenbouwkundige kwaliteit en opdrachtgever*, Bussum 1996.
- Vianen, Erik, *Rapportage bestaande gebouwen Strijp S te Eindhoven: Oriëntatie gebouwconstructies*, Eindhoven 2004.
- Voorden, F. W. van, *Schakels in stedenbouw. Een model voor analyse van de ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteiten van 19de-eeuwse stadsuitbreidingen op grond van een onderzoek in Gelderse steden*, Zutphen 1983.
- Voorhuis, Jacob, *Het ontwerpgesprek, Een filosofie van het ontwerpen*, Rotterdam 2012.
- Vrebelova, Renata, Petra Gescheidtová, *Brno Architektura 1990 – 2005*, Brno 2004.
- Vreeze, Noud de, *Over duurzaamheid en het streven naar schoonheid in architectuur en stedenbouw, Het labyrint van esthetische ambities en oordelen*, Nog niet gepubliceerd artikel, Amsterdam 2010.
- Vreeze, Noud de, *Lange lijnen in de stadsontwikkeling, De ontwikkeling van Amersfoort 1945 – 2010*, Bussum 2012.
- Vries, Johan de, *De Nederlandse Economie tijdens de 20ste Eeuw*, Kapellen België 1973.
- Wassenaar, Aad (red.), *De droom van Howard, het verleden en de toekomst van de tuindorpen*, Rijswijk 1991.
- Webb, Michael, *Workers' playtime: Zlín's radical Czech Modernist history informs and sustains new development*, *Architectural review*, (2008), nr. 223/1333, pp.30-31.
- Wennekes, Wim, *De aartsvaders, Grondleggers van het Nederlandse bedrijfsleven*, Amsterdam/Antwerpen 2000 (1993).

- Wesseling, Henk cs., *Plaatsen van herinnering*, Amsterdam, 2006.
- Woud, Auke van der, *Het nieuwe Bouwen Internationaal*, CIAM Volkshuisvesting Stedebouw, Delft / Otterlo 1983.
- Woud, Auke van der, *Een nieuwe wereld, het ontstaan van het moderne Nederland*, Amsterdam 2006.
- West 8, *Ontwikkelingsvisie Emmasingelkwadrant Gemeente Eindhoven*, Rotterdam 2004.
- Westrik, John, Hans Büchi, *Stedenbouwkundige ontwerpmethoden*, Delft 1989.
- Widmer, Markus, *Die Bata-kolonie in Möhlen*, Zürich 1990.
- Wieland, C.I., *Diagram en kaart als geografische hulpmiddelen*, Bussum 1980.
- Winden, Wilfried van, *Fusion, pleidooi voor een sierlijke architectuur in een open samenleving*, Amsterdam 2010.
- Witteveen-Jansen, M., *Twee eeuwen Philips in Zaltbommel*, Zaltbommel 1991.
- Woud, Auke van der, *Het Nieuwe Bouwen*, CIAM, Volkshuisvesting Stedebouw, Delft 1983.
- Woud, Auke van der, *Een nieuwe wereld, Het ontstaan van het moderne Nederland*, Amsterdam 2006.
- Zantvoort Ordening & Advies, *Beeldkwaliteitplan in beeld*, Zoetermeer 1997.
- Zemánková, Helena, *Proměny Vaňkovky, The Changing Faces of Vaňkovka*, Brno 2005.
- Zemánková, Helena, *Tvořit ve vytvořeném, Nové funkční využívání uvolněných objektů*, Brno 2003.
- Zijlstra, Hielkje, *Bouwen in Nederland 1940-1970: continuïteit + veranderbaarheid = duurzaamheid*, TU Delft, 2006







# Overzicht van figuren

## Figuur 1

*Vier representatieve tijdsbeelden van de transformatieopgave.* 34

## Figuur 2

*Fasering van het bouwhistorisch onderzoek (Bron: Hendriks en Van der Hoeve 2009, p.15).* 49

## Figuur 3

*Kleurschema bouwhistorisch waardestelleg, Hendriks en Van der Hoeve 2009, p. 21.* 61

## Figuur 4

*De vier publicaties van het onderzoeksprogramma "De Kern van de Stedenbouw in het Perspectief van de Eenentwintigste Eeuw."* 63

## Figuur 5

*Stadslagen respectievelijk voor de Stadsplattegrond, Openbare Ruimte en Bebouwing ontleend aan de corresponderende delen van De Kern.* 66

## Figuur 6

*Onderzoeksschema.* 80

## Figuur 7

*Deze luchtfoto uit 2007 laat de kaalslag zien die na de overdracht van 2002 nog heeft plaats gevonden. Op de voorgrond de restanten van het Natuurkundig Laboratorium NatLab die de status van gemeentelijk monument hebben gekregen. In de achtergrond links het Klokgebouw en bijna diagonaal over de foto de Hoge Rug. Langs de linkerkant van de foto loopt de Rondweg.* 83

## Figuur 8

*Met uitzondering van de Torenstraat zijn de straatnamen afgeleid van de fabrieksfuncties die zich aan die straten bevonden. Deze naamgeving bevat daarmee aanwijzingen voor het functioneren van het gehele terrein. De Torenstraat dankt haar naam aan het zicht dat langs het verlengde van haar as bestaat op hét beeldmerk van Philips bij uitstek: de Lichttoren in het centrum van de stad. Het adres van het geheel complex Strijp-S is Glaslaan 2. Bron Van Meijel 2008, p. 81.* 85

## Figuur 9

*Het Philips fabriekscomplex aan de Emmasingel anno 1914. "Voor de bouw van nieuwe fabrieken in het Emmasingelcomplex werd de Gender overkluisd." Bron: Plattderond bedrijfsuitbreidingen 1896-1914, Heerding 1986, p. 250.* 88

## Figuur 10

*Spoorwegen in Zuid Nederland omstreeks 1916. Bron: Sluiter 2002, pp.202-203.* 90

## Figuur 11

*De luchtfoto uit 2000 geeft een beeld van het terrein waar veel ruimte is ingericht als parkeerterrein, vooral aan de Kastanjelaan. De Hoge Rug is daardoor aan de zuid-west zijde vrij komen te liggen. Ook opvallend is de 'open' ruimtelijke situatie bij de Glaslaan, rechts in beeld. Daar lag oorspronkelijk de eerste entree van het 'industrieterrein-in-opbouw'. Bron: Luchtfotoarchief gemeente Eindhoven.* 93

## Figuur 12

*Bebouwingsoverzicht Strijp-S anno 2000. De zwart-wit kaart geeft de 'footprint' weer van de bebouwing. De tekenwijze is ontleend aan de techniek die door prof. John Habraken en de SAR is ontwikkeld ten behoeve van de publicatie SAR 73. Plandelen 1, 2 en 3 worden ontwikkeld door woningcorporatie Trudo. Plandelen 4 en 5 door Koninklijke Volker Wessels Stevin.* 99

## Figuur 13

*Luchtfoto uit 2007 met de situatie zoals die bestond bij aanvang van het onderzoek voor dit proefschrift. Bron: Fotoarchief gemeente Eindhoven.* 100

## Figuur 14

*Het restant van de vleugel van het NatLab aan de oorspronkelijke Proefstraat viel buiten het in 2006 vastgestelde gemeentelijk monument en is kort na deze opname alsnog afgebroken.* 100

## Figuur 15

*Bebouwingskaart waarop bebouwing en sloop zijn gecombineerd. In zwart bebouwing uit 1951 nog aanwezig. In grijs gesloopte bebouwing sinds 1951. In blauw nieuw toegevoegde bebouwing sinds 1951.* 101

#### Figuur 16

Het lichtere deel op de kaart is een transparante overlay met kadastrale grenzen en kavelnummers. De schaalafstemming op die positie is gebaseerd op topografische overeenkomsten. De kadastrale kaart is afkomstig van het Brabants Historisch Informatie Centrum BHIC in Den Bosch. De topografische ondergrond van het Kaarten- en Atlansenarchief van de Universiteit Utrecht. 105

#### Figuur 17

De blauwe lijnen zijn door Van Meijel ingetekend. Bij de F van Fellenoord valt de richting van het raster samen met de topografie en het kadaster. Bron: Van Meijel 2008, p.52. 106

#### Figuur 18

Op de afbeelding is goed te zien hoe de Spoorlaan achter het terrein van de Baron langs liep, van het Emmasingelcomplex naar de glasfabriek. Aan dit gebouw wordt in het algemeen gerefereerd als de Oude Glasfabriek. Op de tekening is te zien dat nog geen aanzet is ingetekend voor de Kastanjelaan. Bron: Jubileumboek NV Philips' Gloeilampenfabriek 1891-1916. 107

#### Figuur 19

Links de Oude Glasfabriek, het eerste gebouw op Strijp-S uit 1916. Rechts het interieur. Bron: Jubileumboek NV Philips' Glorilampenfabriek 1891-1916. 109

#### Figuur 20

De inrichting van het Philipsterrein ligt in grote lijnen al vast in deze tekening uit 1920, alsmede het tracee van de Kastanjelaan en de relatie van de entree van het terrein uit het plan van De Bazel. Bron: Van Hoogstraten 2005, p. 159. 110

#### Figuur 21

Stedenbouwkundig plan De Bazel 1920. Bron: Geurtsen en Hereijgers 2004, p. 48. 112

#### Figuur 22

Topografaie Strijp-S anno 1931. Bron: Samenstelling van kaarten uit Regionaal Historisch Centrum Eindhoven. 113

#### Figuur 23

Deze overzichtskaart is naar alle waarschijnlijkheid vervaardigd ter gelegenheid van het 60-jarig jubileum van het bedrijf in 1961. De kaart vermeldt 1948 als datum waarop zij is getekend. Zij is volgens de gegevens in het stempel vier maal gewijzigd: in 1949, 2 x in 1952 en de laatste maal in 1953. De bebouwing is tot in de jaren '60 ongewijzigd gebleven. Bron: Van Onna 2002, pp. 142-143. Van Onna verwijst voor de herkomst van de kaart naar het archief van de gemeente Eindhoven. Het origineel ligt waarschijnlijk in de Philips Company Archives PCA. 117

#### Figuur 24

Luchtfoto Strijp-S 1951. Het compleet vol gebouwde terrein lag opgesloten tussen spoorlijnen, wegen en woonbuurten. Expansie was alleen mogelijk door compact bouwen en dat heeft een intensieve bebouwing tot gevolg gehad. Bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven. 119

#### Figuur 25

Op de foto linksboven is de drukte op de hoofdstraat te zien onder langs de Hoge Rug omstreeks 1950. Rechtsboven ontvangt Frits Philips Hebry Ford II op dit plein om hem de nieuwe vinding van de Philips-Strirlingmotor te demonstreren. Op de achtergrond de Oude Glasfabriek. Links onder de entree van Strijp-S aan de Glaslaan met zicht op de Oude Glasfabriek. Het moet wel een belangrijke ingang geweest zijn als de ijsverkoper reden zag om zich daar in de lunchpauze op te stellen. De schaduwval van links geeft aan dat de fot omstreeks het middaguur gemaakt moet zijn. Rechts onder de kantines met het grasveld ervoor. Bronnen: LB Van Meijel 2008, p. 46, RB Ott 1976, pp. 160-161, LO FPW (red.) 2008, p. 70-71, RO detail van gevelpaneel aan de Schootsestraat gedateerd 1960. 120

#### Figuur 26

Philips woningbouw tot 1969. Op de kaart is Eindhoven nagenoeg compleet weergegeven. De door Philips gebouwde woonbuurten zijn in blauw gemarkeerd. Bron: Vriend ongedateerd na 1961, p.20. 125

#### Figuur 27

Zwart-wit kaart anno 1951. De kaart is gebaseerd op een combinatie van de jubileumkaart uit 1948 en de huidige bestemmingsplankaart. 132

#### Figuur 28

Rendering reconstructie Strijp-S anno 1951 gezien vanuit het oosten. 134

#### Figuur 29

Strijp-S Productie-eenheid Glasfabriek. 136

#### Figuur 30

Strijp-S Productie-eenheid Apparatenfabriek. 136

#### Figuur 31

Strijp-S Productie-eenheid Cartonagefabriek. 137

#### Figuur 32

Strijp-S Productie-eenheid Natuurkundig Laboratorium NatLab. 137

#### Figuur 33

Strijp-S Machinekamers en energievoorziening. 138

#### Figuur 34

Strijp-S Interne dienstverlening. 138

#### Figuur 35

Morfologische analyse van het 'stedelijk bouwwerk'. Analyse volgens reductie- en selectiemethodiek van Van der Hoeven en Louwe 1985. De tekeningen zijn abstracties en gesystematiseerde weergaven van de bebouwing waarin maatvoering en blokvorming de belangrijkste argumenten zijn. De verschillende stadia zijn opgebouwd met termen die zijn ontleend aan bewerkingen die in de ontwerpfase worden uitgevoerd. 140

#### Figuur 36

Strijp-S anno 1951 geplaatst in de Spacemate-grafiek. Links in een rode cirkel het plan van West 8. 142

#### Figuur 37

Strijp-S ten opzichte van de binnenstad van Eindhoven. Bron: RHCE. 143

#### Figuur 38

De 'perimeter' van de hoofdstructuur in de hoofdruimtestructuur. 145

#### Figuur 39

Leidingstelsel ter plaatse van het Glasgebouw. 146

#### Figuur 40

VIPRE-bussen in de straten rond Strijp-S. "... minder bekend, maar nog altijd sterk aanwezig zijn het Drents Dorp, waar Anton Philips woon- en leefruimte heeft gemaakt voor (protestants) personeel dat in Drente geworven werd en niet met de VIPRE-bussen dagelijks vervoerd kon worden. Nog minder bekend is ETOS, de drogist die tot in de jaren '70 nog uit een keten van supermarkten bestond met gunstige kortingen voor Philips werknemers. Het zijn enkele voorbeelden die de blijvende band tussen Philips en Eindhoven levend houden en die voor het bedrijf Philips ook van blijvende betekenis zijn." Herkomst foto onbekend. 148

#### Figuur 41

Zlín anno 2009. De foto is genomen vanaf het hoogste kantoorgebouw op het fabrieksterrein, (gebouw 21) en is gericht naar het westen. Rechts de fabrieksgebouwen aan de genummerde straten, links in de achtergrond een woonkwadrant met alleen grondgebonden woningen. 149

#### Figuur 42

Zlín in zijn omgeving Bron kaart Oost-Moravie: [www.vychodni-morava.cz/lokalita/1/](http://www.vychodni-morava.cz/lokalita/1/). Tekening recht: Steiger 1979. 153

#### Figuur 43

Statistieken van Bat'a over decennia. In 1927 is Bat'a begonnen met het installeren van 'lopende-band-productie'. Bron: Cekota 1936 pp.27-29. 155

#### Figuur 44

"Project of an ideal industrial town for 3.000 people, tropical and European." Op deze voorbeeldtekening en op vele andere plaatsen liet Thonas Bat'a zijn "principles of Bat'a Town foundation" afdrukken. Bron: eigen foto van de originele tekening die deel uitmaakte van de tentoonstelling in Praag in 2009. 157

#### Figuur 45

Ruimtelijke indeling van Zlín: Zone 1: Industriegebied, zone 2: Het oude dorp met scholen en de universiteit, zone 3, 4 en 5: Woongebieden. Bron Horňáková 2009, p.47. Zonering aangegeven door auteur. 158

#### Figuur 46

Zlín anno 1944. Bron: Schaubeck 2009, pp.8-9. 159

#### Figuur 47

Kaart samengesteld uit 2 toeristische kaarten schaal 1 : 50.000.. 160

#### Figuur 48

Zlín 1918, Horňáková 2009, p.47. 163

#### Figuur 49

Zlín 1925, Horňáková 2009, p.47. 164

#### Figuur 50

Zlín 1931, Horňáková 2009, p.47. 166

#### Figuur 51

Gahura ontwierp in 1934 de uitgroei van de stad en het fabrieksterrein. Het eerste kwadrant is in omvang verdriedubbeld, het tweede en het vierde kwadrant zijn verdicht, het derde is toegevoegd en het ontwerp voor de centrale as noord-zuid is ingetekend. Bron: Schaubeck 2009, p.53. 168

#### Figuur 52

Zlín anno 1940. Bron: Horňáková 2009, p.47. 168

#### Figuur 53

Bat'a Best in ontwerp in 1933. Bron Bosma 2003, p.74. Zie ook Van mejijel en Bouma 2011, p.22. Bij een bezoek aan het archief in Best bleek veel materiaal geruimd te zijn. 175

#### Figuur 54

Schetsen van Jan Kotera uit 1915-1918. Rechts de nog altijd bestaande kamer van stadsarchitect Gahura in het stadhuis van Zlín. 178

#### Figuur 55

Ontwerp van een woonbuurt door Jan Kotera. Het stratenpatroon verloopt langs hoogtelijnen in het landschap. 179

#### Figuur 56

Schema van het plan Cité Industrielle van Tony Garnier. "Schematic ground plan. Segregation on the basis of different types of usage". Bron: Blau en Platzer 1999, p.64. 180

#### Figuur 57

Ruimtelijke tekeningen van de Cité Industrielle van Tony Garnier. Bron: Garbnier 1916. 182

- Figuur 58**  
Kaartbeeld van de Cité Industrielles. Bron Eaton 2001, p.197. 182
- Figuur 59**  
Zlín anno 1934. Dit kaartbeeld vertoont opvallende overeenkomsten met het beeld van Tony Garnier en de 'ingredienten': het oude dorp, de concentratie van industrie in het centrum en de woonbuurten. Bron Hornakova 2009, p.47. 183
- Figuur 60**  
Pagina uit aantekeningen van Gahura voor een lezing omstreeks 1940. Bron: foto van archiefstuk uit het archief Frantisek Lydie Gahura, Burgt Spielberg Brno. 184
- Figuur 61**  
Zlín: gebouwplaatsing in 'esthetische ruimtelijke samenhang'. Foto Vladimir Slapeta. 187
- Figuur 62**  
Een pagina uit aantekeningen voor een lezing van Gahura omstreeks 1950. Gahura hield zich bezig met stedenbouwkundige compositie waarin schuine richtingen en ruitvormige ruimtes mogelijk waren. Bron: Gahura-archief Brno. 188
- Figuur 63**  
Bouwtechniek en architectuur in Zlín. Bron: Hornakova 2009, p.120. Rechts foto auteur. 191
- Figuur 64**  
Woonbuurt Podvesná in het 3de kwadrant. Foto auteur. 192
- Figuur 65**  
Stedenbouwkundige verkaveling en woningschakeling. Bron Novák 2008, p.28 en p.214. 193
- Figuur 66**  
Bat'a fabrieken in Zlín in een tuinstad. Bron: Cekota 1936, p.50. 194
- Figuur 67**  
Het structuurplan van Zlín uit 1994 door Karel Havlis. Het industriegebied is grijs ingekleurd en verandert niet van functie. 196
- Figuur 68**  
Links de beeltenis van architect Vladimir Karfik met de constructieve maquette van gebouw 21 in een toeristische folder. Rechts het in- en exterieur van de beroemde kantoorlift in dat gebouw. Folder van de gemeente Zlín. Foto's auteur. 197
- Figuur 69**  
Prentbriefkaart uit Zlín van de plek van de Masaryk school. VVV Zlín. 198
- Figuur 70**  
Herontwikkelingen in Zlín. Foto's auteur. 198
- Figuur 71**  
Het schema Verkaveling uit Meyer cs. 2008 naast de versie voor Strijp-S.. 205
- Figuur 72**  
Dichtheden meten en vergelijken. Bron Meyer 2008, p.22 en p.43 fragment met toevoegingen van auteur. 207
- Figuur 73**  
Overgang openbaar privé. Bron: Meyer 2008, p.22 plus rechts fragment uit perimeter. 208
- Figuur 74**  
Beeld(kwaliteit). Bron: Meyer 2008, p.22 plus detail uit reconstructie. 209
- Figuur 75**  
Bovengrondse infrastructuur en installaties. Foto onderbroken leidingstraat. Tekening en foto auteur. 211
- Figuur 76**  
Stadsplattegrond en luchtfoto. Bron: links Meyer 2008, p.22, rechts compilatie auteur. 212
- Figuur 77**  
De architectuur- en bouwhistorische waardekaart van Utrecht. Bron: KNOB Bulletin 2012 1, p.48. 219
- Figuur 78**  
Kaart Historisch Raamwerk van Sandra Janssen. Bron: Janssen 2000, p.69. 221
- Figuur 79**  
Kaart Cultuurhistorische Analyse van Jos Cuijpers. Bron: Cuijpers 2006, uitvouwblad na p.51. 223
- Figuur 80**  
Vier waarderingskaarten van Van Meijel. Bron: Van Meijel 2008. 225
- Figuur 81**  
Kaarten van het Hembrugterrein, Strijp-R, RDM en Kop van Sphinx. Zie voor de literatuurverwijzingen par. 1.03. 227
- Figuur 82**  
Intern ruimtelijk schema Strijp-S anno 1951 volgens de 'Methode Lynch'. Tekening auteur. 228
- Figuur 83**  
Waardekaart Strijp-S 1: Topografie: gebouwcontouren. 234
- Figuur 84**  
Waardekaart Strijp-S 2: Stedenbouwkundige basiselementen. 235
- Figuur 85**  
Gevelcontouren voor- en achtergrond. 237
- Figuur 86**  
Waardekaart Strijp-S 3: Technische installaties en bijzondere bebouwing. 238
- Figuur 87**  
Waardekaart Strijp-S 4: Monumenten en rooilijnenraster. 239
- Figuur 88**  
Kaart Strijp-S 5: Stedenbouwhistorische waardekaart compleet. 240

**Figuur 89**  
*Legenda Stedenbouwhistorische-waardekaart (Schema Auteur) . 241*

**Figuur 90**  
*Stedenbouwhistorische waarden in lagen, vrij naar Meijer 2008, p.22. 242*

**Figuur 91**  
*Plannen Bert Dirrix anno 1996. 252*

**Figuur 92**  
*Rapporten plan BVR anno 2000 en 2002. 258*

**Figuur 93**  
*Drie bouwvelden. Bron: Manshanden 2011. 260*

**Figuur 94**  
*Maquette van het eerste plan van West 8 uit november 2002. De bieding van West 8 werd gedocumenteerd met een maquette en haalde de landelijke pers. Bron: Volkskrant, november 2002. 262*

**Figuur 95**  
*Publicaties van Rein Geurtsen. 263*

**Figuur 96**  
*De rapporten van West 8 uit 2004 en 2006. 264*

**Figuur 97**  
*Bestemmingsplan Strijp-S 2007. 271*

**Figuur 98**  
*CaptioPublicatie Coenen 2009 met rechts de inhoudsopgave. 273*

**Figuur 99**  
*Plan BVR, 2001. 277*

**Figuur 100**  
*Definitief stedenbouwkundig plan West 8. 280*

**Figuur 101**  
*Principe doorsneden van het DSP van West 8. De doorsnede boven laat de verhouding in hoogten zien met links de Hoge Rug en rechts het Klokgebouw. De doorsnede onder geeft een beeld waarin de Hoge Rug en links daarvan het Veemgebouw architectonisch zijn uitgewerkt, terwijl twee van de drie hoogbouwelementen enkel in contour zijn getekend. 283*

**Figuur 102**  
*Het plan West 8 is hier geprojecteerd op de kaart van 1948. Bron: Sara Stroux cs. 2009, p.31. 285*

**Figuur 103**  
*Schets stadionbuurt van Rein Geurtsen. De tekening geeft een beeld van het plan BVR en het Philipsdorp. Duidelijk zichtbaar is dat een continuïteit gezocht is met de bebouwing nabij het stadion door de kamstructuur door te zetten aan de Kastanjelaan. Diezelfde continuïteit zit ook in het plan Dirrix. Duidelijk is ook dat het plan BVR niet reageert op het 'verbinden pleintje' van De Bazel. 287*

**Figuur 104**  
*Plan Jo Coenen & Co Bron: Coenen 2009, p. 72. 288*

**Figuur 105**  
*Maatvoering Strijp-S en Borneo Sporenburg vergeleken. Bron: kaart Borneo Sporenburg: Google Earth. 301*



# Overzicht van tabellen

## Tabel 1

*Industriële thematieken in prioriteitsvolgorde voor productie-efficiënte bedrijven volgens Treacy en Wiersema (1997). (Schema auteur op basis van samenvatting Treacy en Wiersema) 70*

## Tabel 2

*Overzicht gebouwen op Strijp-S tot 1930 (Bronnen: Tekening no. 3T-42978 van NV. Philips Gloeilampen Fabrieken, Technisch Bedrijf Bouwkunde afdeling, situatie Complex S Eindhoven, getekend door J. Klerksop 9 okt 1948, laatste wijziging maart 1953 en publicaties Janssen 2000; Staaks 1997, Van Meijel 2008). 115*

## Tabel 3

*Overzicht van gebouwen en objecten na 1930 tot 1951 (Bronnen: Tekening no. 3T-42978 van NV. Philips Gloeilampen Fabrieken, Technisch Bedrijf Bouwkunde afdeling, Situatie Complex S Eindhoven, getekend door J. Klerksop 9 okt 1948, laatste wijziging maart 1953, Janssen 2000; Staaks 1997, Van Meijel 2008). 116*

## Tabel 4

*Overzicht van titels van stadslagen. 135*

## Tabel 5

*Chronologisch overzicht van plannen, nota's en onderzoeken (Schema auteur). 247*

## Tabel 6

*Overzicht van gebouwen en objecten op Strijp-S (Bronnen: Tekening no. 3T-42978 van NV. Philips Gloeilampen Fabrieken, Technisch Bedrijf Bouwkunde afdeling, Situatie Complex S Eindhoven, getekend door J. Klerksop 9 okt 1948, laatste wijziging maart 1953, Janssen 2000; Staaks 1997, Van Meijel 2008). 310*

## Tabel 7

*Schema Morfologische elementen, ruimtelijke kenmerken en grafische representatie (Schema auteur). 313*

## Tabel 8

*Overzicht van interviews en gesprekken. 320*

## Tabel 9

*Geraadpleegde archieven. 321*





# Verantwoording van afbeeldingen

Voor zover mogelijk is voor het gebruik van afbeeldingen toestemming gevraagd aan de auteurs.

De tekeningen van het reconstructiemodel en de analysetekeningen zijn computertekeningen die zijn gemaakt met technische ondersteuning van Ir. Sébastien Marty. De tekeningen zijn gemaakt met programmatuur van architectenbureau OIII.

De afbeeldingen in hoofdstuk 6 zijn direct overgenomen uit de plandocumenten van de verschillende onderzoekers en ontwerpers.

Voor het gebruik van uitspraken van Welschen is door hem per e-mail toestemming verleend.

Het Spacemate diagram op de pagina 125 is gebruikt met toestemming van dr. ir. Meta Berghauser Pont. De PDF file is eerder gepubliceerd in Berghauser Pont, M. and P. Haupt, Spacematrix. Space, Density and Urban Form, Rotterdam 2010 en daarvoor in Meyer cs. 2008.



# Dankwoord

Dit onderzoek is tot stand gekomen in het kader van onderwijsontwikkeling aan de Hogeschool Utrecht. Om dit onderzoek en proefschrift te kunnen volbrengen, ben ik aan verschillende mensen dank verschuldigd. Een aantal van hen wil ik hier met name noemen, zonder afbreuk te willen doen aan de bijdrage die ook anderen nog hebben geleverd.

Luuk Kuiper en Ron Nieuwenhuis dank ik voor hun stimulans om dit werk aan te vangen en door te zetten binnen de Hogeschool Utrecht.

Dieter Bankert, docent aan het Bauhaus in Dessau voor zijn inspiratie op het onderwerp en de fantastische plekken die hij heeft laten zien in het voormalige Oost-Duitsland.

Rob Dettingmeijer voor zijn vriendschap en vertrouwen en zijn scherpzinnige sparring waarmee hij steeds nieuwe perspectieven op het onderwerp liet zien.

De Utrechtse bouwhistorici Jan van der Hoeve en Ronald Stenvert voor de kritische gesprekken die ik met hen mocht voeren in het Pandhuis van de afdeling Monumenten van de gemeente Utrecht. Ze lieten me 'alle hoeken' van het bouwhistorische onderzoek zien.

Oud-student van de Hogeschool Utrecht, Delftse dubbelingenieur en vriend Sébastien Marty voor zijn energieke ondersteuning bij het tekenwerk.

Broer en historicus Jos Geevers voor de inbreng van zijn netwerk in de Eindhovense culturele wereld en zijn kritische meelesen.

Vriend Herman van der Meer voor zijn Engelse vertaling van de samenvatting.

Sandra Janssen van de gemeente Eindhoven voor haar hulp bij het verzamelen van informatie en haar pogingen om toegang te krijgen tot de Philips Company Archives om daar een belangrijke 'missing link' die 'de kaart van De Broekert' is, te vinden.

Collega vakgenoten Bettina van Santen van de gemeente Utrecht en zelfstandig stedenbouwkundige Ingeborg Thoral voor de inspirerende gesprekken.

Professor Martin Thumm van de University of Applied Sciences HAWK uit Hildesheim voor zijn inzichten in de Duitse architectuurgeschiedenis en zijn relativerende humor.

De mensen uit Brno en Zlín: prof. Helena Zemánková en Hana Ryšavá van de Technische Universiteit van Brno die mij bekend maakten met Zlín en Bat'a. Professor Vladimír Šlapeta uit Praag voor het openen van deuren in Brno en Zlín. Medewerker van de Regional Gallery of Fine Arts in Zlín Jana Belotova voor haar vertaal- en tolkwerk in het bijzonder voor de communicatie met 'Bat'a kenner bij uitstek' en directeur van de GFA, Katařiná Leopoldová.

Collega's van de HU: Henk Brinksma voor het sparring en zijn leerzame commentaren.

Hij was een enorme steun om binnen het Instituut Gebouwde Omgeving mentale ruimte te creëren voor de pioniersrol die een promotietraject binnen de HU betekent.

Bien van der Vleugel van de mediatheek voor haar aanhoudende enthousiasme om mij te helpen met het interbibliotheecair Leenverkeer IBL. Pablo Derks van de reproafdeling

voor zijn hulp en zijn nooit aflatende geduldige opstelling bij het maken van afdrucken van de verschillende stadia van het manuscript. Johan van der Hurk voor zijn fraaie 'ad lectorem' dat misschien ook wel van toepassing is op dit boek: "Ne librum spernas, quem parvo corpore cernis. Saepius in parvo corpore magna latent" ("Je moet een boek waarvan je ziet dat het klein (dun) is, niet versmaden. Meer dan eens schuilen in een klein lichaam grootse dingen").

Medewerkers van de TU: Linda de Vos en haar collega's voor hun hulpvaardigheid en vrolijke ondersteuning bij het promotieproces en Véro Crickx (Sirene Ontwerpers, Rotterdam) voor haar zeer kundige én ontspannen hulp bij de boekopmaak. De hardloopclub van stadhuis Utrecht die door zijn milde sociale druk mij mijn deelname aan de trainingen op de vroege woensdagochtenden heeft doen volhouden. De club heeft wezenlijk bijgedragen aan mijn fitheid die onontbeerlijk is geweest om dit werk te doen.

En natuurlijk mijn echtgenote Gertrud van Dam aan wie ik dit werk opdraag. Ik dank haar voor haar onvoorwaardelijke steun en trots waarmee ze mij geïnspireerd heeft om het werk te volbrengen, voor haar speurwerk naar kleine en grotere 'oneffenheden' en haar onwrikbaar goede humeur ondanks de ontzaglijke bergen papier die ik op onze werketage heb gecreëerd.

Kees Geevers,  
Utrecht, juli 2014



Dit onderzoek is mogelijk gemaakt dankzij een financiële bijdrage van de Hogeschool Utrecht.

# Curriculum Vitae

## **Kees Geevers**

Geboren 10 mei 1951 te Eindhoven

## **HTS Tilburg, 1972 - 1976**

Opleiding Bouwkunde

## **Academie van Bouwkunst Tilburg, 1976 - 1984**

Studierichting Architectuur

## **Universiteit Utrecht, 2004 - 2006**

Masterstudie Architectuurgeschiedenis en Monumentenzorg

## **Hogeschool Utrecht, 1985 - heden**

Hogeschooldocent Theorie en Geschiedenis van Architectuur en Stedenbouw  
Gastdocentschappen aan Bauhaus Dessau; Brookes University Oxford; VUTBR  
Universiteit van Brno, Faculteit Architectuur; University of Applied Science HAWK  
Hildesheim

## **Technische Universiteit Delft, 2008 - 2014**

Gastonderzoeker

Het onderzoek is uitgevoerd aan de Technische Universiteit Delft

Deelonderzoek is uitgevoerd aan de VUTBR Universiteit in Brno Tsjechië



# Stellingen bij het proefschrift

**“Stedenbouwkundige Waardestelling van Industrieel Erfgoed” van C.J.J.M. Geevers  
te verdedigen op 29 augustus 2014 te Delft**

- 1 Te veel cultuurhistorische structuren en objecten van industriële stedenbouw gaan verloren (dit proefschrift).
- 2 Zolang het primaat van de erfgoedbescherming gelegd wordt bij resterende ‘historische objecten’, zal een stedenbouwkundige structuur in onvoldoende mate als erfgoed kunnen worden herkend en erkend (Faber (red.), 2013; Hendriks en Van der Hoeve, 2009).
- 3 Nieuwe richtlijnen voor stedenbouwhistorisch onderzoek kunnen de lacune vullen die nu bestaat naast de beschikbare richtlijnen voor bouwhistorisch en tuinhistorisch onderzoek, zodat cultuurhistorische waardering en stedenbouwkundig ontwerp beter met elkaar in verband kunnen worden gebracht (Hendriks en Van der Hoeve, 2009; Bosma en Kolen (red.), 2010; dit proefschrift)
- 4 De schaalniveaus van stedenbouwkundig onderzoek kunnen variëren van plaatselijk tot wereldwijd (dit proefschrift).
- 5 Het begrip “industriële stedenbouw” is een goed voorbeeld van framing (Van Gorp, 2009).
- 6 Digitale technieken (gaming, augmented reality, 3D-modelling en 3D-visualisatie) ten behoeve van de inzet van erfgoed in ruimtelijke plannen is voorwaarde voor acceptatie en toepassing door nieuwe generaties ontwerpers (Copier, 2014).
- 7 Bij de analyse en waardering van industriële stedenbouw is dichtheid een belangrijke maar tot nog toe verwaarloosde parameter (Berghauser Pont en Haupt, 2010).
- 8 Het optimaliseren van de BMI gaat moeilijk samen met het verrichten van promotieonderzoek.

Deze stellingen worden opponeerbaar en verdedigbaar geacht en zijn als zodanig goedgekeurd door de promotoren:

Prof. ir. E.A.J. Luiten  
Prof. dr. ir. V.H. Gruis

