

RUIMTELIJKE KWALITEIT OP BEDRIJVENTERREINEN:

**EEN ONDERZOEK NAAR DE BELEVINGSWAARDE VAN RUIMTELIJKE KWALITEIT
OP MONOFUNCTIONELE EN MULTIFUNCTIONELE BEDRIJVENTERREINEN.**



Auteur: M.H. Faassen

Studentnummer: 061774

Studierichting: Planologie

Jaar: 2009-2010

Begeleider: MSc. J.J.H. Beekmans

Cursus: Bachelorthesis Planologie



Instelling: Radboud Universiteit Nijmegen

Faculteit der Managementwetenschappen

INHOUD

I	Voorwoord	5
II	Samenvatting	6
	• Hoofdstuk 1: Inleiding	8
-	1.1 Aanleiding	9
-	1.2 Maatschappelijke relevantie	10
-	1.3 Wetenschappelijke relevantie	10
-	1.4 Doelstelling	10
-	1.5 Vraagstelling	10
-	1.6 Onderzoeksmodel	12
-	1.7 Methodologie	13
o	1.7.1 Onderzoeksstrategie	13
o	1.7.2 Selectie van casussen	15
o	1.7.3 Onderzoeksmateriaal	15
-	1.8 Leeswijzer	16
	• Hoofdstuk 2: Theorie	18
-	2.1 Theoretisch kader	18
o	2.1.1 Environmental psychology	18
o	2.1.2 Perceptie, waardering & beleving	19
o	2.1.3 Belevingswaarde	21
o	2.1.4 Preference Matrix	21
o	2.1.5 Beleving van landschappen	23
-	2.2 Conceptueel model	24
-	2.3 Beleid & ruimtelijke kwaliteit	25
o	2.3.1 Rijksbeleid	25
o	2.3.2 Ruimtexmilieu	26
o	2.3.3 Onderzoek Hooimeijer	26
o	2.3.4 Onderzoek Arcadis	28
o	2.3.5 Functiescheiding	31
o	2.3.6 Functiemenging	31
-	2.4 Operationalisatie	32

• Hoofdstuk 3: Onderzoeksresultaten	35
- 3.1 Analyse casussen	35
○ 3.1.1 Stadsbedrijvenpark, Assen	35
○ 3.1.2 Heimanswetering, Alphen aan den Rijn	39
○ 3.1.3 De Mars, Zutphen	43
○ 3.1.4 Loven, Tilburg	48
- 3.2 Ruimtelijke kwaliteit casussen	52
○ 3.3.1 Stadsbedrijvenpark, Assen	52
○ 3.3.2 Heimanswetering, Alphen aan den Rijn	56
○ 3.3.3 De Mars, Zutphen	58
○ 3.3.4 Loven, Tilburg	63
- 3.3 Overzicht resultaten	65
○ 3.3.1 Vergelijking onderzoeksresultaten	68
 • Hoofdstuk 4: Conclusies	 72
 • Kritische reflectie	 75
 • Bijlage 1	 76
 • Bijlage 2	 79
 • Literatuur	 79

VOORWOORD

Dit rapport bevat een onderzoek naar de ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen. Het uitgangspunt daarbij is om meer inzicht te krijgen in de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit op enerzijds monofunctionele bedrijventerreinen en anderzijds multifunctionele bedrijventerreinen. Daarbij wordt gelet of er sprake is van een hogere ruimtelijke kwaliteit op multifunctionele bedrijventerreinen waar functiemenging (on)bewust is toegepast of aanwezig is en of er ruimtelijke kwaliteitsverschillen tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerrein aanwezig zijn. De keuze voor dit onderwerp is gebaseerd op mijn interesse in ruimtelijke kwaliteit en stedenbouw. Het onderzoek is geschreven in opdracht van de Radboud Universiteit Nijmegen, in het kader van de bachelorthesis van de bacheloropleiding Planologie.

Het onderzoek dat voor u ligt is tot stand gekomen met hulp van een aantal personen die ik graag zou willen bedanken. Allereerst wil ik mijn thesisbegeleider Jasper Beekmans bedanken voor de begeleiding bij het uitvoeren van het onderzoek. Daarnaast wil ik graag de heer Joop Post, de heer Bert Vorenkamp en mevrouw Kristie van Os bedanken voor hun tijd die ze hebben vrijgemaakt voor het afgeven van interviews en bedank ik de heer Peter Heeren en de heer Peter Glerum voor het afgeven van nuttige informatie via telefonisch contact.

Ik wens u veel leesplezier toe!

Maurice Faassen

Juli 2010

SAMENVATTING

In de bachelorscriptie die voor u ligt is er onderzoek gedaan naar ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen. Daarbij is er onderzocht of er ruimtelijke kwaliteitsverschillen tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen bestaan en wat voor invloed functiemenging heeft op de ruimtelijke kwaliteit.

Onderzoek van het Ruimtelijke Planbureau geeft aan de samenleving bedrijventerreinen 'lelijk' vindt en grote gebouwen het zicht op het landschap belemmeren (Piek et al., 2007). Daarnaast is er mede door het onderling beconcurreren van gemeenten sprake van een uitgifte van grond voor bedrijventerreinen door gemeenten over de periode van 1987-2005 van gemiddeld 1.130 hectare per jaar, waardoor er weinig tot geen schaarste aanwezig is op de bedrijventerreinenmarkt (Gordijn, Renes & Traa, 2007). Het gevolg hiervan is dat veel bedrijventerreinen te snel verouderen, er te veel en goedkoop aanbod van bedrijventerreinen is, de ruimtelijke kwaliteit en de landschappelijke inpassing van de greenfields als matig wordt ervaren (Taskforce Herontwikkeling Bedrijventerreinen, 2008). Vanwege de bedrijventerreinenproblematiek hebben de minister van Economische Zaken en de minister van VROM de Taskforce (Her)ontwikkeling Bedrijventerreinen (THB) formeel ingesteld om een advies uit te brengen. Een van de kernpunten waar het advies zich over uitspreekt is de vaak matige ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen, waarbij de ruimte onvoldoende intensief wordt benut (THB, 2008).

De noodzaak voor een goede ruimtelijke kwaliteit kwam als eerste echt naar voren in de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening. Daarbij was niet alleen een hoge ruimtelijke kwaliteit voor woongebieden belangrijk, maar ook in toenemende mate voor bedrijventerreinen (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009). Volgens de VROM-raad (2006, p.7) voldoen de monofunctionele bedrijventerreinen aan de rand van stad en snelweg niet of nauwelijks meer aan de huidige kwaliteitseisen van de inrichting van de ruimte die de maatschappij er aan stelt. Vanuit beleid wordt er geopperd dat er juist naar een evenwicht dient te worden gestreefd tussen functiemenging en functiescheiding (Provincie Noord-Brabant, 2002). Tussen beide extremen dient een tussenweg te worden gevonden, waarbij verschillende functies elkaar niet in de weg zitten. Het huidige overheidsbeleid wil meer functiemenging toepassen op bedrijventerreinen, maar functiescheiding is echter nog steeds gangbaar beleid. Vaak wordt functiemenging als doel gesteld, maar gemeenten ontwikkelen monofunctionele bedrijventerreinen en het Rijk vindt het goed (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009, p. 10). Het toepassen van functiescheiding of functiemenging zou gevolgen hebben voor de ruimtelijke kwaliteit (Gemeente Zoetermeer, 2008; Ruimtexitmilieu, 2010a).

Wat verstaat men onder ruimtelijke kwaliteit? Het is een normatief begrip dat door iedereen anders kan worden geïnterpreteerd, waardoor het een sterk psychologische lading heeft. Om toch enige grip het begrip te krijgen is in de Vierde Nota ruimtelijke kwaliteit uitgesplitst naar drie begrippen: belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde. Deze begrippen worden echter niet duidelijk geoperationaliseerd, waardoor het lastig is om ruimtelijke kwaliteit te meten en te beoordelen. Hooimeijer et al. (2001) heeft in een onderzoek ruimtelijke kwaliteit geoperationaliseerd en gemeten op stationlocaties en waardevolle cultuurlandschappen. Hierbij werden aan de hand van drie begrippen belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde specifieke criteria toegevoegd,

welke aan de hand van indicatoren te meten zijn. Daarnaast heeft Royal Haskoning, in opdracht van het Ministerie van VROM (In Arcadis, 2009), met het rapport 'Ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen' een opzet gemaakt voor het operationaliseren van veroudering, namelijk een segmentatie van werklocaties die primair loopt langs de lijn van ruimtelijke kwaliteit (Arcadis, 2009, p. 21). Hierbij zijn operationele indicatoren vastgesteld die ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen kunnen beoordelen. Op basis van de onderzoeken van Hooimeijer et al. (2001) en Royal Haskoning (In Arcadis, 2009) is er een meetmodel opgesteld die scores toekent aan de indicatoren die belangrijk zijn bij het meten en beoordelen van ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen. Omdat het toepassen van functiescheiding of functiemenging gevolgen heeft voor de ruimtelijke kwaliteit luidt de centrale vraag in dit onderzoek:

- In hoeverre bestaan er verschillen in ruimtelijke kwaliteit tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen?

Om een antwoord te geven op deze centrale vraag wordt de ruimtelijke kwaliteit op monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen onderzocht van vier verschillende casussen. Monofunctioneel bedrijventerreinen Stadsbedrijvenpark (Assen) en multifunctioneel bedrijventerrein De Mars (Zutphen) zijn vooroorlogse bedrijventerreinen gekenmerkt door vooral zware industrie en distributiebedrijven, terwijl het naoorlogse monofunctionele bedrijventerrein Heimanswetering (Alphen aan den Rijn) en het naoorlogse multifunctionele bedrijventerrein Loven-Zuid (Tilburg) vooral distributiebedrijven faciliteren.

Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat de naoorlogse bedrijventerreinen Heimanswetering en Loven-Zuid een hogere score in belevingswaarde hebben dan de vooroorlogse bedrijventerreinen Stadsbedrijvenpark en De Mars. Hieruit kan geconcludeerd worden dat ouderdom van invloed is op de belevingswaarde van de onderzochte bedrijventerreinen. Ruimtelijke kwaliteitsverschillen waren vooral aanwezig tussen bedrijventerrein Heimanswetering en Loven-Zuid, waarbij Loven-Zuid vooral op stedenbouwkundige kwaliteit, veiligheid en onderhoud beter scoorde. De onderzochte vooroorlogse bedrijventerreinen worden gekenmerkt door extreme scores voor de kernwaarden eenheid en diversiteit, terwijl bij de onderzochte naoorlogse bedrijventerreinen sprake is van een balans in de scores bij deze kernwaarden. Op de vooroorlogse bedrijventerreinen kan gesproken worden van rommeligheid en op de naoorlogse bedrijventerreinen van ruimtelijke kwaliteit. Er kan geconcludeerd worden dat functiemenging in vergelijking met functiescheiding niet altijd tot een hogere ruimtelijke kwaliteit hoeft te leiden, aangezien de eindscores van bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark en De Mars nagenoeg gelijk zijn. Het type bedrijvigheid dat gefaciliteerd wordt op het bedrijventerrein blijkt erg veel van invloed te zijn op de ruimtelijke kwaliteit. Een goede visuele kwaliteit en kwalitatief goede groenvoorziening is belangrijker voor autohandelbedrijven op zichtlocaties dan voor industriegerelateerde bedrijvigheid. Ruimtelijke kwaliteitsverschillen tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen zijn aanwezig, maar worden niet zo zeer bepaald door het mengen of scheiden van functies op het terrein maar op de onderzochte bedrijventerreinen worden ze bepaald door onder meer regulering (wel/geen milieuzonering), type bedrijvigheid en samenwerkingsverbanden (parkmanagement).

HOOFDSTUK 1: INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Bedrijventerreinen kunnen niet worden gemist in de hedendaagse Nederlandse economie. Dit komt mede doordat de stuwende bedrijvigheid gehuisvest is op bedrijventerreinen; het gaat hierbij om 35% van de werkgelegenheid en circa 2% van de oppervlakte van Nederland (Ministerie van Economische Zaken, 2004). Desondanks betekent dat niet dat er blindweg nieuwe bedrijventerreinen dienen te worden aangelegd. Er is mede door het onderling beconcurreren van gemeenten sprake van een uitgifte van grond voor bedrijventerreinen door gemeenten over de periode van 1987-2005 van gemiddeld 1.130 hectare per jaar (Gordijn, Renes & Traa, 2007).

Hierdoor is er weinig tot geen schaarste aanwezig op de bedrijventerreinenmarkt. Het gevolg hiervan is dat veel bedrijventerreinen te snel verouderen, er te veel en goedkoop aanbod van bedrijventerreinen is, de ruimtelijke kwaliteit en de landschappelijke inpassing van de greenfields als matig wordt ervaren (Taskforce Herontwikkeling Bedrijventerreinen, 2008). Vanwege de bedrijventerreinenproblematiek hebben de minister van Economische Zaken en de minister van VROM de Taskforce (Her)ontwikkeling Bedrijventerreinen (THB) formeel ingesteld om een advies uit te brengen. Een van de kernpunten waar het advies zich over uitspreekt is de vaak matige ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen, waarbij de ruimte onvoldoende intensief wordt benut (THB, 2008). Hoe komt ruimtelijke kwaliteit tot stand en hoe kan het worden beoordeeld? Hooimeijer, Kroon & Luttik (2001) hebben onderzoek verricht naar hoe ruimtelijke kwaliteit kan worden bepaald en gemeten. Hun onderzoek richtte zich op stationslocaties en waardevolle cultuurlandschappen. Enkele criteria die Hooimeijer et al. (2001) gebruiken in hun onderzoek voor ruimtelijke kwaliteit bij stationslocaties en waardevolle cultuurlandschappen worden ook als belangrijk ervaren bij het beoordelen van ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen. Enkele voorbeelden van deze criteria zijn beeldkwaliteit, inpassing in het landschap en identiteit (Provincie Noord-Brabant, 2002; Ministerie van VROM, 2009). Daarnaast heeft Royal Haskoning, in opdracht van het Ministerie van VROM (In Arcadis, 2009), met het rapport 'Ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen' een opzet gemaakt voor het operationaliseren van veroudering, namelijk een segmentatie van werklocaties die primair loopt langs de lijn van ruimtelijke kwaliteit (Arcadis, 2009, p. 21). Hierbij is ruimtelijke kwaliteit onderverdeeld in de drie dimensies: gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde, en zijn vanuit iedere kwaliteitswaarde een aantal meetbare operationele indicatoren gedefinieerd. Hierbij hebben de indicatoren onder belevingswaarde het meeste betrekking op de ruimtelijke kwaliteit. Het huidige beleid van ruimtelijke ordening met betrekking tot bedrijventerreinen is erop gericht om een evenwicht te vinden tussen functiemenging en functiescheiding, dat wil zeggen een evenwicht tussen een bedrijventerrein als woonwijk of 'no go area' (Provincie Noord-Brabant, 2002). Het overbruggen van deze tegenstelling komt de ruimtelijke kwaliteit ten goede. Met behulp van een deel van de criteria die Hooimeijer et al. (2001) en Royal Haskoning (In Arcadis, 2009) in hun onderzoek gebruiken, zal in dit onderzoek de ruimtelijke kwaliteit op enerzijds monofunctionele en anderzijds multifunctionele bedrijventerreinen in kaart worden gebracht. Verschillende onderzoeken zeggen dat functiemenging leidt, of kan leiden tot hogere ruimtelijke kwaliteit (Gemeente Zoetermeer, 2008; Ruimtexitmilieu, 2010a). Ruimtexitmilieu (2010a) spreekt zelfs expliciet van een hogere belevingswaarde als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit. Met functiemenging wordt bedoeld:

‘de mate waarin functies in een gebied zijn verweven’ (Ruimtexitmilieu, 2010b). Er is vaak onduidelijkheid wat er precies onder ruimtelijke kwaliteit wordt verstaan en hoe het gemeten kan worden. Hierdoor hanteren onderzoeken een eigen variatie aan indicatoren in de beoordeling van ruimtelijke kwaliteit. Dit onderzoek zal gebruik maken van een aantal van de indicatoren die Hooimeijer et al. (2001) en Royal Haskoning (In Arcadis, 2009) hebben opgesteld voor ruimtelijke kwaliteit zich richten op ruimtelijke kwaliteit van enerzijds monofunctionele en anderzijds multifunctionele bedrijventerreinen. Het betreft een deel van indicatoren, omdat deze indicatoren enkel betrekking hebben op de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit. Er is gekozen voor de criteria van Hooimeijer et al. (2001) en Royal Haskoning (In Arcadis, 2009), omdat deze de ruimtelijke kwaliteit zeer uitgebreid meten. Hiermee kan er worden onderzocht of functiemenging op bedrijventerreinen daadwerkelijk leidt tot hogere ruimtelijke kwaliteit.

1.2 MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

De noodzaak voor een goede ruimtelijke kwaliteit kwam als eerste echt naar voren in de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening. Daarbij was niet alleen een hoge ruimtelijke kwaliteit voor woongebieden belangrijk, maar ook in toenemende mate voor bedrijventerreinen (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009). De Taskforce (Her)ontwikkeling Bedrijventerreinen heeft in een advies aan de minister van Economische Zaken en de minister van VROM aangegeven dat de matige ruimtelijke kwaliteit op de bedrijventerreinen en de matige landschappelijke inpassing van greenfields een kernpunt is van de bedrijventerreinenproblematiek (THB, 2008). Hierbij wordt de ruimte onvoldoende intensief benut. De monofunctionele bedrijventerreinen aan de rand van stad en snelweg voldoen niet of nauwelijks meer aan de huidige kwaliteitseisen van de inrichting van de ruimte die de maatschappij er aan stelt (VROM-raad, 2006, p. 7). Onderzoek van het Ruimtelijke Planbureau geeft aan dat er al jaren zorg geuit wordt over de voortdurende functiescheiding, waarbij gezegd wordt dat de samenleving bedrijventerreinen ‘lelijk’ vindt en grote gebouwen het zicht op het landschap belemmeren (Piek et al., 2007). Er is echter ook een andere blik mogelijk op functiemenging. Vanuit beleid wordt er geopperd dat er juist naar een evenwicht dient te worden gestreefd tussen functiemenging en functiescheiding (Provincie Noord-Brabant, 2002). Tussen beide extremen dient een tussenweg te worden gevonden, waarbij verschillende functies elkaar niet in de weg zitten. Het huidige overheidsbeleid wil meer functiemenging toepassen op bedrijventerreinen, maar functiescheiding is echter nog steeds gangbaar beleid. Vaak wordt functiemenging als doel gesteld, maar gemeenten ontwikkelen monofunctionele bedrijventerreinen en het Rijk vindt het goed (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009, p. 10). De (on)bewuste keuze voor functiescheiding of functiemenging op een bedrijventerrein heeft volgens onderzoeken van onder andere de gemeente Zoetermeer (2008) en Ruimtexitmilieu (2010a) gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit. Omdat meerdere onderzoeken tot conclusies komen die onderling nogal verschillen wat betreft het al dan niet toepassen van functiemenging of het zoeken naar een evenwicht tussen functiescheiding en functiemenging, zal er onderzocht worden of verschillen bestaan in ruimtelijke kwaliteit tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen. Een multifunctioneel bedrijventerrein is in dit onderzoek een bedrijventerrein waar functiemenging heeft plaatsgevonden en dat zo is opgezet dat het meerdere functies faciliteert, zoals bijvoorbeeld bedrijven en wonen.

1.3 WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE

Iedereen ervaart de ruimte in de omgeving op zijn eigen manier en niet iedereen vindt alles even belangrijk. Ruimtelijke kwaliteit is een lastig begrip, omdat er geen algemeen geldende norm of maat voor is te geven (Ruimtexitmilieu, 2009c). In dit onderzoek zal een theorie over beleving van de omgevingspsychologie worden gebruikt waarin duidelijk wordt gemaakt hoe mensen de ruimte in de omgeving kunnen ervaren en hoe ze ruimtelijke kwaliteit kunnen beoordelen. Ruimtelijke kwaliteit zal door een gebruiker van een bedrijventerrein anders worden beoordeeld dan een planoloog of een omwonende. In dit onderzoek is de ruimtelijke kwaliteit onderzocht en beoordeeld middels observatie van een planoloog in spé en achtergrondinformatie over ruimtelijke kwaliteit is verkregen door middel van interviews en telefonisch contact.

Hooimeijer et al. (2001) heeft onderzoek gedaan naar de conceptualisering en operationalisering van ruimtelijke kwaliteit voor meervoudig ruimtegebruik. Hierbij werd de ruimtelijke kwaliteit op stationslocaties en waardevolle cultuurlandschappen onderzocht. Het rapport van Royal Haskoning (In Arcadis, 2009) 'Ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen' gebruikt kernwaarden en operationele indicatoren om de kwaliteit van bedrijventerreinen te beoordelen. Door gebruik te maken van de drie dimensies: gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde wordt de kwaliteit van een bedrijventerrein breed gemeten. Hierbij legt de dimensie belevingswaarde de nadruk op de ruimtelijke kwaliteit. Door deze twee onderzoeken te gebruiken, kan er een vertaalslag worden gemaakt van beleid op een hoog schaalniveau naar operationele indicatoren op een lager schaalniveau, zodat ruimtelijke kwaliteit op monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen kan worden beoordeeld. Het onderzoek op gebied van ruimtelijke kwaliteit heeft Royal Haskoning (In Arcadis, 2009), in opdracht van het ministerie van VROM zich tot dusver vooral bezig gehouden met het vormen van operationele indicatoren, waarbij Arcadis (2009) zich heeft gericht op consensusvorming tussen verschillende provincies over deze operationele indicatoren voor ruimtelijke kwaliteit. Een concrete uitwerking van deze operationele indicatoren die ruimtelijke kwaliteit meten heeft nog niet of nauwelijks plaatsgevonden. Dit onderzoek zal deze operationele indicatoren in de praktijk brengen.

1.4 DOELSTELLING

De doelstelling van dit onderzoek kan als volgt worden omschreven:

- Onderzoeken van ruimtelijke kwaliteitsverschillen tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen.

Volgens onderzoeken van onder andere Ruimtexitmilieu (2009a) wordt beweerd dat functiemenging tot een hogere kwaliteit leidt, waarbij expliciet wordt gesproken van een hogere belevingswaarde. Verschillende casussen in dit onderzoek zullen worden onderzocht om te beoordelen of deze bewering ook opgaat voor de onderzochte bedrijventerreinen.

1.5 VRAAGSTELLING

De vraagstelling van dit onderzoek is geconcretiseerd uit de hierboven omschreven doelstelling. De centrale vraag luidt als volgt:

- In hoeverre bestaan er verschillen in ruimtelijke kwaliteit tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen?

De centrale vraag wordt met behulp van de volgende subvragen beantwoord:

- Wat is ruimtelijke kwaliteit?
- Hoe wordt ruimtelijke kwaliteit gemeten?
- Welke ruimtelijke kwaliteit is gerealiseerd op monofunctionele bedrijventerreinen?
- Welke ruimtelijke kwaliteit is gerealiseerd op multifunctionele bedrijventerreinen?

Op basis van het bovenstaande kunnen enkele belangrijke begrippen worden onderscheiden, namelijk: bedrijventerrein, monofunctioneel bedrijventerrein, multifunctioneel bedrijventerrein, functiemenging en ruimtelijke kwaliteit.

‘Een bedrijventerrein is een terrein van minimaal 1 ha bruto dat vanwege zijn bestemming bestemd en geschikt is voor gebruik door handel, nijverheid, industrie en commerciële en niet-commerciële dienstverlening. Onder de beschrijving vallen daarmee ook (delen van) bedrijventerreinen die gedeeltelijk bestemd zijn en geschikt zijn voor kantoorgebouwen. De volgende terreinen vallen er niet onder: terrein voor grondstoffenwinning, olie- en gaswinning, terrein voor waterwinning, terrein voor agrarische doeleinden, terrein voor afvalstort en terreinen met laad- en/of loskade langs diep vaarwater toegankelijk voor grote zeeschepen’ (Ministerie van VROM, 2009, p. 5).

‘Een *monofunctioneel bedrijventerrein* is een monofunctioneel opgezet bedrijventerrein dat enkel bedrijven faciliteert’ (2by4-Architects, 2007). De bedrijven op dit bedrijventerrein vallen onder de sectoren handel, nijverheid, industrie en commerciële en niet-commerciële dienstverlening.

Een *multifunctioneel bedrijventerrein* is een bedrijventerrein waar functies zijn gemengd en dat zo is opgezet dat het meerdere functies faciliteert. Deze functies kunnen zowel op een bewuste als onbewuste manier zijn gemengd op een bedrijventerrein. Hierbij kan men denken aan een terrein met de functies bedrijven en wonen, waarbij in dit onderzoek kantoren onder de functie bedrijven zijn gerekend.

Volgens het Ruimtexmilieu (2009b) is *functiemenging* ‘de mate waarin functies in een gebied zijn verweven. Op basis van een aantal hoofd- en nevenfuncties is onderscheid gemaakt tussen:

- zeer sterke functiemenging: 3 à 4 functies, voornamelijk hoofdfuncties;
- sterke functiemenging: 2 à 4 functies, meerdere hoofd- en/of nevenfuncties;
- matige functiemenging: 1 hoofdfunctie, 2 nevenfuncties;
- zwakke functiemenging: 1 hoofdfunctie, 1 nevenfunctie;
- monofunctioneel: 1 hoofdfunctie.’

Gemeenten kunnen echter zeggen dat een bedrijventerrein zo is opgezet dat er enkel bedrijvigheid (hoofdfunctie) wordt gefaciliteerd, maar (on)bewust zouden er ook bedrijfswoningen (nevenfunctie) op het terrein aanwezig kunnen zijn die de indruk wekken dat het terrein ook een woonfunctie heeft. Om meer duidelijkheid te verschaffen over mono- en multifunctionaliteit van bedrijventerreinen zal op basis van het bovenstaande de volgende onderverdeling worden gemaakt in dit onderzoek:

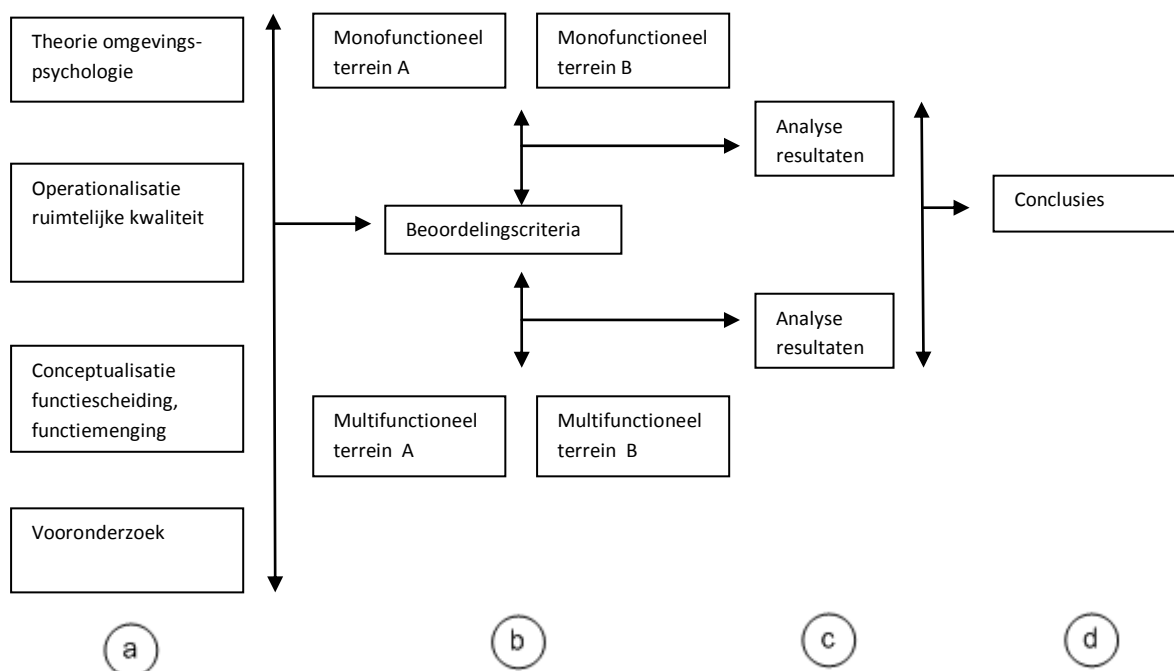
- multifunctioneel terrein: ‘zeer sterke functiemenging’ of ‘sterke functiemenging’;

- monofunctioneel terrein: 'matige functiemenging', 'zwakke functiemenging' of 'monofunctioneel'.

Op basis van het voorgaande kan dus de mogelijkheid bestaan dat er op een bedrijventerrein een hoofdfunctie bedrijven wordt gefaciliteerd, waarbij de aanwezigheid van bedrijfswoningen op een nevenfunctie wonen duidt. Burgerwoningen op een bedrijventerrein duiden daarentegen op een hoofdfunctie van wonen. Met burgerwoningen wordt in dit onderzoek de huur- of koopwoningen op het bedrijventerreinen bedoeld die niet als bedrijfswoning fungeren.

'Ruimtelijke kwaliteit kan worden omschreven middels een koppeling van drie soorten kwaliteit: gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde aan maatschappelijke belangen' (Hooimeijer et al., 2001). Ruimtelijke kwaliteit wordt echter niet door iedereen op dezelfde manier beleefd en beschreven. Volgens het Ruimtexitmilieu (2009c) is er geen algemeen geldende norm of maat te geven voor ruimtelijke kwaliteit, maar volgens Bell et al. (2006) is het mogelijk in algemene termen over de menselijke beleving van de ruimte in de omgeving te praten. In het onderzoek is echter uitgegaan dat er wel degelijk verschil is tussen het beoordelen van de ruimte tussen verschillende personen. Ruimtelijke kwaliteit zal daarom verderop in het onderzoek toegelicht worden. Daarnaast zal in de paragraaf 1.7 methodologie een keuze gemaakt en toegelicht worden voor één van de drie typen ruimtelijke kwaliteit.

1.6 ONDERZOEKSMODEL



Afbeelding 1: Onderzoeksmodel

Het bovenstaande onderzoeksmodel zal kort worden toegelicht. (a) Er zal met behulp van een theorie over beleving volgens de omgevingspsychologie omschreven worden wat er bekend is over de menselijke beleving van de ruimte in de omgeving, omdat ruimtelijke kwaliteit niet door iedereen op dezelfde manier wordt beleefd en beschreven. Daarnaast zitten er veel aspecten aan ruimtelijke kwaliteit en niet iedereen vindt hetzelfde belangrijk. Zelfs als er wel overeenstemming over een

bepaald aspect van ruimtelijke kwaliteit is dan kan er nog verschil zitten in de concrete invulling daarvan. Twee mensen kunnen rust en ruimte belangrijk vinden, terwijl de ene persoon denkt aan de nabijheid van een groot bos en de andere persoon aan een uitzicht op een uitgestrekt weidelandschap. Alvorens ruimtelijke kwaliteit van een bedrijventerrein te beoordelen is een beter begrip van de menselijke beleving van de ruimte van de omgeving noodzakelijk.

Vervolgens wordt het begrip ruimtelijke kwaliteit nader toegelicht en geoperationaliseerd aan de hand van twee onderzoeken (Hooimeijer et al., 2001; Royal Haskoning, in Arcadis, 2009). Tot slot zullen de concepten functiescheiding en functiemenging worden toegelicht en er zal worden aangegeven waar het overheidsbeleid zich momenteel mee bezig houdt. Het voorgaande heeft betrekking op het vooronderzoek. (b) Ruimtelijke kwaliteit zal op vier verschillende casussen (twee monofunctionele bedrijventerreinen en twee multifunctionele bedrijventerreinen) worden beoordeeld. Daarvoor worden operationele indicatoren gehanteerd die voornamelijk al gebruikt zijn in het onderzoek van Hooimeijer et al. (2001) en Royal Haskoning (In Arcadis, 2009). (c) Vervolgens zullen de onderzoeksresultaten van de vier casussen worden vergeleken en (d) volgt een conclusie over de ruimtelijke kwaliteit op de twee typen bedrijventerreinen.

1.7 METHODOLOGIE

Door de methodologie te beschrijven ontstaat er een beter inzicht in de opzet en aanpak van het onderzoek. Deze paragraaf is opgedeeld in drie subparagrafen, waar achtereenvolgens onderzoeksstrategie, selectie van casussen en onderzoeksmateriaal aan bod komen.

1.7.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De manier waarop een onderzoek wordt aangepakt en uitgevoerd, is uiterst belangrijk voor de manier waarop de resultaten van het onderzoeksobject kunnen worden geïnterpreteerd. Om te onderzoeken welke strategie het beste past bij dit onderzoek zullen enkele kenmerken van onderzoek worden geanalyseerd.

Breedte versus diepgang.

Dit onderzoek behelst een diepteonderzoek. Een onderzoek met veel diepgang is vaak gedetailleerd, maar de resultaten zijn echter weinig generaliseerbaar (lage externe validiteit). Desondanks zullen de geselecteerde casussen zo veel mogelijk overeenkomstigheden met elkaar hebben om toch enige generaliseerbare conclusies over ruimtelijke kwaliteit te verschaffen. De ruimtelijke kwaliteit zal op verschillende bedrijventerreinen worden onderzocht, waarbij wordt ingegaan op de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit. Ruimtelijke kwaliteit bestaat uit een gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde¹, maar de gebruikswaarde en toekomstwaarde van ruimtelijke kwaliteit zullen niet terug komen in dit onderzoek. Er is relatief weinig tijd voor het uitvoeren van een onderzoek, waardoor belevingswaarde alleen zal worden onderzocht. De keuze voor het onderzoeken van belevingswaarde in dit onderzoek komt voort uit de onduidelijkheid die momenteel nog

¹ Een toelichting van deze begrippen volgt in hoofdstuk 2: theorie.

bestaat over het begrip en het accent dat de Raad voor het Landelijke Gebied (1999) legt op belevingswaarden in 'Geleid door Kwaliteit' als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit. In het verleden lag het accent vooral op gebruikerswaarde, waarbij bedrijventerreinen vooral functioneel moesten zijn en er niet werd gelet op de invloed van deze bedrijvigheid op de omgeving. Tegenwoordig komen er vaker vraagstukken naar voren over de rol van belevingswaarde als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit. Niet langer wordt alleen gebruikerswaarde en de functionaliteit van een bedrijventerrein als belangrijk ervaren, maar ook de relatie tussen het bedrijventerrein en de omgeving en de uitstraling. De belangrijkste reden waarom het onderzoek ingaat op de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit is dat de rol van belevingswaarde op bedrijventerreinen nog onderbelicht is, terwijl het toch erg belangrijk is.

Hierbij wordt rekening gehouden dat er minder gefundeerde uitspraken kunnen worden gedaan over de totale ruimtelijke kwaliteit (gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde).

Kwantificerende versus kwalificerende benadering.

Het onderzoek zal vooral een kwalificerende benadering volgen, omdat de informatie die uit het onderzoek wordt verkregen uit kwalificerende bronnen wordt verkregen, zoals wetenschappelijke en vakbladartikelen, wetenschappelijke boeken, beleidsdocumenten en interviews. Daarentegen worden verschillende kwantitatieve statistieken geraadpleegd uit het Integraal Bedrijventerrein Informatie Systemen (IBIS) om casussen te selecteren, zoals bijvoorbeeld de bruto en netto omvang van het bedrijventerrein en bebouwingsdichtheden.

Empirisch versus niet-empirisch.

Bij empirisch onderzoek worden vooral in het veld actief gegevens vergaard en geanalyseerd door de onderzoeker zelf (Vennix, 2006). Onderzoeksmateriaal dat door anderen is vergaard wordt niet-empirisch onderzoek genoemd. Gezien de eerste twee subvragen van dit onderzoek via literatuurstudie/inhoudsanalyse zullen worden verkregen, zal het eerste deel van het onderzoek vooral niet-empirisch zijn. Om de ruimtelijke kwaliteit te meten op de verschillende bedrijventerreinen zal met behulp van de methoden van observatie en interviews de gegevens worden verkregen. Het tweede deel van het onderzoek zal dus vooral empirisch zijn.

Op basis van de analyse van enkele kenmerken van onderzoek kan geconcludeerd worden dat het onderzoek veel diepgang kent, vooral kwalificerend is en gedeeltelijk uit empirisch en niet-empirisch bestaat. Met behulp van de voorgaande analyse wordt een keuze gemaakt uit de volgende onderzoeksstrategieën: experiment, enquête, casestudy, gefundeerde theoriebenadering en bureauonderzoek (Verschuren & Doorewaard, 2007).

In dit onderzoek is er gekozen voor een casestudy, mede omdat er meerdere variabelen invloed hebben op de afhankelijke variabele ruimtelijke kwaliteit. Belevingswaarde is een van de variabelen die van invloed is op de ruimtelijke kwaliteit en in dit onderzoek zal worden onderzocht. Met een casestudy probeert de onderzoeker inzicht te verkrijgen in een of enkele door tijd en ruimte begrensde objecten of processen. Deze objecten of processen kunnen zijn een lokale omroep, een bedrijf, de totstandkoming van een bepaalde wet, de locatiekeuze van een stortplaats, enzovoort (Verschuren & Doorewaard, 2007, p. 183-184).

In dit geval is belevingswaarde het door tijd en ruimte begrensde 'object'. Het onderzoek zal uitwijzen in hoeverre de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit verschillend is tussen de

monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen. Daarbij zullen de verschillende terreinen worden onderzocht door de ogen van een planoloog in sp , waarbij achtergrondinformatie wordt verkregen via interviews en andere vormen van persoonlijke communicatie. Er is voor deze aanpak gekozen, omdat een planoloog in sp  'objectiever' de ruimte kan beoordelen dan bijvoorbeeld een gebruiker van een bedrijventerrein die de ruimte anders kan beoordelen, omdat deze gebruiker daar belang bij kan hebben. Er wordt vanuit de maatschappij vaker gezegd dat bedrijventerreinen 'lelijk' zijn en ze het zicht op het landschap belemmeren, terwijl veel van deze personen nooit op bedrijventerreinen komen en hun mening beïnvloed is door de media. Het is dus relevant om te onderzoeken hoe de omgeving wordt beoordeeld door een persoon die geen belang heeft om sociaal wenselijk te antwoorden over ruimtelijke kwaliteit op een bedrijventerrein.

De mate van generaliseerbaarheid zal enigszins zwak zijn, omdat enkel de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit onderzocht zal worden. De interne validiteit (de mate waarin de conclusies van het onderzoek geldig zijn voor de onderzoeksgroep) zal als het onderzoek naar wens verloopt hoog zijn. Hierbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat bij het afnemen van interviews rekening moet worden gehouden met sociale wenselijke antwoorden, die de interne validiteit van het onderzoek kunnen bedreigen.

Het onderzoek richt zich op vier bedrijventerreinen, waarbij er twee bedrijventerreinen een monofunctioneel karakter hebben en twee bedrijventerreinen een multifunctioneel karakter hebben. Er is gekozen voor een viertal casussen in plaats van twee, om op die manier de betrouwbaarheid te vergroten en meer informatie te verkrijgen over ruimtelijke kwaliteit. Omdat de resultaten van het onderzoek op deze twee typen bedrijventerreinen met elkaar worden vergeleken, kan geconcludeerd worden dat dit onderzoek gebruik maakt van een vergelijkende casestudy.

Dit houdt in dat de casestudies zoveel mogelijk op dezelfde wijze worden uitgevoerd, zodat in de analyse de gegevens goed vergeleken kunnen worden. Hierdoor kunnen verschillen en overeenkomsten tussen de monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen met betrekking tot de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit worden onderscheiden.

1.7.2 SELECTIE VAN CASUSSEN

Het selecteren van de juiste casussen is essentieel in dit onderzoek, omdat er anders geen duidelijkheid zal ontstaan over de ruimtelijke kwaliteit tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen.

De volgende viertal bedrijventerreinen zijn geselecteerd die nader onderzocht zullen worden:

- **Stadsbedrijvenpark, Assen (monofunctioneel)**
Bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark is een omvangrijk binnenstedelijk gebied op korte afstand van het centrum dat dateert van de jaren '20 (OPPS, n.d.; IBIS, 2009). Een groot deel van het terrein kan worden ingedeeld als een combinatie van zwaar en functioneel terrein (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010).
- **Heimanswetering, Alphen aan den Rijn (monofunctioneel)**
Bedrijventerrein Heimanswetering is een kleinschalig, overzichtelijk en afwisselend bedrijventerrein dat dateert van eind jaren '60 (Gemeente Alphen aan den Rijn, n.d.; IBIS, 2009). Het terrein kan worden ingedeeld als distributieterrein, vanwege de vele distributiebedrijven die er gevestigd zijn (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010).
- **De Mars, Zutphen (multifunctioneel)**
Bedrijventerrein De Mars is dateert van de jaren '30 en is het grootste bedrijventerrein van de gemeente Zutphen, waarbij meer dan 200 bedrijven werkgelegenheid bieden aan meer dan 5000 werknemers en circa 150 burgerwoningen gesitueerd zijn (Gemeente Zutphen, 2010; Heeren, persoonlijke communicatie 26 juli, 2010). Een groot deel van het terrein kan worden ingedeeld als een combinatie van een zwaar en functioneel bedrijventerrein.
- **Loven, Tilburg (multifunctioneel)**
Loven is een groot bedrijventerrein dat aan de noordoostzijde van Tilburg vanaf begin jaren '60 is gerealiseerd. Op het terrein zijn circa 260 bedrijven gevestigd die werkgelegenheid bieden aan circa 6000 werknemers en bevinden zich circa 60 burgerwoningen (Grontmij Vastgoedmanagement BV, 2010; Van Os, persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010). Het gros van het bedrijventerrein behelst logistieke bedrijven, waardoor Loven kan worden ingedeeld als distributieterrein.

1.7.3 ONDERZOEKSMATERIAAL

In deze subparagraaf zal per deelvraag worden aangegeven hoe het onderzoeksmateriaal zal worden verzameld en verwerkt wordt.

- Wat is ruimtelijke kwaliteit?
Bij deze deelvraag wordt aangegeven wat er onder ruimtelijke kwaliteit wordt verstaan, met onder meer de verdeling van gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Voor de beantwoording van deze deelvraag wordt gebruik gemaakt van de conceptualisatie en operationalisatie van Hooimeijer et al. (2001) over ruimtelijke kwaliteit, die uit wetenschappelijke literatuur is verkregen.
- Hoe wordt ruimtelijke kwaliteit gemeten?
Bij deze deelvraag wordt aangegeven hoe ruimtelijke kwaliteit gemeten wordt. Daarbij worden bepaalde concepten gebruikt die nader geoperationaliseerd worden om ruimtelijke kwaliteit meetbaar te maken. Voor de beantwoording van deze deelvraag wordt wederom wetenschappelijke literatuur gebruikt van Hooimeijer et al. (2001) en het rapport van Royal

Haskoning (In Arcadis, 2009): 'Ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen', dat is opgesteld in opdracht van het Ministerie van VROM. Bij deze deelvraag zal echter uitsluitend in worden gegaan op de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit. De operationalisatie van concepten zal volgens bestaande literatuur geschieden en waar bestaande literatuur tekortschiet zal zelf invulling worden gegeven.

Voordat ruimtelijke kwaliteit beoordeeld kan worden, zal men zich er bewust van moeten worden hoe de mens de ruimte in de omgeving kan beleven en beoordelen. Met behulp van een theorie van de omgevingspsychologie zal beschreven worden hoe de mens de ruimte in de omgeving kan beleven. Hierbij wordt wetenschappelijke literatuur gebruikt van Bell, Greene, Fisher & Baum (2006) en McAndrew (1993) over 'environmental psychology'.

- Welke ruimtelijke kwaliteit is gerealiseerd op monofunctionele bedrijventerreinen?
Voor de beantwoording van deze deelvraag zal er achterhaald worden wat voor ruimtelijke kwaliteit er op monofunctionele bedrijventerreinen is gerealiseerd. Met behulp van observaties op locatie en interviews kan bepaald worden welke ruimtelijke kwaliteit op monofunctionele bedrijventerreinen is gerealiseerd.
- Welke ruimtelijke kwaliteit is gerealiseerd op multifunctionele bedrijventerreinen?
Voor de beantwoording van deze deelvraag wordt er ook met behulp van observaties en interviews bepaald welke ruimtelijke kwaliteit er op multifunctionele bedrijventerreinen gerealiseerd is.

1.8 LEESWIJZER

Dit onderzoek bestaat uit zes hoofdstukken. Het volgende hoofdstuk behelst het theoretisch kader, operationalisatie van begrippen en conceptueel model van dit onderzoek. In dat hoofdstuk zal in worden gegaan op een conceptualisatie en operationalisatie van ruimtelijke kwaliteit. Vervolgens is er een conceptueel model opgesteld, welke richting geeft aan het onderzoek. Hoofdstuk drie geeft de onderzoeksresultaten weer van de verschillende casussen, waarin de laatste paragraaf van het hoofdstuk een samenvattend overzicht toont. In de conclusie zal antwoord worden gegeven op de centrale vraag van het onderzoek. Het onderzoek zal afsluiten met een reflectie op het uitgevoerde onderzoek.

HOOFDSTUK 2: THEORIE

2.1 THEORETISCH KADER

Een degelijk theoretisch kader, goede conceptualisering en operationalisering van begrippen vormen de bouwstenen voor een goed uitvoerbaar onderzoek. In deze paragraaf zullen daarom een aantal theorieën, benaderingswijzen, concepten en operationalisaties van concepten naar voren komen die het fundament van het onderzoek vormen. Hierbij dienen theorieën van de omgevingspsychologie als kader voor hoe wij de ruimte in de omgeving ervaren. Vanuit deze theorieën wordt de koppeling gelegd naar de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit die in dit onderzoek centraal staat. Het onderscheid tussen functiescheiding en functiemenging zal worden beschreven, en vervolgens zal de operationalisatie van ruimtelijke kwaliteit aan bod komen.

2.1.1 ENVIRONMENTAL PSYCHOLOGY

Om de belevingswaarde op monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen te onderzoeken zal er eerst begrepen moeten worden hoe de mens de ruimte in de omgeving kan beleven. Het is namelijk een belangrijk verschil om de belevingswaarde op een bedrijventerrein te bepalen vanuit de visie en observatie van een bezoeker (onderzoeker) of vanuit personen die werkzaam zijn op het bedrijventerrein. Iedere persoon beleeft de ruimte op een bepaalde manier, en dat dit verschilt tussen personen is bekend. Is het echter mogelijk om ook iets te zeggen over het beleven van de ruimte in de omgeving dat voor meer mensen geldt, een vorm van algemeenheid? Iemand die als toerist een vreemde stad bezoekt zal de ruimte anders ervaren als iemand die in deze bepaalde stad al jarenlang woont. Voor deze laatstgenoemde persoon is het een vertrouwde omgeving, terwijl dat voor de toerist waarschijnlijk niet is. Volgens Bell et al. (2006) is het toch mogelijk om in algemene termen over de menselijke beleving van de ruimte in de omgeving te praten. In dit onderzoek wordt er niet uitgegaan van een algemeen geldende norm of maat om de omgeving te beoordelen, maar zal een soort raamwerk worden geschapen en kan belevingswaarde worden onderzocht aan de hand van een scorecard. Hierbij is zoveel mogelijk rekening gehouden met verschillende visies op ruimtelijke kwaliteit.

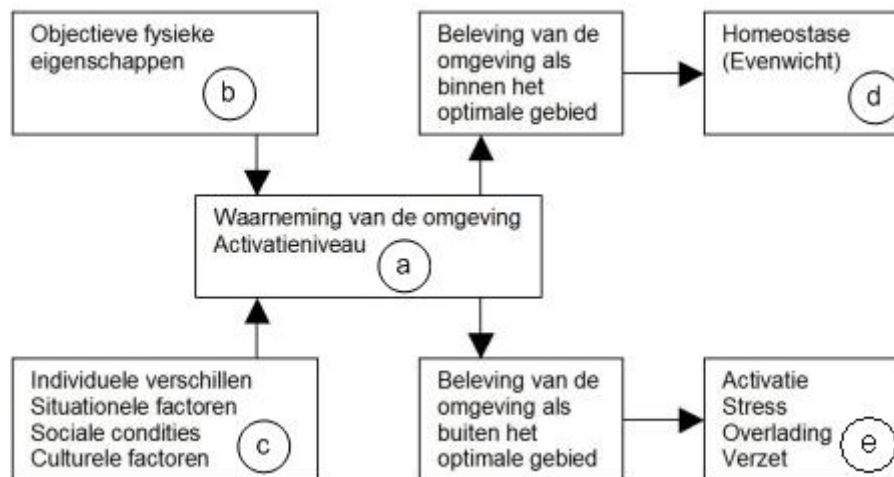
In de realiteit zijn er veel verschillende mensen die zich bezig houden met de omgeving. Hierbij kan men denken aan stedenbouwkundigen, planologen, milieuwetenschappers, architecten enzovoort. Beslissingen die deze mensen nemen om problemen in de omgeving aan te pakken, kunnen gevolgen hebben voor de omgeving. Vooraf is echter lastig vast te stellen wat dergelijke ingrepen kunnen veroorzaken voor de beleving van de omgeving. Het vakgebied dat zich bezighoudt met eventuele gevolgen van ingrepen in de omgeving is de omgevingspsychologie.

‘Environmental psychology is the study of the molar relationship between behavior and experience and the built and natural environments’ (Bell, Greene, Fisher & Baum, 2006, p. 6).

Omgevingspsychologie houdt zich dus bezig met de wederkerige relatie tussen de omgeving en het gedrag van mensen, dus zowel met de invloed van de omgeving op mensen als met de invloed van mensen op de omgeving (Hamel, 2008).

2.1.2 PERCEPTIE, WAARDERING & BELEVING

Beleving van de ruimte is een van de onderdelen waar de omgevingspsychologie zich mee bezig houdt. Het onderstaande model van Bell et al. (2006) geeft een beeld van hoe wij met het oog naar de ruimte in de omgeving kunnen kijken en beleven.



Afbeelding 2. Een model van de perceptie, waardering en beleving van de omgeving (Bron: Bell, Greene, Fisher en Baum, 2006).

(a) Geeft de waarneming en het activatieniveau weer. De waarneming van de omgeving is de informatie die wij via onze zintuigen (met name het ongewapende oog) tot ons nemen en verwerken met de informatie die al in ons brein aanwezig is. Het activatieniveau geeft aan in hoeverre een persoon wordt geprikkeld door adrenaline in het bloed, een toenemende hartslag en cognitieve activiteit (McAndrew, 1993). (b) De waarneming wordt ten eerste beïnvloed door de objectieve fysieke eigenschappen van de omgeving. (c) Maar ook van belang voor de waarneming zijn de individuele, situationele, sociale en culturele factoren. (d) Enerzijds kan zowel de waarneming als het activatieniveau binnen het optimale gebied van het individu liggen en leiden tot homeostase (evenwicht). (e) Anderzijds kan de waarneming als het activatieniveau buiten het optimale gebied van het individu liggen en leiden tot activatie, stress, overlading en verzet. Er volgt nu een toelichting op de begrippen uit het model van Bell et al. (2006).

De omgeving kan onze zintuigen op verschillende wijzen bereiken: via licht, geluid, temperatuur en geur. Licht, geluid, temperatuur en geur worden veroorzaakt door de fysieke eigenschappen van de omgeving. De fysieke omgeving bestaat uit een veelvoud van constructies (gebouwen, groen, water, verkeer, personen). Prikkel die we via onze zintuigen opvangen, leiden tot betekenissen die wij aan deze prikkels toekennen. Een voorbeeld is dat het binnenlopen van een donkere omgeving leidt tot meer onzekerheid.

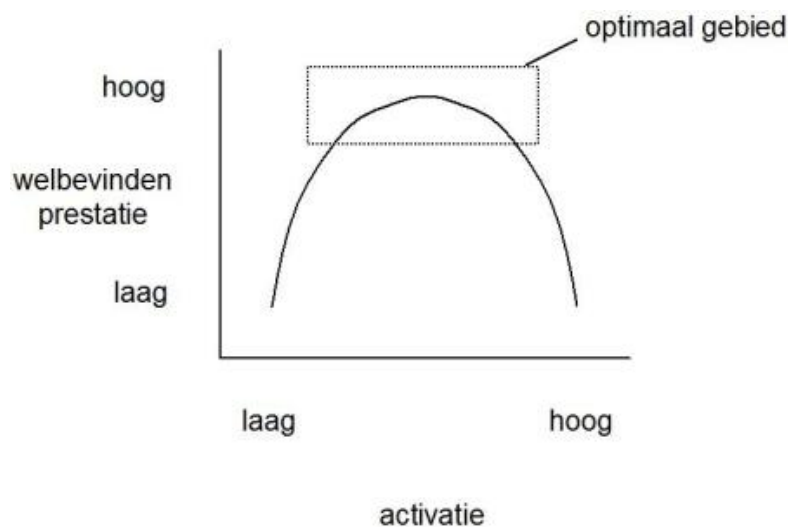
In het vak linksonder staat individuele verschillen. Hiermee worden verschillen tussen kennis, ervaring, doel, taak of activiteit tussen personen bedoeld. De situationele factoren hebben te maken met de gebruikersgroep waartoe wij behoren en de rol die wij hebben. Hierbij kan het onderscheid worden gemaakt tussen bijvoorbeeld bewoners, bezoeker, toerist, werker, koper, verkoper enzovoort. De omgeving waarnemen als bewoner (de 'eigen' omgeving) of als bezoeker ('andermans' omgeving) is verschillend. Tot slot kan de waarneming nog worden beïnvloed door sociale factoren

(zijn wij als persoon alleen of met meerdere personen in één ruimte) en culturele factoren (verschillen in culturele gebruiken, zoals het afstand houden tot personen). Om de beleving van personen in de ruimte van de omgeving te kunnen begrijpen, moet vooraf bekend zijn wie de verwachte gebruikers van de omgeving zijn.

Omdat wij de omgeving waarnemen met ons hele cognitieve systeem (zintuigen en hersenen) kunnen bepaalde prikkels in de omgeving relevant zijn en vergeleken worden met informatie die al in ons geheugen bevindt (Bell et al., 2006). Hierbij spelen de kennis en ervaring die wij hebben over deze informatie een belangrijke rol. Het waarnemen van informatie kan op een bewuste (zoeken van een uitgang) en onbewuste (een persoon laat je schrikken) manier plaatsvinden. Als de waargenomen informatie overeenkomt met de kennis en ervaring die wij hebben over deze informatie dan ervaren wij dit als evenwicht (homeostase) tussen ons en de omgeving (Bell et al., 2006). Bij een afwijking van informatie is er geen evenwicht en dan proberen wij het evenwicht toch te bereiken.

Het laatste begrip in het schema is het optimale activatieniveau. Iedereen heeft een eigen optimaal activatieniveau, dat overeenkomt met de hoeveelheid prikkels waarbij zij of hij zich het prettigst voelt en het beste kan functioneren (Hamel, 2008). Te weinig prikkels betekent een lage activatie wat leidt tot een onaangename situatie en slechter functioneren. Te hoge activatie (te veel prikkels) daarentegen leidt eveneens tot een onaangename situatie en slechter functioneren. Als voorbeeld kan men hierbij denken dat de ene persoon erbij gebaat is om muziek te luisteren tijdens het studeren, terwijl een andere persoon alleen optimaal kan studeren bij stilte.

Op de afbeelding hieronder is het verband tussen ons persoonlijke activatieniveau en ons welbevinden en functioneren weergegeven.



Afbeelding 3. Het verband tussen activatie, prestatie en welbevinden (Bron: McAndrew, 1993).

Tot nog toe hebben we enkel gesproken over wat er gebeurt als beleving binnen het optimale gebied plaatsvindt. Er zal nu worden besproken wat er gebeurt als er geen evenwicht is en ons activatieniveau buiten het optimale gebied ligt. Het gebied waar nu over gesproken wordt zijn de lijndelen van de omgekeerde U op de afbeelding hierboven die niet binnen het optimale gebied horen. Bij beleving buiten het optimale gebied kan men denken aan lawaai, stank, (te veel) wind, (te veel) verkeer, (te veel) licht, enzovoort. Dit kan leiden tot stress, een gevoel van overlading, en verzet. Bij verzet probeert een persoon de controle over de situatie terug te winnen om binnen het

optimale niveau weer te kunnen functioneren (Hamel, 2008). Het optimale niveau is niet voor iedereen hetzelfde, omdat de hoeveelheid spanning die wij prettig vinden per persoon verschilt. 'Een goede omgeving zou goed moeten zijn voor verschillende mensen: een leefbare omgeving beantwoordt aan het optimale niveau van zoveel mogelijk van haar gebruikers' (Hamel, 2008). Uit het voorgaande is af te leiden dat er een verschil bestaat in beleving wanneer de omgeving binnen het optimale gebied is en wanneer de omgeving buiten het optimale gebied is. Als er geen evenwicht (homeostase) is tussen ons en de omgeving dan beleven wij deze verschillen heel sterk (Hamel, 2008). Volgens Bell et al. (2006) is de mens erop gebouwd om te streven naar evenwicht; dus reacties zijn sterker wanneer iets afwijkt van ons eigen optimale niveau, dan wanneer er evenwicht is. Omdat ieder persoon de omgeving verschillend kan beleven, is het lastig om daar een algemene uitspraak over te doen. Toch is het mogelijk om iets te zeggen over de beleving van de ruimte in de omgeving door middel van het analyseren van deze omgeving aan de hand van fysieke eigenschappen. Dit zal nader worden toegelicht in paragraaf 2.4 operationalisatie.

2.1.3 BELEVINGSWAARDE

Dit onderzoek zal ingaan op de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen. Belevingswaarde is een van de drie begrippen die onder ruimtelijke kwaliteit vallen en wordt in het Natuurbeleidsplan beschouwd als één van de belangrijkste criteria voor landschappelijke ofwel ruimtelijke kwaliteit (Ministerie van LNV, 1990). Er wordt in het Natuurbeleidsplan echter nauwelijks ingegaan op de precieze betekenis van het begrip 'belevingswaarde'. Verder is het niet geheel duidelijk hoe de belevingswaarde vastgesteld kan worden. Hooimeijer et al. (2001) hebben onderzoek gedaan naar ruimtelijke kwaliteit op stationslocaties en waardevolle cultuurlandschappen, waarbij belevingswaarde als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit werd gemeten met behulp van een aantal criteria en Royal Haskoning (In Arcadis, 2009) heeft ruimtelijke kwaliteit geoperationaliseerd om de kwaliteit van een bedrijventerrein vast te stellen. De keuze voor het onderzoeken van belevingswaarde in dit onderzoek komt voort uit de onduidelijkheid die momenteel nog bestaat over het begrip. De definitie van belevingswaarde die in dit onderzoek wordt gebruikt, is afkomstig van een onderzoek uit 1998 van de wetenschapswinkel afdeling Economie van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG). Belevingswaarde is 'de mate waarin een landschap kenmerken bezit die voorzien in algemene psychologische behoeften, zoals de behoefte aan ontspanning en de behoefte aan uitdaging' (Sijtsma, Strijker & Hoefsloot, 1998, p.26).

In het verleden is er veel onderzoek gedaan naar landschapsbeleving (Daniel & Vining, 1983). Een van de meest bekende theorie over landschapsbeleving is de zogenaamde 'Preference Matrix' van Kaplan en Kaplan (1982, 1989) die in de volgende paragraaf zal worden uitgelegd.

2.1.4 PREFERENCE MATRIX

De 'Preference Matrix' is een construct dat door Stephen en Rachel Kaplan is ontwikkeld (Paxton, 2006). Daarbij hebben ze een theorie samengesteld die mensen als informatieprocessors beschrijven wat gebaseerd is op grondvesten van de evolutionaire psychologie. Om succesvol te overleven, moet een individu objecten uit een omgeving herkennen, voorspellingen maken en consequenties evalueren. Dit gehele proces vindt plaats via een mentaal construct wat men een 'cognitive map'

noemt (Paxton, 2006). Voordat de 'Preference Matrix' zal worden uitgelegd, is het belangrijk om het concept vertrouwdheid (zie tabel 1) nader toe te lichten.

	LAGE PREFERENTIE	HOGЕ PREFERENTIE
LAGE VERTROUWDHEID	Vreemd	Fascinerend
HOGЕ VERTROUWDHEID	Saai	Comfortabel

Tabel 1: Vertrouwdheid matrix (Bron: Paxton, 2006)

Het label lage preferentie geeft aan dat een individu de omgeving als onprettig ervaart en het label hoge preferentie staat voor een gewenste omgeving. In een omgeving met lage preferentie en lage vertrouwdheid zal het individu de omgeving vreemd vinden, terwijl het individu een omgeving met een lage preferentie en hoge vertrouwdheid saai vindt. In een omgeving met een hoge preferentie en lage vertrouwdheid zal een individu de omgeving fascinerend ervaren, terwijl een individu een omgeving met een hoge preferentie en hoge vertrouwdheid als comfortabel ervaart.

Om de waarschijnlijkheid te verhogen dat een individu in een bepaalde omgeving tijd zal doorbrengen, kan worden vastgesteld dat de vertrouwdheid van een individu minder belangrijk is dan de mate preferentie die een individu heeft voor een omgeving (Paxton, 2006).

Tabel 2 geeft verschillende types van een gewenste omgeving weer.

	BEGRIIP VAN OMGEVING	DEELNAME IN OMGEVING
HEDEN	Samenhang, ordening	Variatie van elementen
TOEKOMST	Leesbaarheid, oriëntatiemogelijkheden	Belofte aan interessante, nieuwe informatie

Tabel 2: Preferentie matrix (Bron: Paxton, 2006)

De 'Preference Matrix' hierboven bestaat uit een viertal kenmerken die samen de landschapsvoorkeur kunnen voorspellen. Dit viertal kenmerken zijn: 'complexity' (variatie van elementen in de omgeving), 'coherence' (samenhang, ordening), 'legibility' (leesbaarheid, oriëntatiemogelijkheden) en 'mystery' (de belofte aan interessante, nieuwe informatie). De tabel hierboven wordt 'Preference Matrix' genoemd, omdat de aanwezigheid van meerdere kenmerken in een bepaalde omgeving tot een hogere preferentie leidt (Paxton, 2006). Volgens de 'Preference Matrix' kan het positieve verband tussen de kenmerken en de voorkeur verklaard worden doordat ze voorzien in twee behoeften die van belang zijn voor het overleven van de menselijke soort: de behoefte om het landschap te begrijpen, en de behoefte aan exploratie van het landschap. Deze behoeften kunnen worden gezien als algemene behoeften, die iedereen bezit, ongeacht de relatie die men met het landschap heeft (Sijtsma et al., 1998).

Inmiddels is het bekend dat de veronderstelling dat er een 'universele landschapsbeleving' zou bestaan niet houdbaar is. Er komen onder andere verschillen naar voren in landschapskwaliteit die is waargenomen door architectstudenten en andere studenten (Purcell, 1987) en tussen bewoners en recreanten (Staats & van de Wardt, 1988) om enkelen op te noemen.

Er kunnen twee verklaringen worden gegeven voor het voorkomen van verschillen in landschapsbeleving tussen verschillende groepen. De eerste verklaring is dat deze verschillen worden veroorzaakt doordat de groepen in vertrouwdheid verschillen met de landschappen, waardoor de waarnemingen verschillen en de verschillen in voorkeuren kunnen ontstaan (Sijtsma et al., 1998). Groepsverschillen kunnen ook ontstaan doordat de groepen een verschillend belang hechten aan de landschapskenmerken, waarbij ze rekening houden met hun gebruikersdoelen. In dit onderzoek de ruimte zo 'objectief' mogelijk worden beoordeeld, waarbij rekening wordt gehouden met minder belang bij een hoge ruimtelijke kwaliteit op terreinen waar industrie is gevestigd en meer belang is bij hoge kwaliteit op terreinen waar zichtlocaties belangrijk zijn.

2.1.5 BELEVING VAN LANDSCHAPPEN

Van den Berg (1997) heeft op basis van literatuuronderzoek en empirisch onderzoek een model opgesteld, dat natuurkwaliteiten (zoals deze ervaren worden door stadsbewoners) kan voorspellen en verklaren. Hierbij wordt de belevingswaarde gemeten door middel van drie typen landschapskenmerken die te zien zijn in tabel 3: (1) 'horizonvervuiling' en 'onderhoudstoestand'; (2) 'ouderdom', 'uniciteit', 'slingerende paden', 'reliëf', 'afwisseling', 'aanwezigheid van water'; (3) 'gecultiveerdheid'. Deze landschapskenmerken zijn in te delen in (1) randvoorwaarden; (2) algemene criteria; (3) doelgroepspecifieke criteria. De randvoorwaarden zijn in tegenstelling tot de algemene criteria en de doelgroepspecifieke criteria geen positieve voorspellers. Aanwezigheid van een van de randvoorwaarden zorgt voor afbreuk van de belevingswaarde. Volgens verschillende onderzoeken hebben de algemene criteria een positieve invloed op de beleving van landschappen (Sijtsma et al., 1998). De doelgroepspecifieke criteria 'gecultiveerdheid' zorgt voor de groepsverschillen in de beleving van landschappen.

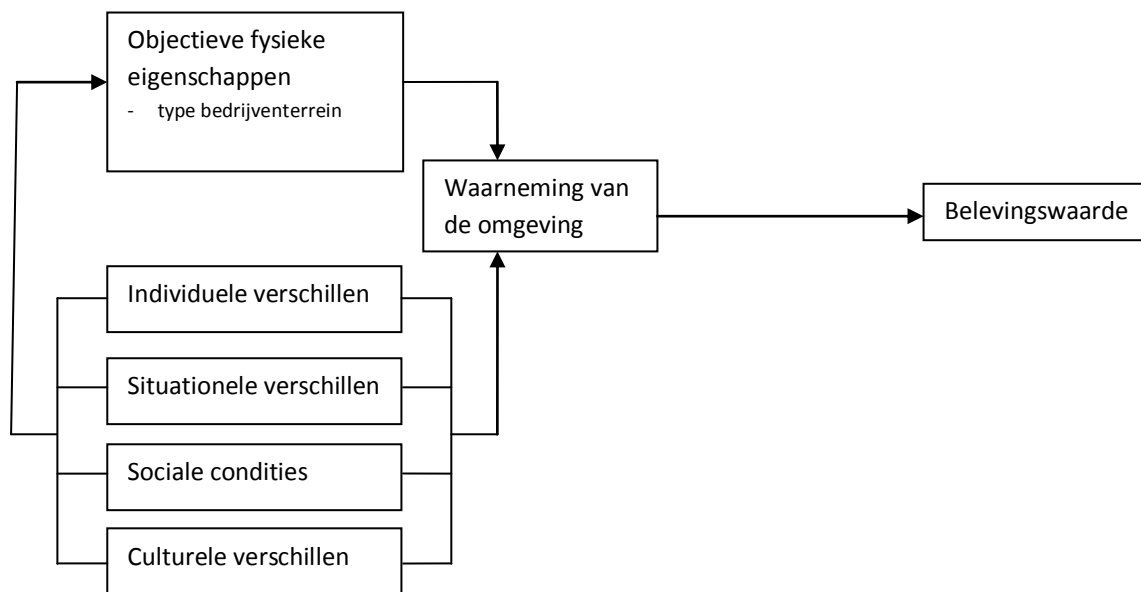
'Het door Van den Berg (1997) opgestelde model heeft op dit moment nog een voorlopig karakter, en zal worden getest door middel van empirisch onderzoek in verschillende gebieden in Nederland' (Sijtsma et al., 1998). Op het moment van het uitvoeren van dit onderzoek is het niet bekend of er empirisch onderzoek volgens het opgestelde model van Van den Berg (1997) is uitgevoerd.

RANDVOORWAARDEN	ALGEMENE CRITERIA	DOELGROEPSPECIFIEKE CRITERIA
Horizonvervuiling	Ouderdom	Gecultiveerdheid
Onderhoudstoestand	Uniciteit	
	Slingerende paden	
	Reliëf	
	Afwisseling	
	Aanwezigheid van water	

Tabel 3: Meetmodel belevingswaarde volgens Van den Berg (Bron: Van den Berg, 1997)

Omdat enkele van de geschetste randvoorwaarden en criteria op de vorige pagina ook van toepassing zijn bij het onderzoeken van ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen, zal er met het meetmodel van Van den Berg (1997) rekening worden gehouden bij de operationalisatie van ruimtelijke kwaliteit. Het uiteindelijke meetmodel voor dit onderzoek zal worden toegelicht in paragraaf 2.4 operationalisatie.

2.2 CONCEPTUEEL MODEL



Afbeelding 4: Conceptueel model

In deze paragraaf zal het conceptuele model toegelicht en verklaard worden. Het model geeft een overzicht van de veronderstelde samenhangen tussen bepaalde factoren die van belang worden geacht in verband met de beoordeling van ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen.

In dit model worden zeven variabelen onderscheiden: 'objectieve fysieke eigenschappen', 'individuele verschillen', 'situationele factoren', 'sociale condities', 'culturele factoren', 'waarneming van de omgeving' en 'belevingswaarde'.

Uit het model is op te maken dat de 'waarneming van de omgeving' enerzijds door 'objectieve fysieke eigenschappen' en anderzijds door 'individuele verschillen', 'situationele factoren', 'sociale condities' en 'culturele verschillen' tot stand komt. Deze 'waarneming van de omgeving' zorgt er dan (on)bewust voor dat er een bepaalde 'belevingswaarde' wordt gecreëerd bij het individu.

Voor de objectieve fysieke eigenschappen zijn de belangrijkste indicatoren type bedrijventerrein en bebouwingsdichtheid, omdat verondersteld wordt dat deze sterk de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit beïnvloeden of hebben beïnvloed. Er wordt namelijk door verschillende onderzoeken (Gemeente Zoetermeer, 2008; Ruimtexmilieu, 2009a) beweerd dat ruimtelijke kwaliteit hoger is op bedrijventerreinen waar functiemenging heeft opgetreden. Ruimtelijke kwaliteit is een moeilijk te definiëren begrip, waar 'belevingswaarde' een onderdeel van is. Met behulp van dit onderzoek kan worden uitgezocht of de 'belevingswaarde' hoger is op multifunctionele bedrijventerreinen dan op monofunctionele bedrijventerreinen.

De 'individuele verschillen', 'situationele factoren', 'sociale condities' en 'culturele verschillen' zorgen voor een discrepantie in waarneming per individu wat van invloed is op de 'waarneming van de omgeving'. Impliciet wordt hiermee aangegeven dat deze variabelen van invloed zijn op hoe een individu 'objectieve fysieke eigenschappen' waarneemt.

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de 'waarneming van de omgeving' en de 'belevingswaarde' per individu kan verschillen. Bij de 'objectieve fysieke eigenschappen' staat 'type bedrijventerrein' genoteerd, omdat verschillende onderzoeken zeggen dat het al dan niet (on)bewust toepassen van functiemenging invloed heeft op de ruimtelijke kwaliteit. Impliciet wordt er gezegd

dat de ruimtelijke kwaliteit op het 'type bedrijventerrein' multifunctioneel hoger zijn dan op het 'type bedrijventerrein' monofunctioneel.

In de komende paragrafen zal nader in worden gegaan op het concept ruimtelijke kwaliteit en worden de planningmethodieken functiescheiding en functiemenging toegelicht.

2.3 BELEID & RUIMTELIJKE KWALITEIT

Ruimtelijke kwaliteit, wat wordt daar eigenlijk onder verstaan? Het begrip ruimtelijke kwaliteit leidt tot veel spraakverwarring, omdat iedereen er iets anders onder verstaat. Er zitten veel aspecten aan ruimtelijke kwaliteit en niet iedereen vindt hetzelfde belangrijk. De betekenis die aan het begrip wordt gegeven is sterk afhankelijk van tijd, plaats en context (Hooimeijer et al., 2001).

Het realiseren van een hoge ruimtelijke kwaliteit heeft in allerlei opzichten voordelen. Daarom besteedt het Ministerie van VROM er veel aandacht aan in de Vierde en Vijfde Nota en in de Nota Ruimte. Omdat ruimtelijke kwaliteit een centrale plaats inneemt bij het beleid van ruimtelijke ordening op nationaal niveau, zal in deze paragraaf beschreven worden hoe er op nationaal niveau over ruimtelijke kwaliteit wordt gedacht. Omdat dit onderzoek zal ingaan op een lager schaalniveau, zal er waarschijnlijk een vertaalslag moeten worden gemaakt. Dit betekent concreet dat algemene beleidsvisies vertaald moeten worden naar meetbare indicatoren op een lager schaalniveau.

2.3.1 RIJKSBELEID

De Vierde Nota benadrukt eigenlijk voor het eerst het belang van ruimtelijke kwaliteit. In de Vierde Nota wordt ruimtelijke kwaliteit uitgesplitst naar drie begrippen: belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde. Deze begrippen worden echter nergens duidelijk geoperationaliseerd, waardoor ze niet goed helpen om grip te krijgen op ruimtelijke kwaliteit. Aan ruimtelijke kwaliteit zitten echter zoveel beoordelingsaspecten dat er slechts in beperkte mate aanspraak kan worden gemaakt op objectief of intersubjectief bepaalde gegevens. In toenemende mate spelen subjectieve maatstaven een rol (Hooimeijer et al., 2001, p. 16).

De drie begrippen (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde) zijn inmiddels algemeen geaccepteerd als bouwstenen voor ruimtelijke kwaliteit en komen wederom naar voren in de Nota Ruimte (Ministerie van VROM, 2004, p. 26). Kwaliteit als diversiteit, menselijke maat, aanwezigheid van karakteristieke kenmerken en schoonheid geven identiteit aan de ruimte en locatie. Daarbij is de ruimtelijke variatie ook van belang. Variatie in vorm, kleur, contrast, drukte en stilte zijn enkele factoren die van invloed zijn op de belevingswaarde (Ministerie van VROM, 2004, p. 26).

De drie begrippen (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde) vormen echter slechts een eerste stap naar een meer concrete uitwerking. In de Vierde Nota werd per belang (economisch, sociaal, ecologisch, cultureel) een meer operationeel begrip toegevoegd: gebruikswaarde (doelmatigheid), belevingswaarde (identiteit), toekomstwaarde (duurzaamheid). Hiermee wordt echter gesuggereerd dat de kwaliteitscriteria direct gekoppeld zijn aan specifieke belangen, maar dat hoeft niet zo te zijn zoals Hooimeijer et al. (2001) in paragraaf 2.3 laat zien.

2.3.2 RUIMTEXMILIEU

Ruimtexmilieu (2009d) beschrijft ruimtelijke kwaliteit op een andere manier. Zij hanteren net als het rijksbeleid ook de drie bouwstenen voor kwaliteit: gebruikswaarde, belevingswaarde, toekomstwaarde. Deze drie begrippen gelden voor alle schaalniveaus. Met het ontwerpen van een huis houd je er rekening mee, maar ook met het ontwerpen van een structuurplan voor een landelijk gebied. Ruimtexmilieu (2009d) splitst echter deze drie waarden uit naar kwaliteitsaspecten, zoals in tabel 4 hieronder te zien is.

GEBRUIKSWAARDE	BELEVINGSWAARDE	TOEKOMSTWAARDE
Samenhang	Diversiteit	Duurzaamheid
Patroon	Structuur	Proces
Functie	Vorm	Tijd
Integratie	Compositie	Ontwikkeling
Doelmatigheid	Identiteit	Sturende werking
Functionele geschiktheid	Herkenbaarheid	Doelmatigheid in tijd
Doelmatig gebruik	Zingeving	Uitbreidbaarheid
Doelmatige aanleg	Attractiviteit	Aanpasbaarheid
Doelmatig beheer	Schoonheid	Flexibiliteit
Bereikbaarheid		
Interferentie		
Efficiëntie		

Tabel 4: Ruimtelijke kwaliteit naar kwaliteitsaspecten (Uit: Ruimtexmilieu, 2009d)

2.3.3 ONDERZOEK HOOIMEIJER

Hooimeijer et al. (2001, p. 38) hebben de ‘matrix ruimtelijke kwaliteit’ ontwikkeld, waarop kernwaarden staan weergegeven per belang. Kwaliteitscriteria zijn hier niet direct gekoppeld aan specifieke belangen, in tegenstelling tot de begrippen van het rijksbeleid waar dat wel nog het geval was. Met de ‘matrix ruimtelijke kwaliteit’ is het mogelijk om bijvoorbeeld door de bril van een economisch belang naar belevingswaarde te kijken, terwijl voorheen gesuggereerd werd dat een economisch belang alleen met gebruikswaarde (doelmatigheid) te maken had. De ‘matrix ruimtelijke kwaliteit’ is op de volgende pagina in tabel 5 te zien, waarbij begrippen per belang zijn onderverdeeld. Enkele begrippen die onder belevingswaarde vallen zullen in dit onderzoek behandeld worden.

	ECONOMISCH	SOCIAAL	ECOLOGISCH	CULTUREEL
GEBRUIKSWAARDE	Allocatie-efficiency	Toegang	Veiligheid, Hinder	Keuzevrijheid
	Bereikbaarheid	Verdeling	Verontreiniging	Verscheidenheid
	Externe effecten	Deelname	Verdroging	Ontmoeting
	Multi-purpose	Keuze	Versnippering	
BELEVINGSWAARDE	Imago	Ongelijkheid	Ruimte, Rust	Eigenheid
	Attractiviteit	Verbondenheid	Schoonheid	Schoonheid
		Veiligheid	Gezondheid	Contrast
TOEKOMSTWAARDE	Stabiliteit/Flexibiliteit	Insluiting	Voorraden	Erfgoed
	Agglomeratie	Cultures of poverty	Ecosystemen	Integratie
	Cumulatiev attractie			Vernieuwing

Tabel 5: Matrix ruimtelijke kwaliteit (Uit: Hooimeijer et al., 2001, p.38)

Belevingswaarde (van ruimte) wordt meestal in het culturele domein geplaatst en niet in het economische domein (VROM-raad, 1999). 'Cultuur en economie hangen met elkaar samen en veranderingen werken door van de een op de ander: als de economie versnelt zullen culturele gebruiken veranderen en, omgekeerd, culturele verschillen tussen landen en regio's bepalen de plaatselijke economische dynamiek' (Hooimeijer et al., 2001, p. 23). De belevingswaarde van ruimte is belangrijk voor het economisch handelen van bedrijven. Daarbij is te denken aan het gevoel dat ondernemers hebben met de culturele identiteit van hun regio en dat afzetten tegen identiteiten van andere regio's. De belevingswaarde van ruimte kan ook worden afgezet tegen een bepaalde prijs. Ruimte met een hoge belevingswaarde is doorgaans schaars en heeft, als het marktmechanisme perfect functioneert, een hoge prijs. Daarentegen zijn locaties met een hoge belevingswaarde vaak duur en hebben daardoor een hoge belevingswaarde (Hooimeijer et al., 2001). Beleving kan van strategische en operationele waarde zijn. Regio's of locaties kunnen hierop inspelen door hun imago of reputatie in de strijd te gooien, waarbij regio's met een hoge belevingswaarde een goed imago hebben en aantrekkelijk zijn als vestigingsplaats voor bedrijven en als verblijfplaats voor consumenten (Hooimeijer et al., 2001).

Sociale rechtvaardigheid is te noemen als apart belang naast het economisch belang. Het sociaal belang dient apart te worden vermeld, omdat onder andere het prijsmechanisme niet automatisch tot een verdeling leidt die als rechtvaardig wordt ervaren (Hooimeijer, 2001, p. 27). Toenemende welvaart zorgt ook voor veranderende kwaliteitseisen bij minder bedeelden als de inkomensongelijkheid blijft toenemen. Voor de ruimtelijke inrichting betekent dit dat er meer kwaliteit geboden moet worden tegen een lagere prijs, wil de beleving van ongelijkheid niet versterkt worden (Hooimeijer, 2001, p. 29). De belevingswaarde van gebieden zelf kan ook bijdragen aan het ontstaan van ruimtelijke ongelijkheid. Uit onderzoek van Van Ham & Hooimeijer (2009) blijkt dat de onaantrekkelijkheid van de bebouwing en de ontevredenheid met de samenstelling van de bevolking in belangrijke mate kan bijdragen aan de verhuisgeneigdheid. De inrichting van de openbare ruimte en de (semi-) publieke voorzieningen draagt ook via de belevingswaarde sterk bij aan de ruimtelijke (on)gelijkheid. Een ruimte die een gevoel van onveiligheid creëert, zorgt ervoor dat deze ruimte minder toegankelijk wordt.

Het ecologisch belang is evenals het economisch en sociaal belang niet eenduidig te definiëren. De grootste kans op eenduidigheid bestaat op het biotische niveau, waarbij op basis van

natuurwetenschappelijk onderzoek wordt bepaald wat de gewenste natuurwaarden zijn. Daaruit zou kunnen worden afgeleid worden wat als gewenst wordt geacht en wat juist niet.

Natuurwetenschappers kunnen wel vaststellen of er sprake is van kwaliteitsveranderingen in het fysieke milieu, echter is het een maatschappelijke aangelegenheid om te spreken van goede, foute, wenselijke of onwenselijke ontwikkelingen (Hooimeijer, 2001, p. 32). 'Het ecologisch belang is onderwerp van maatschappelijk en politiek debat, waarbij normen en waarden een belangrijke rol spelen' (Driessen & Glasbergen, 2000). Het ecologisch belang wordt gezien als het 'zwak' belang, in die zin dat het vanuit de maatschappij vanzelf beheerd wordt en daarom ondersteuning behoeft via overheidsbeleid (Hooimeijer, 2001). In het landschapsbeleid gaat het met name om het behoud van openheid of om het behoud van gebieden met een afwisseling van visueel open en gesloten gebiedsdelen. Juist de aard van deze afwisseling geeft elk landschap een eigen identiteit. Volgens onderzoek van Hoogeveen et al. (2000) worden de belangrijkste natuurgebieden en kenmerkende landschappen hoog gewaardeerd, omdat zij worden geassocieerd met bijzondere kwaliteiten, zoals ruimte, rust en schoonheid. De belevingswaarde blijft echter niet beperkt tot de waardering voor natuur en landschap. De beleving van risico's wordt eveneens meegenomen rondom milieuvraagstukken, omdat die van invloed kunnen zijn op de gezondheid en veiligheid.

Een begrip als schoonheid is sterk cultureel bepaald, omdat vrijwel alles wat met vormen en symbolen te maken heeft dermate sterk cultureel geladen is. Volgens Hooimeijer et al. (2001, p. 38) is er met betrekking tot de ruimtelijke inrichting sprake van een global-local paradox: 'naarmate de afstand minder telt, wordt de plek belangrijker'. Activiteitenplaatsen van bedrijven en individuen strekken zich over een steeds groter gebied uit en omvatten een steeds complexer geheel van relaties. Deze complexiteit en schaalvergroting brengen een gevoel van onzekerheid met zich mee, waardoor men gevoelsmatig houvast zoekt bij associaties met bestaande plaatsen (Hooimeijer et al., 2001). De conceptualisatie en operationalisatie van ruimtelijke kwaliteit van Hooimeijer et al. (2001) heeft betrekking gehad op stedelijke gebieden, waardevolle cultuurlandschappen en stationlocaties. De volgende subparaaf zal ingaan op de operationalisatie van ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen.

2.3.4 ONDERZOEK ARCADIS

Volgens THB (2008) is er op bedrijventerreinen vaak sprake van matige ruimtelijke kwaliteit en wordt de ruimte onvoldoende intensief benut. Dit is een van de kernpunten waarover THB (2008) zich in haar advies uitsprak over de bedrijventerreinenproblematiek. Veroudering en herstructurering van bedrijventerreinen zullen op tijd gesignaleerd en aangepakt moeten worden om de ruimte optimaal te benutten. Hier is echter wel een betrouwbare monitor voor nodig. Veel provincies en gemeenten maken momenteel gebruik van IBIS (Integraal Bedrijventerrein Informatie Systeem), waarin op landelijke schaal gegevens over veroudering en herstructurering van bedrijventerreinen zijn opgeslagen (Arcadis, 2009). Er is door het Ministerie van VROM aan Arcadis en Stec Groep gevraagd om de gegevens op dit vlak te verbeteren door te inventariseren waar onbetrouwbaarheden zich manifesteren en aanbevelingen te doen voor verbetering van verouderings- en herstructureringsgegevens (Arcadis, 2009).

De drie kwaliteitswaarden (gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde) dienen als maatstaaf om de veroudering te bepalen. Echter, een bepaald aantal provincies meten deze waarden en in alle provincies is het beeld wisselend wat er gemeten wordt (Arcadis, 2009). De provincies die

wel uitgaan van de kernwaarden (gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde) zijn Limburg, Noord-Brabant en Overijssel. Vanuit het beleid en de praktijk rondom veroudering is geconstateerd dat de meting van veroudering binnen IBIS onvoldoende is (Algemene Rekenkamer, 2008; BCI, 2008). Dit komt doordat gemeenten vaak niet weten wat er speelt, of dat ze te weinig prioriteit geven aan IBIS-inventarisatie. Daarnaast kunnen er strategische belangen tussen gemeenten spelen waardoor gegevens over veroudering en herstructurering binnen IBIS niet echt betrouwbaar zijn (Arcadis, 2009).

Royal Haskoning heeft in opdracht van het Ministerie van VROM een rapport (Ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen) in 2008 opgesteld, waarin een opzet voor het operationaliseren van veroudering is ingezet, namelijk via dezelfde weg die de provincie Limburg volgt. Het betreft 'een segmentatie van werklocaties die primair loopt langs de lijn van ruimtelijke kwaliteit, onderverdeeld in drie dimensies: gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde' (Arcadis, 2009, p. 21).

Arcadis en Stec Groep hebben voor het operationaliseren van veroudering grotendeels de methodiek gevolgd zoals die door Royal Haskoning en de provincie Limburg is uitgevoerd. Met behulp van deze methodiek is er onderscheid te maken naar de doelgroep bedrijven (bedrijfseconomische motieven) en de doelgroep omgeving (ruimtelijke kwaliteitsmotieven), zodat deze vertaald kunnen worden naar operationele indicatoren (Arcadis, 2009, p. 21). Veroudering van bedrijventerreinen kunnen effecten hebben voor gebruikers van bedrijventerreinen: de bedrijven met een bedrijfseconomisch belang, maar ook voor de omgeving: omwonenden die aan ruimtelijke omgevingskwaliteit waarde hechten. De methodiek voor het beschrijven van de veroudering langs de lijn van ruimtelijke kwaliteit wordt vormgegeven door het toekennen van kernwaarden en operationele indicatoren (Arcadis, 2009).

Tabel 6 hieronder zal meer duidelijkheid verschaffen over de kwaliteitswaarden en de bijbehorende kernwaarden.

KWALITEITSWAARDE	KERNWAARDE
GEBRUIKSWAARDE	Bereikbaarheid
	Infrastructuur
	Kavelgrootte
	Parkeermogelijkheden
	Bodemkwaliteit
	Veiligheid
BELEVINGSWAARDE	Relatie bedrijventerrein - omgeving
	Uitstraling
TOEKOMSTWAARDE	Beheerorganisatie
	Aanwezigheid voorzieningen

Tabel 6: Kwaliteitswaarden ruimtelijke kwaliteit en bijbehorende kernwaarden (Bron: Arcadis, 2009)

Aangezien dit onderzoek zal ingaan op de kwaliteitswaarde belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit, zullen de andere twee kwaliteitswaarden en bijbehorende kernwaarden en indicatoren niet verder worden toegelicht.

'Bij belevingswaarde gaat het om de relatie tussen het bedrijventerrein en de omgeving (zijn er wel of geen conflicten) en de uitstraling (mate van onderhoud en leegstand)' (Arcadis, 2009, p. 21). Op

basis van deze kernwaarden kunnen een aantal meetbare operationele indicatoren worden vastgesteld (zie tabel 7).

KWALITEITSWAARDE	KERNWAARDE	INDICATOR
BELEVINGSWAARDE	Conflicten	Geluid- en stankhinder
		Waterbergingsmogelijkheden
		Uitbreidingsmogelijkheden
		Verkeershinder
	Onderhoud	Private ruimte en opstallen
		Openbare ruimte, incl. groenvoorzieningen
		Afval
	Leegstand	Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden
		Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels

Tabel 7: Kernwaarden en indicatoren belevingswaarde van bedrijventerreinen (Bron: Arcadis, 2009)

Op basis van de methodiek voor het beschrijven van de veroudering langs de ruimtelijke kwaliteit met behulp van kernwaarden en indicatoren is een enquête verspreid onder alle twaalf provincies. De bedoeling was dat provincies konden aangeven in hoeverre ze belang hechten aan een bepaalde indicator als maat voor veroudering. Er is bij de enquêtes echter aangegeven dat men niet vindt dat er veroudering gemeten wordt, maar de kwaliteit van het bedrijventerrein (Arcadis, 2009, p.30). Het resultaat is weergegeven in tabel 8. Waarom er geen score is weergegeven voor de kernwaarde 'conflicten' en de bijbehorende indicatoren is onbekend. Wat echter belangrijk is, is dat de kernwaarden van belevingswaarde een beeld schetsen over de veroudering van een bedrijventerrein, maar vooral iets zeggen over de ruimtelijke kwaliteit van een bedrijventerrein.

KWALITEITSWAARDE	KERNWAARDE	INDICATOR	SCORE
BELEVINGSWAARDE	Onderhoud	Private ruimte en opstallen	Ja
		Openbare ruimte, incl. groenvoorzieningen	Ja
		Afval	Twijfel
	Leegstand	Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden	Ja
		Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels	Twijfel
Relevantie van de indicatoren: Ja: > 85% van de respondenten is positief Twijfel: de positieve score ligt tussen de 15% en de 85% Nee: < 15% van de respondenten is positief			

Tabel 8: Het, door provincies, ingeschatte belang van indicatoren voor de kwaliteitswaarde belevingswaarde (Bron: Arcadis, 2009)

De komende twee subparagrafen zullen meer beschrijven over het al dan niet samenvoegen van meerdere functies op een bedrijventerrein, aangezien er in dit onderzoek uit wordt gegaan van monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen.

2.3.5 FUNCTIESCHEIDING

‘Het scheiden van functies is geen op zichzelf staand fenomeen; het is een poging tot beheersing’ (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009, p. 10). ‘Met functiescheiding wordt het stedenbouwkundig concept aangeduid, waarbij verschillende functies ieder een eigen plek in de stad krijgen’ (Oostdijk, 2007). Functiescheiding was de planningsmethodiek van de laatste honderd jaar, waarbij rustige woonbuurten en bedrijvenparken van elkaar gescheiden waren. Daar was destijds ook een goede reden voor, want fabrieken stonken en woningen konden wel een kwaliteitsslag gebruiken (Bouwmeester, n.d.). Tegenwoordig zien we deze functiescheiding nog vooral terug bij monofunctionele bedrijventerreinen en woonwijken. ‘Monofunctionele bedrijventerreinen zijn monofunctioneel opgezet en faciliteren enkel bedrijven’ (2by4-Architects, 2007, p. 11). Daarbij is functiescheiding de planningsmethodiek die onveilige en ongezonde situaties voor de bevolking tracht te voorkomen. ‘Dat er nog steeds volgens deze planningsmethodiek gewerkt wordt ligt hoofdzakelijk in de afhankelijkheid van gemeenten die uit gewoonte vasthouden aan deze methodiek’ (2by4-Architects, 2007). Het is een eenvoudige en veilige planningmethodiek waarbij geen conflicten te verwachten zijn, omdat op de bedrijventerreinen vrijwel een gelijke gebruikersgroep zit. Maar er ontbreekt hierdoor de levendigheid die in stedelijke centra wel te bewonderen is. Monofunctionaliteit komt echter niet alleen op bedrijventerreinen voor, maar is ook een term die toepasbaar is voor de Vinex locaties (2by4- Architects, 2007).

2.3.6 FUNCTIEMENGING

Het mengen van functies komt eigenlijk als kritiek op de functiescheiding van de afgelopen honderd jaar. Als economisch geografe was Jane Jacobs (1916-2006) een invloedrijke persoon die functiescheiding bekritiseerde en juist vond dat steden vitaal werden door kleinschaligheid en diversiteit (Habiforum, 2004).

Functiemenging is de planningsmethodiek achter multifunctionele bedrijventerreinen die vanuit overwegingen van duurzame stedenbouw en ruimtelijke ordening nuttig is (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009). Het biedt de mogelijkheid om ruimte te besparen. Een multifunctioneel bedrijventerrein is een bedrijventerrein dat zo is opgezet dat het meerdere functies faciliteert. Hierbij kan men denken aan een gemengd milieu van bedrijven en wonen of bedrijven en kantoren. ‘Als wonen en werken dicht bij elkaar komen te liggen, zijn er mogelijkheden om vervoersstromen te verminderen en warmte en energie uit te wisselen’ (Planbureau voor de Leefomgeving, p. 10). Functiemenging kan voor zowel bewoners als ondernemers belangrijke voordelen hebben. Bewoners, bezoekers en werknemers kunnen onder andere van recreatieve functies, en dezelfde voorzieningen en diensten gebruik maken. Op die manier zou er eerder draagvlak kunnen ontstaan voor horeca en winkels (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009). Volgens Louw, Needham, Olden & Pen (2004) zou het mengen van functies er ook voor zorgen dat de mobiliteit af zal nemen, omdat hierdoor mensen dichtbij hun werk kunnen wonen. Ruimtebesparing kan ook worden gerealiseerd door middel van het delen van parkeervoorzieningen tussen woon- en werkfuncties (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009). Op deze manier is ondergronds parkeren eerder betaalbaar en dat komt de kwaliteit van de openbare ruimte ten goede.

Voordelen zijn er ook in het gebruik van gebouwen. Door het multifunctionele karakter van het bedrijventerrein neemt de diversiteit van gebouwen toe en dat stimuleert de mogelijkheid om

maatschappelijke, technologische en economische ontwikkelingen op te vangen. Dit multifunctionele karakter kan er tevens voor zorgen dat gebouwen voor meerdere groepen gebruikers geschikt zijn, waardoor leegstand kan worden tegengegaan (Planbureau voor de Leefomgeving, 2009). Vanuit de maatschappij is men echter ook bewust van de keerzijde van functiemenging. In een gemengd gebied is er meer kans op hinder, waarbij verkeershinder voor de bewoners van het gebied een doorn in het oog is. Daarnaast kan er nog hinder of stankoverlast ontstaan vanwege milieubelastende bedrijven. De hinder of stankoverlast is echter afhankelijk van het soort bedrijf. Als er een grote kans is op hinder of stankoverlast voor bewoners en er tussen de ondernemers en bewoners onderling strijd is over deze zaken, is een scheiding van dergelijke functies een betere oplossing. Milieuzonering kan hierbij een oplossing bieden. In dit onderzoek kan onder milieuzonering het volgende worden verstaan:

‘Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de leefkwaliteit. Voor de hieraan ten grondslag liggende milieunormen is kenmerkend dat zij een ruimtelijke dimensie hebben. Het gaat om in afstanden uit te drukken aspecten als geluid, stank, stof en gevaar. Met het toenemen van de afstand vanaf de bron neemt de belasting af’ (VNG, 2001, p. 14).

2.4 OPERATIONALISATIE

Naar aanleiding van de theorieën, concepten en de operationalisatie van concepten die in de voorafgaande paragrafen zijn beschreven, zal deze paragraaf ingaan op de concrete uitwerking van het theoretisch kader naar de empirie. Deze operationalisatie vindt plaats middels het uitwerken van concepten naar meer concrete meetbare indicatoren van ruimtelijke kwaliteit in de vorm van een meetmodel.

In het theoretisch kader zijn al verschillende criteria naar voren gekomen die ruimtelijke kwaliteit in een omgeving kunnen meten. Omdat niet alle gestelde criteria relevant zijn voor dit onderzoek is er een selectie gemaakt. De criteria die gebruikt zullen worden komen grotendeels voort uit het onderzoek van Hooimeijer et al. (2001), onderzoek van Arcadis (2009) en Ruimtexmilieu (2009c, 2009d).

DIMENSIES / KERNWAARDE	TOELICHTING
Ruimtegebruik: - Leegstand - Bebouwingsdichtheid	Een relatief lage leegstand op een bedrijventerrein beoordeelt deels de intensiteit van het ruimtegebruik. Een relatief hoge bebouwingsdichtheid betekent een intensief ruimtegebruik van het terrein. Leegstand en bebouwingsdichtheid zijn feitelijke gegevens en zullen niet aan de hand van een observatie worden beoordeeld.

Identiteit: - Eenheid - Verscheidenheid	Een bedrijventerrein kan aantrekkelijk zijn, omdat deze eenheid, samenhang, ordening en uniformiteit uitstraalt. Een bedrijventerrein kan aantrekkelijk zijn, omdat er sprake is van verscheidenheid, diversiteit en identiteit.
Zichtbaarheid: - Stedenbouwkundige kwaliteit	De zichtbaarheid van een bedrijventerrein t.o.v. de omgeving wordt bepaald door de inpassing van het bedrijventerrein in de directe omgeving en de aanwezigheid van enige structuur op het terrein.
Veiligheid: - Veiligheid	De leesbaarheid van een omgeving (a.d.h.v. oriëntatiemogelijkheden), de mate van bewaking (camera's, beveiligingspersoneel) en verkeersveiligheid is van belang voor de mate waarin een individu zich vertrouwd en veilig voelt in een omgeving. Verkeersveiligheid wordt hier beleefd aan de hand van de aanwezige wegmarkering, drempels, bewegwijzering, trottoirs, aparte fietspaden. Hierbij dient te worden opgemerkt dat aan de hand van deze zaken een terrein verkeersveilig oogt, maar het niet zo hoeft te zijn. Met behulp van interviews kan navraag worden gedaan of het terrein ook daadwerkelijk verkeersveilig is.
Rust & ruimte: - Onderhoud	Goed onderhoud van openbare ruimte, private ruimte en opstallen, waarbij de kwaliteit van de groenvoorzieningen minimaal als voldoende kan worden ervaren, draagt bij aan een positieve belevingswaarde.
Milieu: - Conflicten	Een bedrijventerrein sluit goed aan op de omgeving als er functies van elkaar gescheiden zijn die elkaar qua beleving in de weg zitten, zodat onder andere geluid- & stankhinder voorkomen kan worden. Een ondernemer moet voldoende mogelijkheden hebben om zijn bedrijf uit te breiden en het verkeer moet z'n gang kunnen gaan om conflicten te vermijden.

Tabel 9: Abstract meetmodel onderzoek belevingswaarde op bedrijventerreinen.

Zojuist zijn de dimensies en kernwaarden beschreven waarmee de belevingswaarde, als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit, beoordeeld zal worden. Omdat deze gegevens hierboven nog niet concreet genoeg zijn om een belevingswaarde te beoordelen, zal in tabel 10 op de volgende pagina een concrete uitwerking van operationele indicatoren worden weergegeven. Hiermee zullen de verschillende casussen worden beoordeeld. Opvallend uit de bovenstaande tabel is op te merken dat de dimensie veiligheid is toegevoegd aan het meetmodel, terwijl in het onderzoek van Arcadis (2009)

veiligheid onder gebruikswaarde werd vastgelegd. De reden daarvoor is dat een gevoel van (on)veiligheid in een bepaalde ruimte van invloed is op de toegankelijkheid van deze ruimte. Daaropvolgend heeft de toegankelijkheid van een ruimte invloed op de beleving van een gebruiker, bezoeker of omwonende en is dus wel degelijk van belang voor de belevingswaarde.

Een ander belangrijk opmerking dient te worden gemaakt bij twee kernwaarden die elkaar min of meer tegenspreken (eenheid en verscheidenheid). We moeten ons namelijk afvragen wanneer eenheid leidt tot uniformiteit en diversiteit tot rommeligheid. De overheersende aanwezigheid van enkel één van deze twee extremen is niet gewenst voor het nastreven van een goede ruimtelijke kwaliteit, daarom is een goede combinatie van beiden de beste uitkomst.

DIMENSIE	KERNWAARDE	INDICATOR
Ruimtegebruik	Leegstand	* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden
		* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels
	Bebouwingsdichtheid	* Verhouding tussen bedrijfspand/kavel
Identiteit	Eenheid	* Balans in bouwstijlen
		* Bouwhoogte bedrijfspanden overeenkomstig
		* Bouwlagen bedrijfspanden overeenkomstig
	Verscheidenheid	* Diversiteit in bouwvormen
		* Contrasten in materiaal- & kleurgebruik
		* Contrasten tussen bouwstijlen
Zichtbaarheid	Stedenbouwkundige kwaliteit	* Stedenbouwkundig geheel
		* Inpassing in de omgeving
		* Kwaliteit gebruikte bouwmaterialen
Veiligheid	Veiligheid	* Leesbaarheid omgeving a.d.h.v oriëntatiemogelijkheden
		* Criminaliteitspreventie
		* Verkeersveiligheid
Ruimte & rust	Onderhoud	* Onderhoudstaat van gebouwen
		* Onderhoudstaat van kavels
		* Groen openbaar gebied
		* Kwaliteit groen openbaar gebied
		* (Zwerf)afval
Milieubelasting	Conflicten	* Scheiding van functies
		* Uitbreidingsmogelijkheden
		* Geluid- & stankhinder
		* Verkeershinder

Tabel 10: Concreet meetmodel onderzoek belevingswaarde op bedrijventerreinen.

Per operationele indicator kan aan de hand van het bovenstaande meetmodel het volgende bereik van scores worden gegeven:



Op basis van het meetmodel is een scorecard vastgesteld (zie bijlage), waarbij per operationele indicator kan worden aangegeven wat er is gescoord. Er is per indicator een aantal antwoordmogelijkheden weergegeven, waarbij de score 1 voor het meest negatieve antwoord en score 5 voor het meest positieve antwoord staat.

HOOFDSTUK 3: ONDERZOEKSRÉSULTATEN

In dit hoofdstuk zal de uitvoering van het onderzoek beschreven worden. In de eerste paragraaf van dit hoofdstuk worden de verschillende casussen beschreven en zal er een analyse worden gemaakt van de casussen. Daarna zal de ruimtelijke kwaliteit per casus worden beoordeeld. Tot slot volgt een overzicht waaruit de mogelijke verschillen tussen de casussen duidelijk naar voren komen.

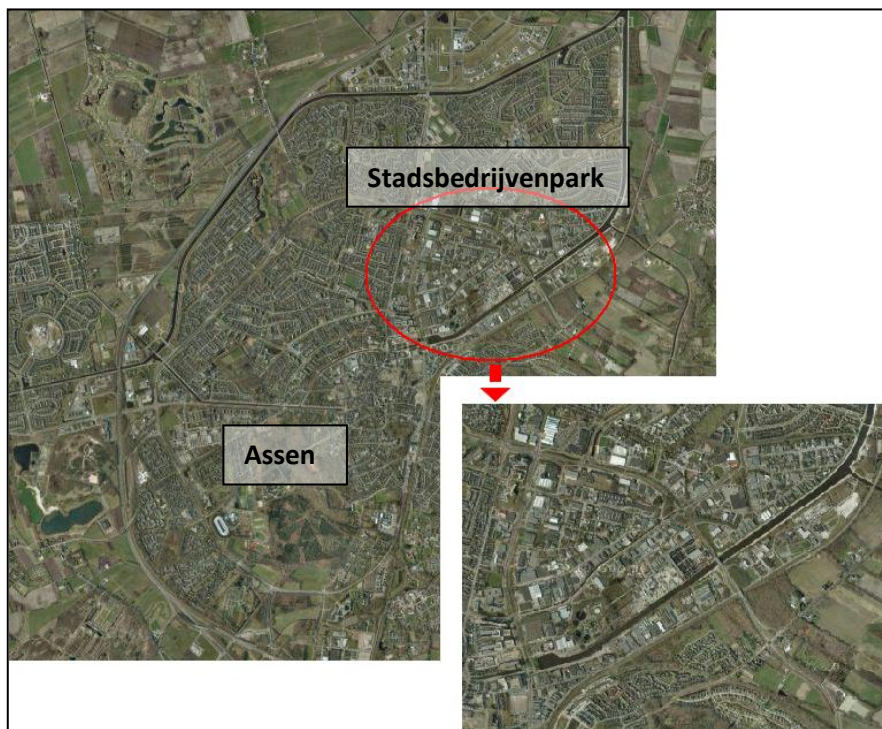
3.1 CASUSSEN

De casussen zijn in dit onderzoek op een bepaalde manier onderverdeeld om de ruimtelijke kwaliteit op de verschillende bedrijventerreinen te vergelijken. In deze subparagraaf zullen achtereenvolgens op basis van de eerder gemaakte onderverdeling de volgende typen bedrijventerreinen kort worden toegelicht en geanalyseerd:

- Monofunctionele bedrijventerreinen:
 - o **3.1.1 Stadsbedrijvenpark (Assen)**
 - o **3.1.2 Heimanswetering (Alphen aan den Rijn)**
- Multifunctionele bedrijventerreinen (accent op hoofdfuncties wonen en bedrijven):
 - o **3.1.3 De Mars (Zutphen)**
 - o **3.1.4 Loven (Tilburg)**

Met betrekking tot de theorie is het van belang om te weten dat de bedrijventerrein zijn onderzocht door de ogen van een planoloog in spé. De omgeving is waargenomen als bezoeker ('andersmans' omgeving) van een bedrijventerrein in tegenstelling tot bewoner of gebruiker ('eigen' omgeving) van het bedrijventerrein.

3.1.1 STADSBEDRIJVENPARK (ASSEN)



Afbeelding 5: Bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark, Assen (Bron: Google Maps, 2010)



Afbeelding 6: Contouren Stadsbedrijvenpark, Assen
(Bron: Google Maps, 2010)



Afbeelding 7: Onderzoeksgebied Stadsbedrijvenpark, Assen
(Bron: Google Maps, 2010)

Bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark (afbeelding 6) is met 241 hectare bruto (150 hectare netto) een omvangrijk binnenstedelijk gebied op korte afstand van het centrum van Assen dat dateert van de jaren '20 (OPPS, n.d.; IBIS, 2009). Het Stadsbedrijvenpark is maximaal uitgegeven en omvat circa 500 bedrijven, die werkgelegenheid bieden aan circa 12.000 werknemers (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Bedrijven op het Stadsbedrijvenpark bevinden zich in de hindercategorie 1 tot en met 4, waarbij geen milieuzonering is toegepast (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Het bedrijventerrein heeft een netto-bruto verhouding van 62,2% (IBIS, 2009). Op het terrein zijn vooral industriegerelateerde bedrijven gesitueerd, maar is wel sprake van een menging van verschillende bedrijfsactiviteiten (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Enkele bedrijven die vanwege hun grootte in het oog springen zijn: Winel B.V., Burgerhout B.V. en Animo B.V. (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Op een deel van het terrein heeft revitalisering plaatsgevonden, waarbij de functies wonen en werken zijn gemengd. Dit onderzoek zal echter ingaan op het oudere deelgebied van Stadsbedrijvenpark in Assen waar nog geen revitalisering of herstructurering heeft plaatsgevonden. De reden hiervoor is dat het Stadsbedrijvenpark daardoor goed te vergelijken is met bedrijventerrein De Mars in Zutphen waar ook nog veel vooroorlogse industriegerelateerde bedrijven zijn gesitueerd. De grootte van het onderzoeksgebied omvat circa 80 hectare bruto en circa 50 hectare netto, omdat de bebouwingsintensiteit over het gehele terrein gezien ongeveer gelijk is (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). De woningen die in het onderzoeksgebied voorkomen zijn bedrijfswoningen (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Er bevindt zich binnen het onderzoeksgebied ook een loskade, die door bestemmingsverkeer kan worden gebruikt om te laden en lossen, maar momenteel niet meer wordt gebruikt en in de toekomst zal worden opgeknapt (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Om de lezer een goed beeld te geven van de locatie, zal op de volgende pagina's eerst een foto-impressie worden weergegeven die tijdens de observatie is gemaakt.

Onderzoeksgebied Stadsbedrijvenpark



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11

(Foto's: Maurice Faassen, 2010)



12

Op basis van de observatie kan worden vastgesteld dat het onderzoeksgebied van bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark één hoofdfunctie faciliteert, namelijk bedrijven. Op het terrein komen enkele bedrijfswoningen voor die op een nevenfunctie van wonen duiden. Deze bedrijfswoningen zijn echter vaak van matige visuele kwaliteit. 'In het onderzoeksgebied van bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark komen geen privéwoningen voor' (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Het onderzoeksgebied van het bedrijventerrein faciliteert dus één hoofdfunctie (bedrijven) en één nevenfunctie (wonen), waardoor er sprake is van matige functiemenging. In het kader van dit onderzoek is een terrein met zwakke functiemenging ingedeeld onder monofunctionele bedrijventerreinen.

Als onderzoeker van deze omgeving kan met betrekking tot de theorie over landschapsbeleving worden vastgesteld dat er voor het onderzoeksgebied van bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark een lage preferentie en lage vertrouwdheid geldt. De onbekendheid met de omgeving en de lage voorkeur die er voor de omgeving bestaat creëert een vreemde omgeving. De lage voorkeur komt voort uit het ontbreken van coherentie in het gebied en de aanwezigheid van veel contrasten zoals de foto's 1, 11 en 12 weergeven. Er is sprake van weinig samenhang en ordening tussen de gebouwen met de functie bedrijven waarbij veel panden en kavels niet goed onderhouden zijn zoals op foto's 2,5 en 10 te zien is. Volgens Paxton (2006) kan variatie in elementen bijdragen aan een hogere preferentie voor een gebied. Echter kan geconcludeerd worden dat er in het onderzoeksgebied veel variatie in elementen aanwezig zijn, waarbij op foto's 1,3,11 en 12 variatie in materiaal- en kleurgebruik goed op te merken is. Weinig eenheid in combinatie met veel diversiteit zorgt voor rommeligheid.

3.1.2 HEIMANSWETERING (ALPHEN AAN DEN RIJN)



Afbeelding 8: Bedrijventerrein Heimanswetering, Alphen aan den Rijn (Bron: Google Maps, 2010)

Bedrijventerrein Heimanswetering (afbeelding 8) maakt deel uit van de zeven bedrijventerreinen binnen Alphen aan den Rijn, waarbij circa 50 bedrijven werkgelegenheid biedt aan ruim 1200 werknemers (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Heimanswetering is met 28 hectare bruto (23,03 hectare netto) een van de kleinere bedrijventerreinen van Alphen aan den Rijn. Het terrein dateert van de jaren '60 en is momenteel nagenoeg volgebouwd. Er is nog één kavel onbebouwd, deze is echter in particulier eigendom (SBBA, 2010). Bedrijven op Heimanswetering bevinden zich in de hindercategorie 1 tot en met 3, waarbij milieuzonering is toegepast (IBIS, 2009; Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Het bedrijventerrein heeft een netto-bruto verhouding van 82,3% (IBIS, 2009).

Op het bedrijventerrein zijn vooral auto- en distributiebedrijven gesitueerd en daarnaast is er in het noordelijke deel van Heimanswetering ruimte voor lichte industrie (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). De nadruk van het bedrijventerrein ligt op de kleinschaligheid, maar er bevinden zich ook enkele blikvangers: Holcim Betonproducten, Duijvelaar Pompen, Wellantcollege en Van Schip Alphen (SBBA, 2010; Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010).

Aan de westzijde van het terrein bevindt zich een kleine loskade aan het kanaal waar zowel recreatief als bestemmingsverkeer kan aanleggen. Er bevinden zich enkele bedrijfswoningen op het terrein, die door de visuele kwaliteit vaak de indruk wekken dat ze niet op het bedrijventerrein thuishoren. Er komen op het bedrijventerrein geen burgerwoningen voor (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni,

2010). Op enkele plaatsen van het bedrijventerrein Heimanswetering vinden werkzaamheden plaats voor de bouw van nieuwe bedrijfspanden.

Om de lezer een goed beeld te geven van de locatie, zal op de volgende pagina's eerst een foto-impressie worden weergegeven die tijdens de observatie is gemaakt.

Heimanswetering



13



14



15



16



17



18



19



20



21



22



23

(Foto's: Maurice Faassen, 2010)



24

Op basis van de observatie van bedrijventerrein Heimanswetering kan worden vastgesteld dat het terrein één hoofdfunctie faciliteert, namelijk bedrijven. Zoals de heer Post in het interview aangaf, zijn er geen burgerwoningen aanwezig die niet aan bedrijfspanden gerelateerd zijn. De bedrijfswoningen die er op het terrein liggen zijn vaak van een goede visuele kwaliteit. De burgerwoningen die rondom het bedrijventerrein gesitueerd zijn behoren niet tot bedrijventerrein Heimanswetering (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Geconcludeerd kan worden dat

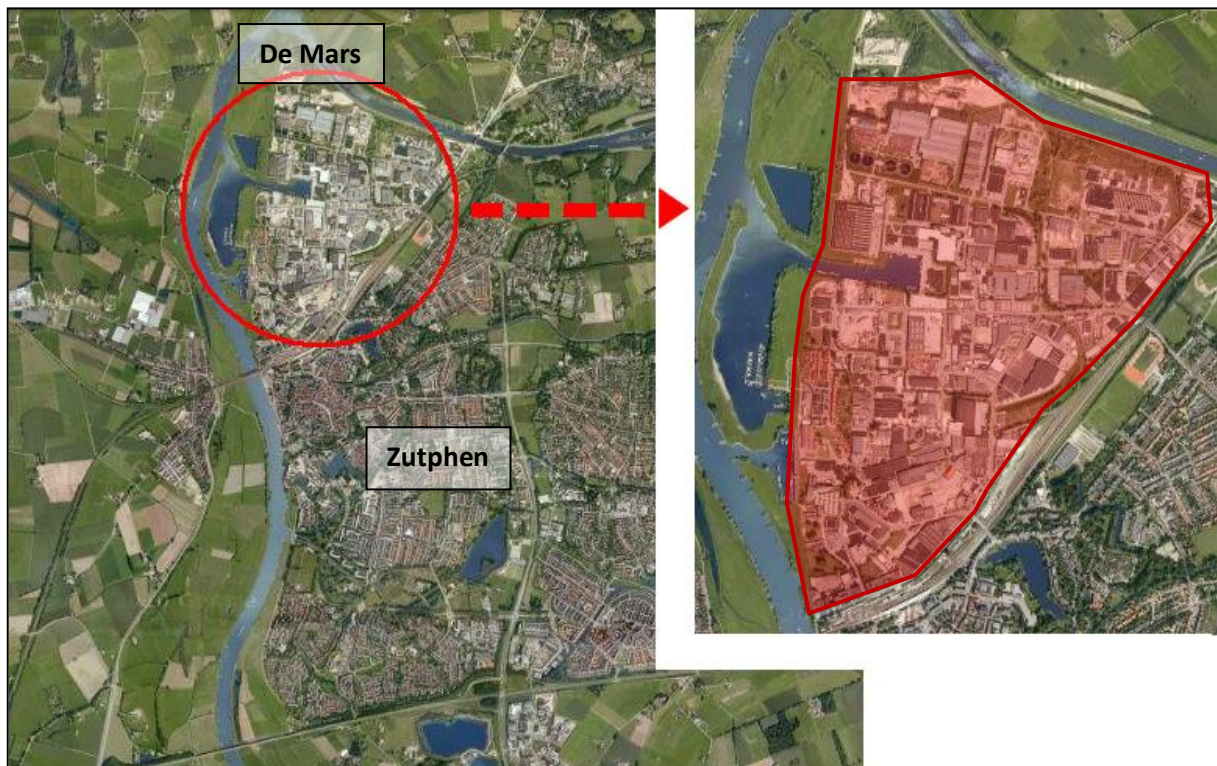
wonen op dit terrein beperkt is tot een nevenfunctie. Hetzelfde geldt voor de functie recreatie.

Verschillende recreatieve zeil- en motorboten passeren het bedrijventerrein via het kanaal, waarbij ze ook de mogelijkheid wordt geboden om aan te leggen aan de kade, maar daar wordt weinig gebruik van gemaakt (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010).

Het bedrijventerrein Heimanswetering heeft dus één hoofdfunctie (bedrijven) en twee nevenfuncties (wonen en recreatie), waardoor er sprake is van matige functiemenging. In het kader van dit onderzoek is een terrein met matige functiemenging ingedeeld onder multifunctionele bedrijventerreinen

Met betrekking tot de theorie over landschapsbeleving kan worden vastgesteld dat er voor bedrijventerrein Heimanswetering een lage preferentie en lage vertrouwdheid geldt wat tot een vreemde omgeving leidt. Op dit bedrijventerrein ontbreekt het coherente geheel van bedrijfspanden en zijn veel contrasten aanwezig. Op de foto's 14 en 19 is te zien dat de panden verschillende vormen en hoogten hebben en de rommeligheid voor een onsamenvattend geheel zorgt. Bij Heimanswetering is er een grootte variatie in kleur- en materiaalgebruik zoals op de foto's 13,16,17,21 en 24 te zien is. Deze variatie in elementen kan bijdragen aan een hogere preferentie voor een gebied, maar dit geldt echter niet voor bedrijventerrein Heimanswetering. Op het terrein staan bedrijfspanden met contrasterende kleuren en materialen direct naast elkaar wat zorgt voor een rommelige indruk.

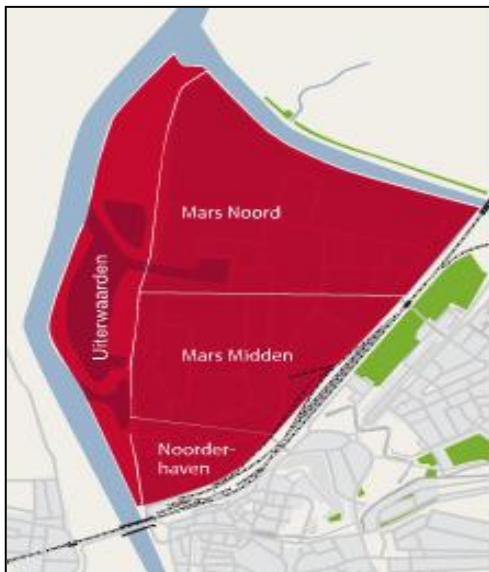
3.1.3 DE MARS (ZUTPHEN)



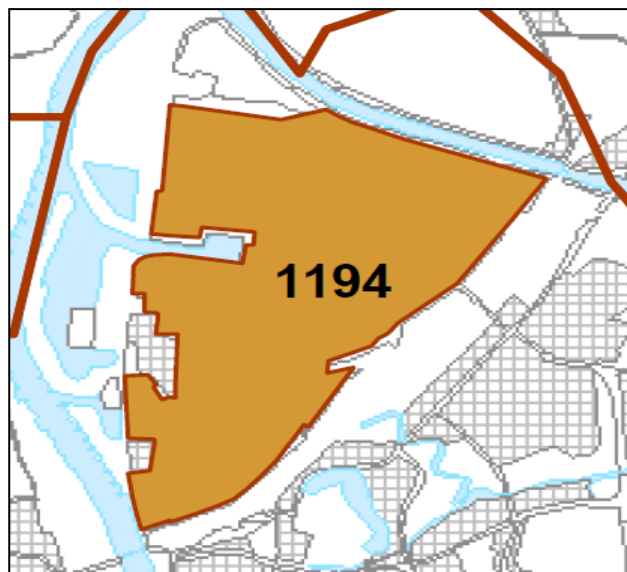
Afbeelding 9: Bedrijventerrein De Mars, Zutphen (Bron: Google Maps, 2010)

Bedrijventerrein De Mars (afbeelding 9) is het oudste en grootste bedrijventerrein van Zutphen, waarbij meer dan 200 bedrijven werkgelegenheid bieden aan meer dan 5000 werknemers (Gemeente Zutphen, 2010). Het terrein is 166,45 hectare bruto (143 hectare netto) groot en dateert van de jaren '30. Er is onder andere bedrijvigheid te vinden uit de grafische sector, industriële sector, milieutechnologie en grotere detailhandel, zoals bouwmarkten en tuincentra. Momenteel is het terrein niet volgebouwd, al zal daar verandering in komen door de geplande herstructurering waarvan de bouw eind 2010 zal starten (Gemeente Zutphen, 2010). Bedrijven die op De Mars gevestigd zijn vallen in hindercategorieën 1 tot en met 5, waarbij milieuzonering is toegepast (IBIS, 2009). Het bedrijventerrein heeft een netto-bruto verhouding van 85,9% (IBIS, 2009). Op de volgende pagina geeft afbeelding 11 de deelgebieden van het bedrijventerrein weer: Mars-Noord, Mars-Midden, Uiterwaarden en Noorderhaven.

Op Mars-Noord is ruimte voor zware industrie. In de toekomst zal er ruimte vrijkomen voor nieuwe zware en milieugerelateerde industrie door de herontwikkeling van de voormalige vuilstortplaats Fort de Pol (Gemeente Zutphen, 2010). Bedrijven die zich daar vestigen zullen zich vooral bezighouden met de recycling. Mars-Midden worden gekenmerkt door een woonboulevard (Family Mall) met veel detailhandel als Praxis, Beter Bed, De Woonwereld, Kwantum en Gamma. Aan de westzijde van dit deelgebied bevindt zich de woonwijk Marskwartier waar veel vooroorlogse arbeiderswoningen zijn gesitueerd. In de toekomst zal deze woonwijk worden gesloopt en zullen een groot deel van de bewoners nieuwe huisvesting vinden in het deelgebied Noorderhaven (Gemeente Zutphen, 2010). Momenteel ligt er een groot stuk braakliggend land in Noorderhaven aan de zuidkant van het bedrijventerrein De Mars. Tot het voorjaar van 2008 bevond zich daar het Reesinkpand uit 1930 dat gesloopt werd om plaats te maken voor nieuwbouw, waarvan de bouw rond 2011 zal worden gestart (Gemeente Zutphen, 2010).



Afbeelding 10: Deelgebieden bedrijventerrein De Mars (Bron: Gemeente Zutphen, 2010)



Afbeelding 11: Bedrijventerrein De Mars (1194) volgens IBIS contouren (Bron: IBIS, 2009)

In het deelgebied Uiterwaarden bevinden zich twee havens (de Houthaven en de Marshaven), die een recreatieve functie behelzen. In de Houthaven liggen historische schepen en de Marshaven fungeert als passantenhaven. In de toekomst zullen deze havens worden uitgebaggerd en worden de oevers hersteld, zodat er nog meer van deze havens gebruik kan worden gemaakt (Gemeente Zutphen, 2010). De noordelijke uiterwaarden zijn een beschermd natuurgebied. Het bestaande fietspad zal over de dijk worden doorgetrokken bij de Uiterwaarden wat de recreatieve functie dient te versterken (Gemeente Zutphen, 2010).

Op afbeelding 11 is het bedrijventerrein De Mars weergegeven volgens contouren van het IBIS, waar duidelijk op te zien is dat de woonwijk Marskwartier en de Uiterwaarden aan de westzijde niet tot het bedrijventerrein worden gerekend. In dit onderzoek zal de woonwijk Marskwartier tot het bedrijventerrein De Mars worden gerekend, omdat het gebied ruimtelijk gezien wel tot het bedrijventerrein kunnen horen.

Om de lezer een goed beeld te geven van de locatie, zal op de volgende pagina's eerst een foto-impressie worden weergegeven die tijdens de observatie is gemaakt.

Mars-Noord



25



26



27
Mars-Midden



28



29



30



31



32



33



34

Noorderhaven



35



36



37

(Foto's: Maurice Faassen, 2010)



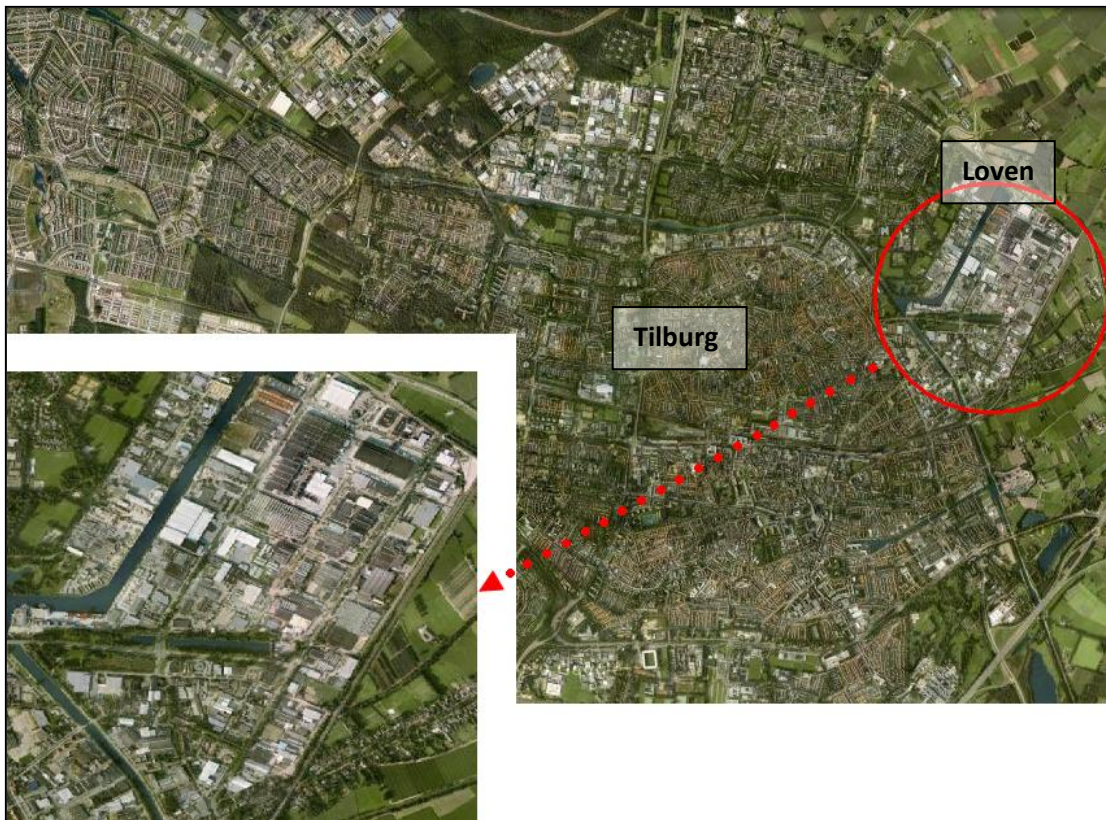
38

Aan de hand van de observatie op bedrijventerrein De Mars kan worden vastgesteld dat de woonwijk Marskwartier (zie foto's 31 tot en met 34) in het kader van dit onderzoek tot het bedrijventerrein De Mars zal worden gerekend. De reden daartoe is dat de woningen ruimtelijk gezien ingebed zijn tussen verschillende bedrijven. De abrupte overgang tussen de bedrijven en woonwijk Marskwartier is de foto's 33 en 34 staan duidelijk te zien. De Uiterwaarden aan de westzijde van het bedrijventerrein zijn goed afgeschermd door een dijk die een goede scheidingslijn maakt tussen enerzijds de Uiterwaarden en de woonwijk Marskwartier en anderzijds de Uiterwaarden en de bedrijven. Er kan worden geconcludeerd dat de Uiterwaarden daarom ruimtelijk gezien niet tot het bedrijventerrein De Mars moeten worden gerekend.

Op basis van het voorgaande kan worden vastgesteld dat er drie hoofdfuncties en twee nevenfuncties op het bedrijventerrein fungeren. Ondanks dat er enkele bedrijfswoningen op het bedrijventerrein aanwezig zijn, kan er worden gesproken van een hoofdfunctie wonen. Dit komt door de aanwezigheid van vele huur- en enkele koopwoningen die gesitueerd zijn in het Marskwartier, die ruimtelijk gezien binnen het bedrijventerrein De Mars vallen. Deze woningen zijn ongeveer gelijktijdig gerealiseerd met de eerste bedrijven die op het bedrijventerrein De Mars verschenen (Heeren, persoonlijke communicatie, 26 juli, 2010). Verder is er sprake van de hoofdfunctie bedrijven, omdat het grootste gedeelte van het bedrijventerrein bedrijven en kantoren herbergt. Tot slot is er een hoofdfunctie winkels, omdat er een grote meubelboulevard (Family Mall) aanwezig is waar ketens als Praxis, Beter Bed, De Woonwereld, Kwantum en Gamma gesitueerd zijn aan de oostzijde van het bedrijventerrein, zoals op de foto's 30 en 33 te zien is.

De Uiterwaarden aan de westzijde van het bedrijventerrein herbergen de functies natuur en recreatie. De Marshaven fungeert als passantenhaven, waar recreanten met motorboten de IJssel opvaren en in de Houthaven liggen historische schepen. Natuur en recreatie fungeren hierbij als nevenfunctie, omdat hier weinig gebruik van wordt gemaakt. Daarnaast zorgt de duidelijke afscheiding van de dijk ervoor dat de Uiterwaarden lastig te bereiken zijn voor recreanten. De nevenfuncties recreatie en natuur kunnen niet tot de kernactiviteiten van het bedrijventerrein De Mars worden toegerekend, in tegenstelling tot de hoofdfuncties bedrijven, wonen en winkels. Er kan worden geconcludeerd dat er op bedrijventerrein De Mars sprake is van sterke functiemenging, vanwege meerdere hoofdfuncties en enkele nevenfuncties. In het kader van dit onderzoek valt een bedrijventerrein met sterke functiemenging onder multifunctionele bedrijventerreinen. Bedrijventerrein De Mars wekt een rommelige indruk. De lage preferentie en lage vertrouwdheid zorgen ook hier voor een vreemde omgeving. De lage voorkeur komt voort uit het ontbreken van coherentie in het gebied door de abrupte overgangen (foto 33), weinig ordening en het verschil in onderhoudsstaat tussen de bedrijfspanden waarbij op foto 29 en 30 goed onderhouden panden te zien zijn en op foto 37 en 38 vervallen panden het beeld bepalen. Diversiteit en sterke contrasten zorgen op dit bedrijventerrein voor een rommelig geheel.

3.1.4 LOVEN (TILBURG)



Afbeelding 12: Bedrijventerrein Loven, Tilburg (Bron: Google Maps, 2010)



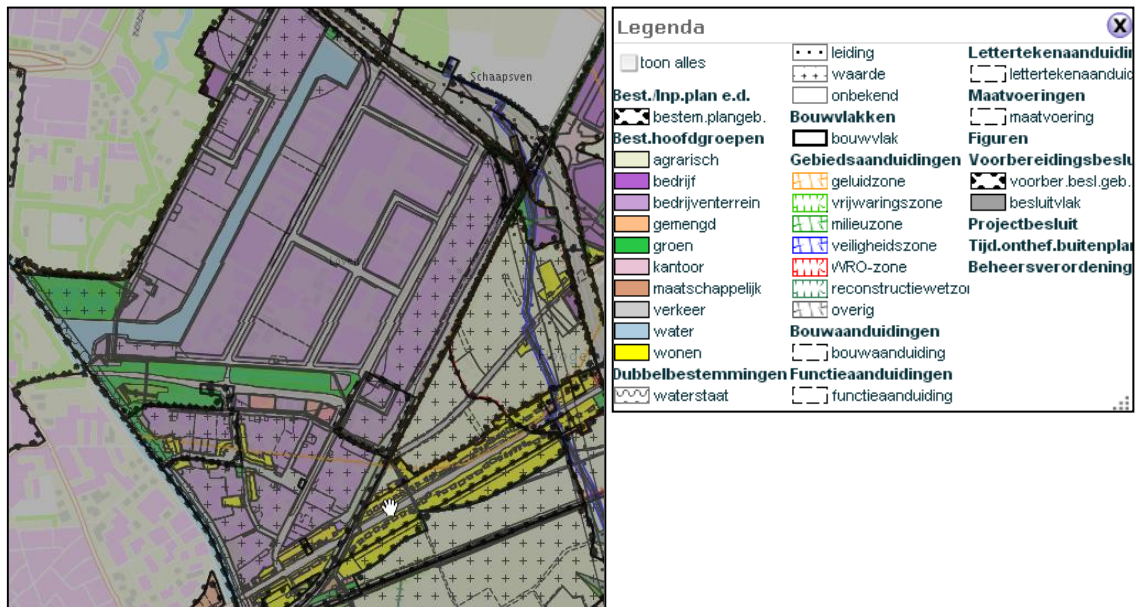
Afbeelding 13: Contouren Loven, Tilburg
(Bron: Google Maps, 2010)



Afbeelding 14: Onderzoeksgebied Loven, Tilburg
(Bron: Google Maps, 2010)

Bedrijventerrein Loven (afbeelding 12 en 13) is met 162,34 hectare bruto (113,34 hectare netto) een groot bedrijventerrein dat aan de noordoostzijde van Tilburg vanaf begin jaren '60 is gerealiseerd. Op het terrein zijn circa 260 bedrijven gevestigd die werkgelegenheid bieden aan circa 6000 werknemers (Grontmij Vastgoedmanagement BV, 2010). Het bedrijventerrein is momenteel volgebouwd en er zijn bedrijven van hindercategorie 1 tot en met 5 op gevestigd, waarbij milieuzonering wordt toegepast (Gemeente Tilburg, 1995; IBIS, 2009; Glerum, persoonlijke communicatie, 30 juni, 2010). Het bedrijventerrein heeft een netto-bruto verhouding van 69,8% (IBIS, 2009). Het accent qua bedrijven

ligt op bedrijventerrein Loven op de kleinschaligheid. Het terrein herbergt vooral middelgrote vestigingen van productiebedrijven, handelsbedrijven en logistieke bedrijven. Er zijn echter ook enkele grotere bedrijven op het terrein gevestigd, zoals een distributiecentrum van Albert Heijn, MOL Logistics, Campina en Chromalloy, Barge Terminal Tilburg (Grontmij Vastgoed-management BV, 2010). Het bedrijventerrein is door de kleinschaligheid vooral geschikt voor startende ondernemingen, bijvoorbeeld via bedrijfsverzamelgebouwen.



Afbeelding 15: Bestemmingsplan bedrijventerrein Loven, Tilburg
(Bron: ruimtelijkeplannen.nl, 2010)

Zoals op afbeelding 15 te zien is ligt er in het zuidelijk gedeelte van het bedrijventerrein een woonomgeving, waardoor er een functiemenging van wonen en werken bestaat (Grontmij Vastgoedmanagement BV, 2010). In eerste instantie was het de bedoeling dat het gehele gebied ten zuiden van de Gelrebaan (weg aan de noordzijde onderzoeksgebied) zou worden ontwikkeld als woongebied. Dit is echter niet haalbaar gebleken, waarna het gebied als bedrijventerrein ontwikkeld is. Het oude buurtschap Loven is op die manier in het bedrijventerrein geïntegreerd, waardoor een menging van wonen en werken is ontstaan. Er bevinden zich circa 200 eengezinswoningen in het gebied van 30 hectare bruto en er zijn 17 bedrijfspercelen met een bedrijfs- of dienstwoning (www.ruimtelijkeplannen.nl, 2010). De burgerwoningen zijn in het zuidelijk deel van Loven ingeklemd tussen verschillende bedrijven. De meeste bedrijven hebben in Loven-Zuid een milieubelasting conform de milieucategorieën 1 tot en met 3, waarbij slechts 4 bedrijven zijn ingedeeld in categorie 4 (www.ruimtelijkeplannen.nl, 2010). Enkel het zuidelijke deel van Loven zal onderzocht worden, omdat dit deelgebied gericht is op kleinschalige distributiebedrijven en daardoor is dit multifunctionele deelgebied te vergelijken met het monofunctionele bedrijventerrein Heimanswetering. Om de lezer een goed beeld te geven van de locatie, zal op de volgende twee pagina's eerst een foto-impressie worden weergegeven die tijdens de observatie gemaakt is.

Loven-Zuid



39



40



41



42



43



44



45



46



47

(Foto's: Maurice Faassen, 2010)



48

Op basis van een observatie van het bedrijventerrein Loven kan worden vastgesteld dat er twee hoofdfuncties zijn. Er bevinden zich namelijk naast veel bedrijven ook veel burgerwoningen op het bedrijventerrein. Het betreft een kleine woonwijk in het onderzoeksgebied Loven-Zuid, zoals op de foto's 43 en 44 van de vorige pagina te zien is. Ondanks dat de aanwezigheid van enkele bedrijfswoningen op het bedrijventerrein de indruk wekt dat er een nevenfunctie wonen is, geeft deze kleine woonwijk in Loven-Zuid aan dat de functie wonen op dit bedrijventerrein een hoofdfunctie bekleedt. Op bedrijventerrein Loven komen geen winkels of ketens voor in de vorm van een meubelboulevard. Naast de hoofdfuncties wonen en bedrijven heeft het onderzoeksgebied Loven-Zuid ook minimaal één nevenfunctie. Het bedrijventerrein is zo opgezet dat het bedrijven en burgerwoningen faciliteert, echter bevindt zich tussen Loven-Zuid en het noordelijke deel van bedrijventerrein Loven een brede groene strook met twee vijvers. Recreanten kunnen vissen in deze vijvers, zoals ook uit de observatie van het bedrijventerrein is gebleken. Hieruit is op te maken dat het bedrijventerrein Loven een nevenfunctie recreatie faciliteert. Deze nevenfunctie recreatie kan niet tot de kernactiviteiten worden gerekend van onderzoeksgebied Loven-Zuid. Op het terrein is sprake van sterke functiemenging, aangezien er twee hoofdfuncties zijn, met minimaal één nevenfunctie. In het kader van dit onderzoek valt een bedrijventerrein met sterke functiemenging onder multifunctionele bedrijventerreinen.

Er kan worden vastgesteld dat er voor het onderzoeksgebied Loven-Zuid een hoge preferentie en lage vertrouwdheid geldt. De onbekendheid met de omgeving en de hoge voorkeur die er voor de omgeving bestaat creëert een fascinerende omgeving. De hoge voorkeur komt voort uit de coherentie in het gebied, waarbij bedrijfspanden en woningen die zijn samengesteld uit hetzelfde materiaal bij elkaar liggen zoals foto's 39 tot en met 44 laten zien. Daarnaast is er ook eenheid in kleurgebruik, waarbij gelijke kleuren terugkeren op verschillende bedrijfspanden. Op foto 42 is de eenheid in kleurgebruik goed te zien aan de hand van de kleuren oranje en zwart die terugkeren op beide panden. Er is daarnaast ook sprake van diversiteit in het gebied, waarbij verschillende bouwvormen en materiaal- en kleurgebruik op het terrein terug komen. De goede ordening van verschillende bouwvormen, kleur- en materiaalgebruik en het goed onderhouden groen (foto's 39, 44, 46 en 47) kan de hoge preferentie voor het bedrijventerrein verklaren. Er is dus zowel sprake van uniformiteit en diversiteit op het onderzoeksgebied Loven-Zuid.

3.2 RUIMTELIJKE KWALITEIT CASUSSEN

Om tot een juiste conclusie te komen zullen de verschillende casussen worden beoordeeld op de dimensies ruimtegebruik, identiteit, zichtbaarheid, veiligheid, ruimte & rust en tot slot milieubelasting, zodat er een beeld kan worden verkregen welke ruimtelijke kwaliteit er gerealiseerd is. Er kan dan bepaald worden of er ruimtelijke kwaliteitsverschillen bestaan tussen de onderzochte monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen .

3.2.1 STADSBEDRIJVENPARK (ASSEN)

Bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark ligt in het centrum van Assen. Op pagina 37 en 38 is een foto-impressie weergegeven van het bedrijventerrein. Deze foto-impressie geeft een indruk van de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit op het bedrijventerrein. Er zal nu vanuit een aantal dimensies aan de hand van verschillende operationele indicatoren beoordeeld worden wat er aan ruimtelijke kwaliteit gerealiseerd is op bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark.

Ruimtegebruik

Het bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark is 241 hectare bruto (150 hectare netto) groot (IBIS, 2009; Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Hieruit is af te leiden dat de bebouwingsintensiteit of –dichtheid 62,2% is. Er is dus niet zo zeer sprake van een intensieve noch een extensieve bebouwingsintensiteit of –dichtheid. Voor het onderzoeksgebied van circa 80 hectare bruto (50 hectare netto) geldt hetzelfde, waarbij de bebouwingsintensiteit of –dichtheid nagenoeg gelijk is aan het gehele bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010).

Met betrekking tot de leegstand geeft de heer Vorenkamp (persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010) aan dat er relatief veel langdurige (>1 jaar) bedrijfspanden binnen het onderzoeksgebied liggen, circa 10-15% van het totale aanbod bedrijfspanden. ‘Het aantal langdurige (>1 jaar) braakliggende kavels op het terrein is niet zo veel, minder dan 5% (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010).

Identiteit

Binnen het onderzoeksgebied van bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark komen zowel klassieke als moderne bouwstijlen voor. Als er naar de industriegerelateerde bedrijfspanden wordt gekeken, overheerst een klassieke bouwstijl, aangezien deze bedrijfspanden al erg oud zijn (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 2010). Aan de rand van het onderzoeksgebied van Stadsbedrijvenpark zijn er bedrijfspanden die gebruik maken van hun zichtlocatie. Deze bedrijfspanden zijn in een moderne bouwstijl gebouwd, waarbij een variatie van bouwmaterialen is gebruikt en meer verschillende bouwvormen tot uiting komen. ‘De oudere bedrijfspanden zijn vooral simpel en in blokvorm gebouwd’ (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010).

Met betrekking tot de bouwhoogten en de bouwlagen van bedrijfspanden is er sprake van een duidelijk contrast, vooral bij de zichtlocaties. Dit is te verklaren uit het feit dat er geen beeldkwaliteitplan voor het bedrijventerrein geldt (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied is er nog sprake van enige eenheid met betrekking tot de bouwhoogte en het aantal bouwlagen, omdat er enkele distributiebedrijven naast

elkaar gevestigd zijn. Deze bedrijfspanden zijn bijna allemaal in blokvormen gerealiseerd in tegenstelling tot de zichtlocaties aan de zuidwest zijde van het onderzoeksgebied waar een contrast in bouwvormen is waar te nemen. Verder is er sprake van een duidelijk contrast in gebruikte bouwmaterialen en het kleurgebruik daarvan, zoals op foto's 1, 11 en 12 te zien is. Er wordt zowel gebruik gemaakt van golfplaten bij zowel nieuwe als oudere bedrijfspanden. 'De zichtlocaties maken vooral gebruik van bakstenen, met een goede afwerking waarbij aandacht is geschonken aan het visuele aspect, terwijl de oudere bedrijfspanden enkel functioneel moeten zijn' (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010).

Zichtbaarheid

'Het bedrijventerrein oogt niet als een stedenbouwkundig geheel, omdat er vroeger nog geen rekening werd gehouden met een bepaalde beeldkwaliteit' (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). De overgangen binnen het onderzoeksgebied van Stadsbedrijvenpark zijn hard, omdat de industrie gerelateerde bedrijven direct naast bedrijfspanden van een andere sector liggen en deze typen bedrijfspanden hooguit gescheiden worden door smalle straten zonder groenvoorziening. Het onderzoeksgebied van Stadsbedrijvenpark heeft een slechte inpassing in de omgeving. De kwaliteit van de gebruikte bouwmaterialen is matig, omdat het overgrote deel van bedrijfspanden in het onderzoeksgebied een laagwaardige kwaliteit (golfplaten) heeft (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010).

Veiligheid

Er wordt momenteel nog weinig ondernomen met betrekking tot de criminaliteitspreventie. De heer Vorenkamp (persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010) geeft aan dat pas vanaf 15 maart 2010 op bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark gestart is met parkmanagement en er nu nog vooral overleg plaatsvindt tussen bedrijven die zich voor parkmanagement hebben aangemeld. Momenteel is er sprake van individuele beveiliging van bedrijfspanden en kavels, waarbij er sprake is van weinig beveiliging dat reactief opereert (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). In de toekomst zal daar verandering in komen, omdat er een glasvezelnetwerk zal worden aangelegd waardoor het mogelijk is een collectieve beveiliging van het bedrijventerrein op te starten (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Verder zijn er op het terrein weinig oriëntatiepunten waar te nemen, waaraan men kan zien waar men zich bevindt op het bedrijventerrein.

Met betrekking tot de verkeersveiligheid zijn er aan de noordzijde van het onderzoeksgebied (A.H.G Fokkerstraat) aparte fietspaden aangelegd en is er een goede kwaliteit van de bestrating, zoals te zien is op foto 7. Trottoirs en drempels ontbreken in het onderzoeksgebied. De heer Vorenkamp (persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010) concludeert samenvattend: 'Ontsluitingswegen en doodlopende wegen hebben een slechte kwaliteit en de doorgaande wegen zijn van goede kwaliteit'.

Ruimte & rust

De openbare ruimte op het bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark wordt publiekelijk beheerd. Opvallend daarbij is dat veel groenvoorziening aan de randen van het onderzoeksgebied net gemaaid is, maar dat heeft volgens de heer Vorenkamp (persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010) vooral te maken met de jaarlijkse motorrace TT van Assen. Binnen het onderzoeksgebied komen voornamelijk groenstroken voor, met enkele bomensingels waarbij volgens de heer Vorenkamp (persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010) het onderhoud van basiskwaliteit is, enkel excessief onderhoud waarbij

het gras enkel twee keer per jaar gemaaid wordt. Zwerfvuil kwam in de straten niet veel voor, incidenteel aan de randen wat te verklaren was door de kermis die aan de overzijde van het bedrijventerrein lag. Er was wel sprake van veel buitenopslag op het eigen kavel van bedrijven wat niet visueel afgedekt was.

Als er gekeken wordt naar de onderhoudsstaat van de bedrijfspanden kan deze beoordeeld worden als redelijk, aangezien vooral de grote bedrijven aan de randen van het onderzoeksgebied de panden netjes onderhouden (foto 11 en 12) en bij de kleinere bedrijven er sprake is van een slechte kwaliteit wat op foto's 3 en 10 een beetje te zien is (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Deze verdeling geldt ook voor de onderhoudsstaat van de kavels, met uitzondering van de grote industrieerelateerde bedrijven in het centrum van het onderzoeksgebied waar veel grassen en onkruid op het kavel waar te nemen was zoals op foto 2,10 en 11 te zien is. De onderhoudsstaat van de kavels kan daarom over het algemeen als slecht worden beoordeeld.

Milieubelasting

Binnen het onderzoeksgebied van bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark is geen sprake van segmentering op basis van milieucategorieën, omdat industrieerelateerde bedrijven tussen distributiebedrijven liggen en er geen duidelijke scheiding tussen bedrijfsactiviteiten aanwezig is. De industrieerelateerde bedrijven liggen ook relatief dichtbij de woningen die om het bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark liggen. Er is dus sprake van een zeer slechte scheiding van functies. Het ontbreken van een milieuzonering verklaart het voorgaande.

Op het bedrijventerrein zijn geen mogelijkheden voor bedrijven om uit te breiden. Volgens de heer Vorenkamp (persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010) is dat echter geen groot probleem, omdat het bedrijventerrein rond circa 2013 volledig wordt geherstructureerd en geen noodzaak is voor bedrijven om zich uit te breiden. De overlast die er uit geluidhinder voorkomt is minimaal en stankhinder door omwonenden of ondernemers komt niet voor (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010). Tot slot is er niet of nauwelijks verkeershinder binnen het onderzoeksgebied van het Stadsbedrijvenpark, waarbij over het algemeen sprake is van een goede doorstroming van het verkeer (Vorenkamp, persoonlijke communicatie, 25 juni, 2010).

In tabel 11 op de volgende pagina zijn de gegevens samengevat in een scorecard, waaruit een totale score voor de ruimtelijke kwaliteit tot stand is gekomen.

DIMENSIE	KERNWAARDE	INDICATOR	SCORE
Ruimtegebruik	Leegstand	* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden	2
		* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels	4
	Bebouwingsdichtheid	* Verhouding tussen bedrijfspand/kavel	3
Identiteit	Eenheid	* Balans in bouwstijlen	2
		* Bouwhoogte bedrijfspanden overeenkomstig	2
		* Bouwlagen bedrijfspanden overeenkomstig	2
	Verscheidenheid	* Diversiteit in bouwvormen	4
		* Contrasten in materiaal- & kleurgebruik	5
		* Contrasten tussen bouwstijlen	4
Zichtbaarheid	Stedenbouwkundige kwaliteit	* Stedenbouwkundig geheel	1
		* Inpassing in de omgeving	2
		* Kwaliteit gebruikte bouwmaterialen	3
Veiligheid	Veiligheid	* Leesbaarheid omgeving a.d.h.v oriëntatiemogelijkheden	3
		* Criminaliteitspreventie	2
		* Verkeersveiligheid	3
Ruimte & rust	Onderhoud	* Onderhoudstaat van gebouwen	3
		* Onderhoudstaat van kavels	2
		* Groen openbaar gebied	3
		* Kwaliteit groen openbaar gebied	3
		* (Zwerf)afval	4
Milieubelasting	Conflicten	* Scheiding van functies	1
		* Uitbreidingsmogelijkheden	1
		* Geluid- & stankhinder	4
		* Verkeershinder	4
TOTALE SCORE (120)			67

Tabel 11: Scorecard belevingswaarde van bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark, Assen

3.2.2 HEIMANSWETERING (ALPHEN AAN DEN RIJN)

Bedrijventerrein Heimanswetering ligt aan de noordzijde van Alphen aan den Rijn. Op pagina 40 en 41 is een foto-impressie weergegeven van het bedrijventerrein. Deze foto-impressie geeft een indruk van de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit op het bedrijventerrein. Er zal nu vanuit een aantal dimensies aan de hand van verschillende operationele indicatoren beoordeeld worden wat er aan ruimtelijke kwaliteit gerealiseerd is op bedrijventerrein Heimanswetering.

Ruimtegebruik

Het bedrijventerrein Heimanswetering is 28 hectare bruto (23,03 hectare netto) groot (IBIS, 2009; Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Hieruit is af te leiden dat de bebouwingsintensiteit of –dichtheid 82,3% is. Er is dus sprake van een relatief intensieve bebouwingsintensiteit of –dichtheid. Deze bruto-netto verhouding is niet overal op het bedrijventerrein gelijk, met name bij het gedeelte waar lichte industrie voor komt (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Met betrekking tot de leegstand is er sprake van een relatief weinig aantal langdurige (>1 jaar) leegstaande bedrijfspanden op bedrijventerrein Heimanswetering, volgens de heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) ‘minder dan 5% van het totale aanbod bedrijfspanden, waarbij het percentage ongeveer gelijk is aan het aantal langdurige (>1 jaar) braakliggende kavels’.

Identiteit

Op bedrijventerrein Heimanswetering komen er een mix van klassieke en moderne bouwstijlen voor. De klassieke bouwstijl is vooral te zien bij de oudere blokvormige distributiepanden (foto's 13,22), waarbij golfplaten tegen elkaar zijn gezet met weinig oog voor ramen. De moderne bedrijfspanden hebben een variatie van bouwvormen, waarbij zowel blokvormige distributiepanden zijn gerealiseerd met een mix van golfplaten en bakstenen en veel beglazing (foto's 17, 21,23 en 24). Bij enkele panden komen zowel platte als puntdaken voor. ‘De nadruk op bedrijventerrein Heimanswetering ligt op de blokvormige bouwstructuur’ (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Er is verder sprake van veel contrast in kleur- en materiaalgebruik, met name bij de moderne bedrijfspanden zoals op de foto's 17 en 24 te zien is.

Met betrekking tot de eenheid is er een goede verhouding tussen bedrijfspanden in het zuidelijk gedeelte van bedrijventerrein Heimanswetering waar vooral de autobedrijven zich bevinden (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Daar is sprake van eenheid tussen bouwhoogte en het aantal bouwlagen van bedrijfspanden (foto 23). Volgens de heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) is daarvan geen sprake bij de rest van het bedrijventerrein wat te verklaren valt uit het feit dat er geen beeldkwaliteitplan voor het gebied geldt. Er is wel sprake van segmentering van bedrijfsactiviteiten op basis van milieucategorieën, waarbij in het noorden lichte industrie en in het zuiden distributiebedrijven is gesitueerd (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010).

Zichtbaarheid

Met betrekking tot de stedenbouwkundige kwaliteit valt er te zeggen dat er enkel vanuit de hoofdwegen een bepaalde opzet van het bedrijventerrein is neergezet (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Vanuit de hoofdwegen zijn enkele vertakkingen, waarlangs bedrijfspanden zich hebben gevestigd. De overgangen op bedrijventerrein Heimanswetering zijn relatief zacht, omdat er een goede scheiding is tussen industriegerelateerde bedrijven en

distributiebedrijven en sprake is van groenvoorziening tussen bedrijfspanden. De heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) vindt de inpassing in de omgeving echter slecht, omdat de industriegerelateerde bedrijven er niet op de juiste plaats liggen en het bedrijventerrein is omgeven door woongebieden waar soms klachten van omwonenden komen over geluidsoverlast. Hoewel het lijkt dat er sprake is van een goede inpassing in de omgeving, is er op basis van geluidsoverlast in de omgeving daar geen sprake van. De kwaliteit van de gebruikte bouwmaterialen is matig, omdat grotendeels de bedrijfspanden met laagwaardig bouwmaterialen, zoals golfplaten met minimale afwerking, zijn samengesteld (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010).

Veiligheid

Op bedrijventerrein Heimanswetering is momenteel nog geen sprake van parkmanagement, hoewel op enkele andere terreinen in Alphen aan den Rijn daar wel sprake van is (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Op het terrein hebben bedrijven ieder een individuele beveiliging van hun panden en kavels, die als redelijk te beoordelen is. Volgens de heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) komt er na 2020 wellicht een collectieve beveiliging voor bedrijventerrein Heimanswetering met behulp van parkmanagement. Met betrekking tot het gevoel van veiligheid en vertrouwd voelen in de omgeving is er weinig sprake, omdat er nauwelijks oriëntatiepunten op het terrein aanwezig zijn waaruit men kan afleiden waar men zich bevindt. Met betrekking tot de verkeersveiligheid zijn er enkel trottoirs aangelegd, maar geen aparte fietspaden of fietspaden aan de weg met een duidelijke wegmarkering (foto's 19 en 20). De kwaliteit van de bestrating is enkel op de hoofdwegen goed, terwijl de zijstraten nog veel te wensen over laten (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010).

Ruimte & rust

Om een gevoel van ruimte en rust te ervaren is een goed onderhouden openbare ruimte belangrijk. Het beheer van de openbare ruimte op bedrijventerrein Heimanswetering is in handen van de gemeente. Er is echter weinig groenvoorziening aanwezig, enkel groenstroken met enkele bomen langs de hoofdstructuur van de wegen zoals op foto's te zien is 13 en 20 (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Met betrekking tot de kwaliteit van het groen op het bedrijventerrein is langs de hoofdwegen van goede kwaliteit en elders matig (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Ondanks dat een groot deel in de zijstraten matig onderhouden wordt, is er weinig zwerfvuil waar te nemen op het bedrijventerrein. Daar staat echter tegenover dat er wel sprake is van veel buitenopslag door bedrijven op het eigen kavel dat slecht visueel wordt afgeschermd voor de buitenwereld. De heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) geeft aan dat dit vooral te maken heeft met de schroothandel en de lichte industrie.

De onderhoudsstaat van de bedrijfspanden kan in het algemeen als redelijk worden beoordeeld, omdat er zowel oude blokvormige distributiepanden voor komen waar beeldkwaliteit nauwelijks een rol speelt en moderne hoogwaardige bedrijfspanden voor komen, waarbij het visuele aspect een belangrijke rol speelt (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). De onderhoudsstaat van de kavels is echter minder goed vergeleken met de onderhoudsstaat van de bedrijfspanden, waar onkruid op de kavels wel eens waar te nemen is (foto's 16 en 18).

Milieubelasting

Op het bedrijventerrein is sprake van een duidelijke segmentering van bedrijfsactiviteiten op basis van milieucategorieën, waarbij in het noordelijke deel meer industriegerelateerde activiteiten

plaatsvinden en in het zuidelijke deel bedrijfsactiviteiten gericht zijn op distributie (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Ondanks de zachte overgang aan de oostzijde van het bedrijventerrein door middel van brede groenvoorziening is er relatief veel geluidsoverlast bij omwonenden (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Het toepassen van milieuzonering zou in principe deze overlast moeten tegengaan, maar volgens de heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) zit de woonbebouwing net op de grens van de contouren.

Voor bedrijven op het terrein Heimanswetering zijn geen mogelijkheden voor uitbreiding, omdat het bedrijventerrein ligt ingesloten tussen woonbebouwing. Wellicht dat er na 2020 uitbreiding van het terrein plaatsvindt aan de overzijde van het kanaal (Post, persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010). Volgens de heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) is er nauwelijks sprake van verkeershinder op het bedrijventerrein, waarbij hij in ieder geval niet kan herinneren dat er sprake is geweest van congestievorming.

In tabel 12 hieronder zijn de gegevens samengevat in een scorecard, waaruit een totale score voor de ruimtelijke kwaliteit tot stand is gekomen.

DIMENSIE	KERNWAARDE	INDICATOR	SCORE
Ruimtegebruik	Leegstand	* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden	4
		* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels	4
	Bebouwingsdichtheid	* Verhouding tussen bedrijfspand/kavel	4
Identiteit	Eenheid	* Balans in bouwstijlen	3
		* Bouwhoogte bedrijfspanden overeenkomstig	3
		* Bouwlagen bedrijfspanden overeenkomstig	3
	Verscheidenheid	* Diversiteit in bouwvormen	3
		* Contrasten in materiaal- & kleurgebruik	5
		* Contrasten tussen bouwstijlen	4
Zichtbaarheid	Stedenbouwkundige kwaliteit	* Stedenbouwkundig geheel	2
		* Inpassing in de omgeving	2
		* Kwaliteit gebruikte bouwmaterialen	2
Veiligheid	Veiligheid	* Leesbaarheid omgeving a.d.h.v oriëntatiemogelijkheden	2
		* Criminaliteitspreventie	3
		* Verkeersveiligheid	2
Ruimte & rust	Onderhoud	* Onderhoudstaat van gebouwen	4
		* Onderhoudstaat van kavels	3
		* Groen openbaar gebied	2
		* Kwaliteit groen openbaar gebied	3
		* (Zwerf)afval	4
Milieubelasting	Conflicten	* Scheiding van functies	4
		* Uitbreidingsmogelijkheden	1
		* Geluid- & stankhinder	2
		* Verkeershinder	4
TOTALE SCORE (120)			73

Tabel 12: Scorecard belevingswaarde van bedrijventerrein Heimanswetering, Alphen aan den Rijn

3.2.3 DE MARS (ZUTPHEN)

Vanaf het centrum van Zutphen is bedrijventerrein De Mars niet te zien, omdat het ‘verscholen’ ligt achter het treinstation van Zutphen. Aan de achterzijde van station Zutphen is de confrontatie met het bedrijventerrein heel abrupt. Op pagina’s 44,45 en 46 is een foto-impressie weergegeven van bedrijventerrein De Mars. Deze foto-impressie geeft een indruk van de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit op het bedrijventerrein. Er zal nu vanuit een aantal dimensies aan de hand van verschillende operationele indicatoren beoordeeld worden wat er aan ruimtelijke kwaliteit gerealiseerd is op bedrijventerrein De Mars.

Ruimtegebruik

Het bedrijventerrein De Mars is 166,45 hectare bruto (143 hectare netto) groot (IBIS, 2009). Hieruit is af te leiden dat de bebouwingsintensiteit of –dichtheid 85,9% is. Er is dus sprake van een intensieve bebouwingsintensiteit of –dichtheid. Op bedrijventerrein De Mars is sprake van een gemiddelde leegstand, waarbij de heer Heeren (persoonlijke communicatie, 26 juli, 2010) aangeeft dat het percentage tussen de 5 en 10% ligt. Op enkele kavels op het bedrijventerrein De Mars is momenteel nog niets gebouwd wat de indruk wekt dat er veel braakliggende kavels zijn, maar deze worden vaak binnen een jaar weer volgebouwd, dus het percentage leegstand op de langdurige (>1 jaar) braakliggende kavels ligt hiermee ook ongeveer tussen de 5 en 10% (Heeren, persoonlijke communicatie, 26 juli, 2010).

Identiteit

Op het bedrijventerrein komen verschillende bouwstijlen voor, zowel vooroorlogse bedrijfspanden (traditioneel) (foto 25,26, 36 en 37) als recenter gebouwde bedrijfspanden met eigen authentieke bouwstijl (modern) zoals foto 29 laat zien. Toch is er wel enige balans te vinden tussen de bouwstijlen. In deelgebieden Mars-Noord en Noorderhaven zijn vooral vooroorlogse bedrijfspanden in blokvormen te vinden, terwijl er in Mars-Midden bedrijfspanden liggen die gelet op de beeldkwaliteit een grote diversiteit van bouwvormen hebben. In Mars-Noord is er echter grote verscheidenheid tussen bouwvormen van vooroorlogse bedrijfspanden en recent gebouwde bedrijfspanden. Het komt in dat deelgebied geregeld voor dat er een oud blokvormig bedrijfspand naast een architectonisch hoogwaardig bedrijfspand ligt. De woningen in woonwijk Marskwartier hebben bijna allemaal een gelijke bouwstijl, waarbij arbeiderswoningen aan één rij tegen elkaar liggen met een punthoekig dak (foto’s 31 tot en met 34). Er kan dus worden vastgesteld dat er enigszins sprake is van een balans tussen de bouwstijlen op bedrijventerrein De Mars, doordat de soorten bouwstijlen van elkaar gescheiden zijn. Eenheid kan ook gecreëerd worden door een gelijke bouwhoogte van bedrijfspanden. Enkel in Mars-Midden kan worden vastgesteld dat er enige vorm van eenheid is aan de hand van gelijke bouwhoogte tussen bedrijfspanden. Daar zitten veel ketens in de detailhandel die een gelijke bouwhoogte en gelijk aantal bouwlagen hebben gehanteerd. Elders in Mars-Midden is er weer een variatie in bouwhoogte en bouwlagen waar te nemen, met het grote gebouw van 7 verdiepingen (foto 29) als uitschieter centraal in Mars-Midden. In Noorderhaven en Mars-Noord is een grote variatie in bouwhoogte van bedrijfspanden waarneembaar. Er kan worden geconcludeerd dat over het gehele terrein gezien bedrijfspanden weinig met elkaar overeenkomen betreffende de bouwhoogte en bouwlagen. Met betrekking tot het materiaal- & kleurgebruik van de bouwmaterialen is er sprake van veel contrasten op bedrijventerrein De Mars. De oudere

bedrijfspanen zijn veelal van donkere bakstenen en enkele beglazing samengesteld (foto's 25,26 en 37), terwijl de moderne bedrijfspanen gebruik maken van zowel donkere als lichtkleurende bakstenen en dubbele beglazing (foto's 29 en 30) dat van duurzamer materiaal is samengesteld en waarvan de afwerking beter is als bij de oudere bedrijfspanen. Doordat deze oudere en nieuwere bedrijfspanen door elkaar liggen vallen deze contrasten in materiaal- & kleurgebruik nog meer op.

Zichtbaarheid

Hoewel er burgerwoningen direct naast bedrijfspanen liggen, wil niet direct zeggen dat dit bewust is gebeurd. Volgens een bewoner van het Marskwartier zijn de burgerwoningen niet bewust naast bedrijfspanen gerealiseerd. Dit is ook de rede waarom het bedrijventerrein weinig als stedenbouwkundig geheel kan worden gezien. In de architectuur is enige lijn te herkennen, mede doordat de contrasten tussen de bouwstijlen van vooroorlogse (klassiek) en recentere bouwstijlen (modern) goed waarneembaar zijn. Doordat de overgangen tussen de woningen in het Marskwartier en de bedrijven in de directe nabijheid abrupt en hard zijn (foto's 33 en 34), kan worden vastgesteld dat de inpassing van het bedrijventerrein in de omgeving slecht is. De scheiding tussen de woningen in het Marskwartier en de omliggende bedrijven vindt plaats door middel van smalle straten en in het zuidelijke gedeelte van het Marskwartier liggen enkele woningen praktisch tegen een keten van de meubelboulevard aan (foto 33). In vergelijking met de situatie hierboven is de overgang tussen Mars-Midden en Mars-Noord minder abrupt, omdat de Industrieweg de overgang breder maakt. Op bedrijventerrein De Mars wordt van zowel laagwaardig als hoogwaardig materiaal bedrijfspanen samengesteld. In Mars-Noord zijn bedrijfspanen vooral afgewerkt met behulp van golfplaten, terwijl in Mars-Midden veel bakstenen, beton en glasvlakken zijn toegepast waarbij het bouw materiaal beter is afgewerkt.

Veiligheid

Bedrijventerrein De Mars heeft enkele 'landmarks', die men kan gebruiken als oriëntatiepunten op het bedrijventerrein. Op Mars-Midden staat een groot gebouw met 7 verdiepingen (foto 29) dat uitsteekt boven de rest van de gebouwen op het bedrijventerrein. Verder kan men zich oriënteren aan de hand van de spoorlijn of spoorstation van Zutphen en de kerktoren in het centrum die uitpiekt boven de gehele stad.

Op basis van de observatie kan worden vastgesteld dat er redelijk weinig beveiliging aanwezig is op het bedrijventerrein. Er zijn op vele plaatsen wel beveiligingspoorten aanwezig, maar op enkele plaatsen zijn deze erg laag, wat het inbrekers niet al te moeilijk zou maken. Daarnaast ontbreken er bij veel bedrijfspanen camera's die de omgeving moeten bewaken. Daarbij kan worden opgemerkt dat in Mars-Midden meer beveiligingscamera's aanwezig zijn dan in Mars-Noord en Noorderhaven. Op de laatstgenoemde gebieden zijn de prikkeldraden en hekken erg kwetsbaar, omdat deze op enkele plaatsen losgerukt en verroest zijn.

Met betrekking tot de verkeersveiligheid is er in Mars-Midden en Noorderhaven veel rekening gehouden. Er zijn aparte fietspaden aangelegd en op vele plaatsen zijn trottoirs aanwezig. In en om woonwijk Marskwartier zijn enkele drempels aangelegd, die verkeersonveilige situaties dienen te voorkomen. Daarentegen ontbreken veel van deze zaken in Mars-Noord. Daar gaan onverharde wegen plotseling over in verharde wegen, zijn geen fietspadmarkeringen op de weg aangebracht en ontbreken drempels. Er kan geconcludeerd worden dat de verkeersveiligheid op bedrijventerrein De Mars redelijk is.

Ruimte & rust

Onderhoud van een bedrijventerrein is een belangrijke kernwaarde om belevingswaarde te beoordelen. Een van de indicatoren die het onderhoud kan beoordelen, is de onderhoudsstaat van de gebouwen. In Mars-Noord en het zuidelijke gedeelte van Noorderhaven is sprake van een zeer slechte onderhoudsstaat van de gebouwen, zoals op foto's 25, 26, 36, 37 en 38 te zien is. Veel ramen zijn beschadigd of ingegooid, er groeit onkruid tegen de muren en er is graffiti gespoten.

Daarentegen zijn er op Mars-Noord ook enkele gebouwen te vinden die juist een goede onderhoudsstaat hebben (foto's 29 en 30). Het lijkt erop dat deze gebouwen recentelijk pas zijn gebouwd in tegenstelling tot de verouderde gebouwen. De onderhoudsstaat van gebouwen in Mars-Midden zijn over het algemeen van goede kwaliteit. In dit deelgebied bevindt zich de woonboulevard (Family Mall) met winkelketens als Praxis, Beter Bed, De Woonwereld, Kwantum en Gamma. Aan de westzijde bevindt zich in Mars-Midden de woonwijk Marskwartier. In deze woonwijk is de onderhoudsstaat van gebouwen slecht te noemen. De muren zijn beklad, enkele dakpannen zijn afgebroken en scharnieren zijn slecht geleverd. Op sommige plaatsen zien de woningen er erg vervallen uit. De onderhoudsstaat van gebouwen over het hele bedrijventerrein gezien valt tegen en kan beoordeeld worden als slecht.

Wat betreft de onderhoudsstaat van de kavels op bedrijventerrein De Mars is er veel verschil. In Mars-Noord en het zuidelijke deel van Noorderhaven worden de kavels bij oudere bedrijfspanden niet onderhouden en groeit het onkruid overal. Daarentegen zijn er ook bedrijfspanden op Mars-Noord, waarbij de kavels goed onderhouden zijn en geen onkruid groeit of zwerfafval voor komt. Opvallend is dat de kavels in Mars-Midden bij de woonboulevard goed onderhouden zijn, terwijl dit bij de woonwijk Marskwartier niet kan worden gezegd. Op enkele plaatsen ligt er rommel (ongebruikte houten planken, onkruid en soms huisafval) in de voortuin, maar bij andere arbeiderswoningen zijn de relatief kleine voortuintjes goed onderhouden.

Op bedrijventerrein De Mars is redelijk veel groen aanwezig, waarbij er zowel groenstroken als enkele bomensingels voorkomen. Opvallend is dat er op Mars-Noord veel groenvoorziening aanwezig is, aangezien daar juist de bedrijven met de zwaardere hindercategorieën gevestigd zijn (foto's 25 en 27). Daarbij moet worden opgemerkt dat het aanwezige groen op Mars-Noord echter van een slechte kwaliteit is. De wildgroei van grassen, bomen en struiken wordt daar niet onderhouden wat aan de hoogte van het gras op verschillende plaatsen te zien is (foto 25). Het bovenstaande geldt ook voor Noorderhaven, waar iets minder groenvoorziening aanwezig is. In Mars-Midden is de groenvoorziening bij de woonboulevard van redelijke kwaliteit en is te zien dat de groenstroken gemaaid worden. Daarentegen wordt het groen in de woonwijk Marskwartier helemaal niet onderhouden. In Mars-Noord en in de woonwijk Marskwartier komt dan ook redelijk veel zwerfafval voor, terwijl de woonboulevard in Mars-Midden er goed opgeruimd bij ligt. Opvallend is dat er veel zwerfafval voorkomt bij de afvalvangers die naast de wegen liggen in Mars-Noord. De kwaliteit van de groenvoorzieningen is over het gehele bedrijventerrein gezien redelijk.

Milieubelasting

Er zijn verschillende bedrijven en winkels op het terrein gevestigd die te vinden zijn in onder andere de grafische sector, industriële sector, milieutechnologie en grotere detailhandel, zoals bouwmarkten en tuincentra (Gemeente Zutphen, 2010). Volgens het IBIS (2009) zijn bedrijven op het terrein toegestaan in de hindercategorieën 1 tot en met 5, waar op Mars-Noord de zwaardere hindercategorieën te vinden zijn. Op de overige gebieden komen bedrijven voor van verschillende hindercategorieën. In Mars-Noord is de zware industrie gevestigd en daarbij is op te merken dat er

een grote afstand is tussen de kavels van verschillende bedrijven. De industrie gerelateerde bedrijfsactiviteiten liggen op de grens van de afstand die ze moeten hebben van de woningen uit het Marskwartier (Heeren, persoonlijke communicatie, 26 juli, 2010). Er kan worden vastgesteld dat er sprake is van een redelijke scheiding van functies op het bedrijventerrein De Mars. Op het bedrijventerrein zijn er gezien het bestemmingsplan momenteel beperkte mogelijkheden voor bedrijven om zich uit te breiden (Heeren, persoonlijke communicatie, 2010). Met betrekking tot eventuele overlast komen er geen meldingen binnen over geluidshinder. In het bestemmingsplan zijn geluidscontouren vastgesteld, waardoor de overlast uit geluid sterk is afgenomen (Heeren, persoonlijke communicatie, 26 juli, 2010). In het verleden kwamen er veel meldingen binnen over stankoverlast van bedrijf GMB, maar sinds dit bedrijf maatregelen heeft getroffen is de stankoverlast beperkt (Heeren, persoonlijke communicatie, 26 juli, 2010). Op het bedrijventerrein is sprake van incidentele verkeershinder, dat wil zeggen dat er soms congestievorming kan voor komen. Dit is afhankelijk van de bereikbaarheid van de ontsluitingswegen. De Havenseweg aan de zuidzijde van het terrein kan bij hoog water van de IJssel worden afgesloten, waardoor er congestievorming kan ontstaan (Heeren, persoonlijke communicatie, 26 juli, 2010).

In tabel 13 hieronder zijn de gegevens samengevat in een scorecard, waaruit een totale score voor de ruimtelijke kwaliteit tot stand is gekomen.

DIMENSIE	KERNWAARDE	INDICATOR	SCORE
Ruimtegebruik	Leegstand	* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden	3
		* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels	3
	Bebouwingsdichtheid	* Verhouding tussen bedrijfspand/kavel	4
Identiteit	Eenheid	* Balans in bouwstijlen	3
		* Bouwhoogte bedrijfspanden overeenkomstig	2
		* Bouwlagen bedrijfspanden overeenkomstig	2
	Verscheidenheid	* Diversiteit in bouwvormen	4
		* Contrasten in materiaal- & kleurgebruik	4
		* Contrasten tussen bouwstijlen	4
Zichtbaarheid	Stedenbouwkundige kwaliteit	* Stedenbouwkundig geheel	2
		* Inpassing in de omgeving	2
		* Kwaliteit gebruikte bouwmaterialen	3
Veiligheid	Veiligheid	* Leesbaarheid omgeving a.d.h.v oriëntatiemogelijkheden	3
		* Criminaliteitspreventie	2
		* Verkeersveiligheid	3
Ruimte & rust	Onderhoud	* Onderhoudstaat van gebouwen	2
		* Onderhoudstaat van kavels	3
		* Groen openbaar gebied	4
		* Kwaliteit groen openbaar gebied	2
		* (Zwerf)afval	2
Milieubelasting	Conflicten	* Scheiding van functies	3
		* Uitbreidingsmogelijkheden	2
		* Geluid- & stankhinder	3
		* Verkeershinder	4
TOTALE SCORE (120)			69

Tabel 13: Scorecard belevingswaarde van bedrijventerrein De Mars, Zutphen

3.2.4 LOVEN (TILBURG)

Bedrijventerrein Loven ligt aan de oostzijde van de Tilburg tegen het Wilhelminakanaal. Op pagina 50 en 51 is een foto-impressie weergegeven van het onderzoeksgebied Loven-Zuid. Deze foto-impressie geeft een indruk van de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit op het zuidelijke gedeelte van het bedrijventerrein. Er zal nu vanuit een aantal dimensies aan de hand van verschillende operationele indicatoren beoordeeld worden wat er aan ruimtelijke kwaliteit gerealiseerd is op het onderzoeksgebied Loven-Zuid dat onderdeel uitmaakt van het bedrijventerrein Loven.

Ruimtegebruik

Het bedrijventerrein Loven is 162,34 hectare bruto (113,34 hectare netto) groot, en plangebied Loven-Zuid is circa 30 hectare bruto groot is (IBIS, 2009; www.ruimtelijkeplannen.nl, 2010). Uit het voorgaande is af te leiden dat er bebouwingsintensiteit of –dichtheid van 69,8% voor het totale oppervlak van het terrein geldt (IBIS, 2009). Deze bruto-netto verhouding is niet overal op het bedrijventerrein gelijk, omdat er in Loven-Zuid veel kleinschalige productie- en distributiebedrijven zitten die de ruimte intensiever benutten (Van Os, persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010). Uit een onderzoek van de fractie van Groenlinks van de Tilburgse gemeenteraad blijkt dat er voor 35.802 m² aan leegstaande particuliere bedrijfspanden op bedrijventerrein Loven staan (Groenlinks, 2009). Hiervan is 9123 m² van het zuidelijke deel van de Jules Vernesweg in Loven-Zuid en 1185 m² van de Kapitein Hatterasstraat in Loven-Zuid, waardoor het totaal op 10.308 m² komt voor onderzoeksgebied Loven-Zuid (Groenlink, 2009). Omgerekend komt dit neer op 1,03 hectare leegstaand bedrijfsoppervlak, wat ongeveer 3.4% particuliere leegstand van het 30 hectare bruto onderzoeksgebied. Het aantal langdurige (>1 jaar) leegstaande bedrijfspanden op het onderzoeksgebied Loven-Zuid bedraagt dus minder dan 5%. Volgens mevrouw van Os (persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010) komen er nauwelijks tot geen braakliggende kavels op Loven-Zuid voor.

Identiteit

Binnen het onderzoeksgebied Loven-Zuid komen verschillende bouwstijlen voor. Zowel oude blokvormige distributiepanden (foto's 41 en 47) als moderne hoogwaardige panden (foto's 39, 40, 42 en 45) zijn waar te nemen in het straatbeeld. De moderne bedrijfspanden zijn echter bepalend in het straatbeeld, mede doordat ze zijn samengesteld in verschillende bouwvormen waarbij bedrijfspanden een mix van platte en puntdaken hebben en er veel variatie in kleur- en materiaalgebruik is. In onderzoeksgebied Loven-Zuid wordt naast een bedrijvenfunctie ook een woonfunctie gefaciliteerd. De bouwstijlen van de burgerwoningen in dit deelgebied variëren tussen klassiek (foto 43) en modern (foto 44), waarbij de klassieke woningen zijn samengesteld van uitsluitend bakstenen en er sprake is van brede gevels. Deze klassieke woningen komen veel overeen met de bouwstijl van de Delftse School. De bedrijven in Loven-Zuid zijn grotendeels in moderne bouwstijl gebouwd, waarbij veel gebruik wordt gemaakt van verschillende kleuren baksteen en beglazing (foto's 39 en 40). Er is dus sprake van diversiteit in bouwstijlen, maar deze bouwstijlen komen niet rommelig over. Hiermee wordt bedoeld dat in het straatbeeld er geen diversiteit in bouwstijlen voorkomt.

Dat er sprake is van eenheid in bouwstijlen wil nog niet zeggen dat de bouwhoogte en het aantal bouwlagen ook gelijk is. Binnen het onderzoeksgebied Loven-Zuid is er soms sprake van diversiteit in bouwhoogten en bouwlagen, waarbij enkele hogere kantoorpanden langs distributiebedrijven liggen.

Over het algemeen komt de bouwhoogten en bouwlagen van bedrijfspanden in Loven-Zuid redelijk overeen. De woningen in Loven-Zuid zijn allemaal op een overeenkomstige bouwhoogte gerealiseerd (foto's 43 en 44). Daarnaast komt het aantal bouwlagen bij de woningen overeen, waarbij er sprake is van een begane grond, 1^e verdieping en een 2^e verdieping (zolder) wat te herkennen is aan de dakramen. Er kan worden geconcludeerd dat de bouwhoogten en bouwlagen redelijk overeenkomen in Loven-Zuid.

Op bedrijventerrein Loven kan worden vastgesteld dat er sprake is van weinig diversiteit in bouwvormen, aangezien de distributiepanden grotendeels in blokvormen zijn gerealiseerd. In Loven-Zuid worden het gros van de bedrijfspanden ook gekenmerkt door blokvormen met platte daken (foto's 39 tot en met 42, 45 en 47). Voor de woningen geldt dat ze vaak aaneengesloten gebouwd gebouwd zijn met een puntdak (foto's 43 en 44). Met betrekking tot het materiaal- & kleurgebruik van de bouwmaterialen is er sprake van veel contrasten binnen het onderzoeksgebied Loven-Zuid. De distributiebedrijven zijn veelal vormgegeven door zwarte, grijze of witte golfplaten, terwijl andere bedrijven zijn vormgegeven door licht- en donkerkleurende bakstenen. Soms is er zelfs sprake van een bedrijfspand dat is samengesteld uit een mix van golfplaten en bakstenen.

Zichtbaarheid

De burgerwoningen zijn centraal gesitueerd binnen onderzoeksgebied Loven-Zuid, waarbij de bedrijven om de woningen heen zijn gebouwd. Een ontwerpmatige opzet van het terrein is niet aanwezig, want destijds zijn de bedrijven in de loop der tijd zonder ingeving van een bepaald plan om de woningen heen gebouwd (Van Os, persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010). Uit de architectuur is op te merken dat er rekening is gehouden met de beeldkwaliteit (Van Os, persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010). De overgangen tussen de woningen in Loven-Zuid en de bedrijven in de directe nabijheid zijn vaak abrupt en hard, omdat waar te nemen is dat enkele woningen tegen bedrijfspanden liggen (Van Os, persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010). Bedrijfspanden die tegenover deze woningen liggen worden gescheiden door een smalle weg. Er moet worden opgemerkt dat er soms ook sprake is van zachtere overgangen, waarbij scheiding tussen de woningen en bedrijfspanden plaatsvindt door middel van groenstroken en bredere straten (foto's 47 en 48). Er kan worden vastgesteld dat de inpassing van het bedrijventerrein in de omgeving matig is. Binnen het onderzoeksgebied Loven-Zuid zijn bedrijfspanden samengesteld van zowel hoog- als laagwaardig materiaal. Er is vaak sprake van een mix tussen golfplaten, bakstenen en glasvlakken, waarbij de moderne bedrijfspanden een goede afwerking en oudere panden een minder goede afwerking hebben.

Veiligheid

Het onderzoeksgebied Loven-Zuid heeft weinig oriëntatiepunten, waaraan men zich kan oriënteren. Loven-Zuid wordt met de rest van bedrijventerrein Loven gescheiden door twee relatief grote vijvers en aan de oostzijde van het onderzoeksgebied bevindt zich een uitgestrekt kanaal. Op basis van de observatie kan worden vastgesteld dat er sprake is van in het oog springende beveiligingsmaatregelen. Een bord in Loven-Zuid geeft aan dat er sprake is van een collectieve beveiliging van het terrein, middels de Stichting Beveiliging Bedrijventerreinen Midden-Brabant. Mevrouw van Os (persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010) beaamt dat op het bedrijventerrein er een collectieve preventieve beveiliging van bedrijfspanden plaatsvindt, waarbij vooral gebruik wordt gemaakt van surveillancewagens. Daarnaast zijn er bij de meeste bedrijfspanden beveiligingspoorten aanwezig die beveiligd zijn met camera's. Op enkele openbare wegen zijn er ook camera's geplaatst

die toezicht houden. Met betrekking tot de verkeersveiligheid is er binnen het onderzoeksgebied Loven-Zuid veel rekening gehouden. In de woongebieden zijn drempels, trottoirs en fietspaden aan de weg aangelegd. De bewegwijzering, wegmarkering en de kwaliteit van de bestrating is in Loven-Zuid van goede kwaliteit. De hoofdwegen in Loven-Zuid zijn breed opgezet, zodat er geen verkeersonveilige situaties ontstaan. Er is bewust rekening gehouden met de verkeerssituatie en de – veiligheid, omdat er zowel personen- als werkverkeer plaatsvindt (Van Os, persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010). Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de verkeersveiligheid binnen het onderzoeksgebied Loven-Zuid goed is.

Ruimte & rust

Het eerste beeld dat onderzoeksgebied Loven-Zuid wekt, is dat het een goed onderhouden bedrijventerrein oogt. Het gras is bijna overal gemaaid en er is geen onkruid te bekennen. Er is veel groenvoorziening aanwezig, waarbij lange groenstroken van het noordelijke deel van Loven-Zuid richting het zuiden zich uitstrekken en langs veel wegen bomen staan (foto's 39, 46, 47 en 48). Er komt daarnaast bijna geen zwerfvuil voor in het openbare gebied van Loven-Zuid. Dit is volgens mevrouw van Os te danken aan de beeldbestekken, die weergeven hoe de groenvoorzieningen en de openbare ruimte eruit moeten zien en de kwaliteit zal worden beoordeeld door middel van aselechte controles van het parkmanagement (Van Os, persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010).

Opvallend in onderzoeksgebied Loven-Zuid is dat de bedrijfspanden hier goed onderhouden zijn, terwijl op het kavel nog wel onkruid en grassen voor kan komen. Het verschilt echter per bedrijf of het aanwezige groen op het kavel goed of niet goed wordt onderhouden. Bij de distributiebedrijven is het minder dan bedrijven die het moeten hebben van hun zichtlocatie. De onderhoudsstaat van de woningen in Loven-Zuid is als redelijk te beoordelen, omdat er bijna nergens onkruid tegen de woningen groeit en er slechts op enkele plaatsen sprake is van achterstallig onderhoud (slecht geveerde kozijnen en smerige muren). De kavels daarentegen zijn goed onderhouden bij de woningen, waarbij alles er goed opgeruimd bij ligt. Over het gehele onderzoeksgebied gezien kan de onderhoudsstaat van gebouwen als goed worden beoordeeld en de onderhoudsstaat van de kavels als redelijk.

Milieubelasting

Er is sprake van een segmentering van bedrijfsactiviteiten op basis van milieucategorieën, waarbij de industriegerelateerde bedrijven aan de noordkant van het bedrijventerrein Loven liggen en de kleinschalige productie- en distributiebedrijven in het onderzoeksgebied Loven-Zuid liggen (Glerum, persoonlijke communicatie, 30 juni, 2010). De burgerwoningen in Loven-Zuid liggen op geruime afstand van industriegerelateerde bedrijven of andere bedrijven met hinderende bedrijfsactiviteiten, echter kunnen deze burgerwoningen wel direct naast bedrijfspanden liggen. Er kan worden beoordeeld dat er een redelijke scheiding van functies is op het bedrijventerrein Loven.

Op het bedrijventerrein zijn geen mogelijkheden voor bedrijven om uit te breiden. Volgens mevrouw van Os (persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010) zal er in de toekomst aan de noordzijde van Loven uitbreiding plaatsvinden, maar op Loven-Zuid kunnen bedrijven zich echter niet uitbreiden. Er komt volgens mevrouw van Os (persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010) geen overlast voor met betrekking tot stankhinder op het bedrijventerrein. Volgens de heer Glerum (persoonlijke communicatie, 30 juni, 2010) is er echter geregeld sprake van geluidhinder, wat met name voorkomt uit het verkeer. Met betrekking tot geluidhinder uit bedrijfsactiviteiten is volgens de heer Glerum (persoonlijke communicatie, 30 juni, 2010) geen sprake en in de toekomst zullen er geen nieuwe

geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt worden waardoor er ook geen toets aan de Wet geluidhinder meer hoeft plaats te vinden (www.ruimtelijkeplannen.nl, 2010). Bij vaststelling van bestemmingsplan bedrijventerrein Loven, Bosscheweg e.o. 2008 is aangegeven dat er in Loven-Zuid geen essentiële toename van het verkeer te verwachten is (www.ruimtelijkeplannen.nl, 2010). Met betrekking tot de verkeershinder is er volgens mevrouw van Os (persoonlijke communicatie, 6 juli, 2010) sprake van een goede doorstroming van het verkeer door Loven-Zuid.

In tabel 14 op de volgende pagina zijn de gegevens samengevat in een scorecard, waaruit een totale score voor de ruimtelijke kwaliteit tot stand is gekomen.

DIMENSIE	KERNWAARDE	INDICATOR	SCORE
Ruimtegebruik	Leegstand	* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden	4
		* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels	4
	Bebouwingsdichtheid	* Verhouding tussen bedrijfspand/kavel	3
Identiteit	Eenheid	* Balans in bouwstijlen	4
		* Bouwhoogte bedrijfspanden overeenkomstig	4
		* Bouwlagen bedrijfspanden overeenkomstig	4
	Verscheidenheid	* Diversiteit in bouwvormen	2
		* Contrasten in materiaal- & kleurgebruik	4
		* Contrasten tussen bouwstijlen	4
Zichtbaarheid	Stedenbouwkundige kwaliteit	* Stedenbouwkundig geheel	3
		* Inpassing in de omgeving	2
		* Kwaliteit gebruikte bouwmaterialen	3
Veiligheid	Veiligheid	* Leesbaarheid omgeving a.d.h.v oriëntatiemogelijkheden	2
		* Criminaliteitspreventie	5
		* Verkeersveiligheid	4
Ruimte & rust	Onderhoud	* Onderhoudstaat van gebouwen	4
		* Onderhoudstaat van kavels	3
		* Groen openbaar gebied	4
		* Kwaliteit groen openbaar gebied	4
		* (Zwerf)afval	4
Milieubelasting	Conflicten	* Scheiding van functies	3
		* Uitbreidingsmogelijkheden	1
		* Geluid- & stankhinder	4
		* Verkeershinder	4
TOTALE SCORE (120)			84

Tabel 14: Scorecard belevingswaarde van bedrijventerrein Loven-Zuid, Tilburg

3.3 OVERZICHT ONDERZOEKSRESULTATEN

In de voorgaande paragraaf zijn voor de vier casussen een score samengesteld voor de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit het bedrijventerrein. Op de volgende pagina bevindt zich in tabel 15 een samenvatting van scores per bedrijventerrein, waarbij voor elke kernwaarde een score is gegeven. Tussen de haakjes staat de score die maximaal te behalen is. In tabel 16 op de volgende pagina staan de gewogen scores per kernwaarde, zodat er per kernwaarde een goed beeld wordt gegeven in hoeverre deze bijdraagt aan ruimtelijke kwaliteit op het terrein.

Dimensies/Kernwaarden	Stadsbedrijvenpark (Assen)	Heimanswetering (Alphen aan den Rijn)	De Mars (Zutphen)	Loven-Zuid (Tilburg)
Type terrein	monofunctioneel	monofunctioneel	multifunctioneel	multifunctioneel
Leeftijd	vooorlogs	naoorlogs	vooorlogs	naoorlogs
Bedrijfsactiviteiten	functioneel/zwaar	distributie	functioneel/zwaar	distributie
Milieuozonering	nee	ja	ja	ja
Ruimtegebruik				
Leegstand (10)	6	8	6	8
Dichtheid (5)	3	4	4	3
Identiteit				
Eenheid (15)	6	9	7	12
Verscheidenheid (15)	13	12	12	10
Zichtbaarheid				
Stedenbouwkundige kwaliteit (15)	6	6	7	8
Veiligheid				
Veiligheid (15)	8	7	8	11
Ruimte & rust				
Onderhoud (25)	15	16	13	19
Milieubelasting				
Conflicten (20)	10	11	12	12
TOTAAL (120)	67	73	69	84

Tabel 15: Absolute scores belevingswaarde op vier bedrijventerreinen

Dimensies/Kernwaarden	Stadsbedrijvenpark (Assen)	Heimanswetering (Alphen aan den Rijn)	De Mars (Zutphen)	Loven-Zuid (Tilburg)
Type terrein	monofunctioneel	monofunctioneel	multifunctioneel	multifunctioneel
Leeftijd	vooorlogs	naoorlogs	vooorlogs	naoorlogs
Bedrijfsactiviteiten	functioneel/zwaar	distributie	functioneel/zwaar	distributie
Milieuozonering	nee	ja	ja	ja
Ruimtegebruik				
Leegstand (x2)	12	16	12	16
Dichtheid	3	4	4	3
Identiteit				
Eenheid	6	9	7	12
Verscheidenheid	13	12	12	10
Zichtbaarheid				
Stedenbouwk. kwaliteit	6	6	7	8
Veiligheid				
Veiligheid	8	7	8	11
Ruimte & rust				
Onderhoud (x2)	30	32	26	38
Milieubelasting				
Conflicten (x2)	20	22	24	24
TOTAAL (175)	98	108	100	122

Tabel 16: Gewogen scores belevingswaarde van vier bedrijventerreinen

In de tabel 16 op de vorige pagina zijn de scores van ruimtelijke kwaliteit op de bedrijventerreinen te zien, nadat er een weging van (**x2**) heeft plaatsgevonden voor de kernwaarden conflicten, onderhoud en leegstand. De reden daartoe is dat Arcadis (2009, p.21) beschrijft dat het bij belevingswaarde vooral gaat om de relatie tussen het bedrijventerrein en de omgeving (zijn er wel of geen conflicten) en de uitstraling (mate van onderhoud en leegstand).

Aan elke kernwaarde zijn indicatoren verbonden, maar niet elke kernwaarde heeft evenveel indicatoren. Het gevolg hiervan is dat kernwaarden waar meerdere indicatoren aan verbonden zijn tot een hogere score kunnen komen. Om tot een gelijke verdeling te komen zullen de scores van de kernwaarden worden gedeeld door het aantal indicatoren. De kernwaarde 'onderhoud' heeft vijf indicatoren en de score zal gedeeld worden door vijf, terwijl de kernwaarde leegstand slechts twee indicatoren behelst en de score dan door twee gedeeld zal worden. Een concreet voorbeeld bij bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark (Assen) onder kernwaarde veiligheid (drie indicatoren): $8/3=2,67$. Het eindresultaat is in onderstaande tabel weergegeven.

Dimensies/Kernwaarden	Stadsbedrijvenpark (Assen)	Heimanswetering (Alphen aan den Rijn)	De Mars (Zutphen)	Loven-Zuid (Tilburg)
Type terrein	monofunctioneel	monofunctioneel	multifunctioneel	multifunctioneel
Leeftijd	vooorlogs	naoorlogs	vooorlogs	naoorlogs
Bedrijfsactiviteiten	functioneel/zwaar	distributie	functioneel/zwaar	distributie
Milieuozonering	nee	ja	ja	ja
Ruimtegebruik				
Leegstand	6	8	6	8
Dichtheid	3	4	4	3
Identiteit				
Eenheid	2	3	2,33	4
Verscheidenheid	4,33	4	4	3,33
Zichtbaarheid				
Stedenbouwk. kwaliteit	2	2	2,33	2,67
Veiligheid				
Veiligheid	2,67	2,33	2,67	3,67
Ruimte & rust				
Onderhoud	6	6,4	5,2	7,6
Milieubelasting				
Conflicten	5	5,5	4,8	4,8
TOTAAL (55)	31	35,23	31,33	37,07

Tabel 17: Eindscores belevingswaarde van vier bedrijventerreinen

Uit de eindscores is op te maken dat op bedrijventerrein Loven-Zuid de hoogste ruimtelijke kwaliteit is gerealiseerd. De minste ruimtelijke kwaliteit is te vinden op de bedrijventerreinen Stadsbedrijvenpark en De Mars. De onderzochte bedrijventerreinen hoeven niet elk dezelfde score te halen, omdat er bij het ene bedrijventerrein meer belang heeft bij een hoge ruimtelijke kwaliteit dan bij het andere bedrijventerrein. In hoofdstuk 4 conclusies zal daar verder op worden ingegaan.

3.3.1 VERGELIJKING ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Op basis van de onderzoeksresultaten zullen in deze paragraaf de belangrijkste ruimtelijke kwaliteitsverschillen worden besproken tussen enerzijds het bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark (Assen) en De Mars (Zutphen) en anderzijds het bedrijventerrein Heimanswetering (Alphen aan den Rijn) en Loven-Zuid (Tilburg).

Vooroorlogse bedrijventerreinen (één monofunctioneel, één multifunctioneel)

Bedrijventerreinen Stadsbedrijvenpark in Assen en De Mars in Zutphen betreffen beiden een combinatie van een zwaar en functioneel bedrijventerrein. Echter is Stadsbedrijvenpark een vooroorlogs monofunctioneel terrein en De Mars een vooroorlogs multifunctioneel terrein. Het grote verschil is dat er op Stadsbedrijvenpark enkel de hoofdfunctie bedrijven en kantoren gefaciliteerd wordt, terwijl er op De Mars meerdere hoofdfuncties (bedrijven, winkels en wonen) voor komen. Bij het Stadsbedrijvenpark in Assen is er sprake van geen milieuzonering, terwijl bij De Mars in Zutphen daar wel sprake van is. Op basis van een aantal dimensies en bijbehorende kernwaarden kunnen er enkele verschillen worden waargenomen tussen deze twee bedrijventerreinen.

Ruimtegebruik

De leegstand op bedrijventerrein De Mars is met betrekking tot de langdurige (>1 jaar) leegstaande panden minder groot als op bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark. Daarentegen is echter de leegstand op De Mars met betrekking tot de langdurige (>1 jaar) braakliggende kavels groter dan op Stadsbedrijvenpark. Op bedrijventerrein De Mars is er sprake van een hogere bebouwingsintensiteit of – dichtheid ten opzichte van Stadsbedrijvenpark. De ruimte wordt op dat bedrijventerrein gemiddeld intensiever benut.

Identiteit

Met betrekking tot de dimensie identiteit zit er niet zoveel verschil tussen beide bedrijventerreinen. Er is op zowel bedrijventerrein De Mars als Stadsbedrijvenpark sprake van veel verscheidenheid en weinig eenheid. Dit komt voornamelijk door de diversiteit in kleur- en materiaalgebruik en de verschillende bouwvormen die er gehanteerd worden op de bedrijventerreinen. Dit is te verklaren doordat er op beide terreinen sprake is van vooroorlogse bedrijfspanden, waarbij her en der nieuwe bedrijfspanden tussen zijn gebouwd.

Zichtbaarheid

Gelet op de dimensie zichtbaarheid verschillen beide bedrijventerreinen ook niet veel van elkaar. Er is sprake van slechte inpassing in de omgeving, waarbij in zowel de architectuur als in de stedenbouw nauwelijks een lijn te herkennen is. Het voorgaande is te verklaren door het ontbreken van beeldkwaliteitplannen, waar men voor de oorlog nog helemaal niet mee bezig was. Daarbij is in het Stadsbedrijvenpark de industriegerelateerde productie tegen het centrum aan gebouwd met in de nabijheid enkele burgerwoningen en op De Mars zijn productiebedrijven zonder ontwerpmatige opzet rondom de burgerwoningen gerealiseerd.

Veiligheid

Met betrekking tot de veiligheid is er op beide bedrijventerreinen sprake van een matige criminaliteitspreventie. Zowel op bedrijventerrein De Mars als Stadsbedrijvenpark is er sprake van een individuele beveiliging van de bedrijfspanden, waarbij de bewaking door middel van camera's en beveiligingspoorten erg mager is. De verkeersveiligheid verschilt op bedrijventerrein De Mars nogal, waarbij Mars-Midden en Noorderhaven de kwaliteit van de wegen, bewegwijzering, fietspadenvoorziening voldoende is, terwijl in Mars-Noord er sprake is van een slechte kwaliteit van de wegen en ontbreken van duidelijke bewegwijzering en markeringen van fietspaden. Op bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark is de verkeersveiligheid over het gehele terrein nagenoeg hetzelfde. De verkeersveiligheid op beide terrein is over het geheel gezien beoordeeld als hetzelfde, maar er zijn vooral bij bedrijventerrein De Mars delen van het terrein waar nog aan de verkeersveiligheid gewerkt dient te worden.

Ruimte & rust

De onderhoudsstaat van de kavels en bedrijfspanden is nagenoeg gelijk beoordeeld op beide terreinen, maar met betrekking tot het onderhoud van de openbare ruimte is er vooral verschil in het aanwezige zwerfvuil, de openbare groenvoorziening en de kwaliteit daarvan. Op Stadsbedrijvenpark is er sprake van relatief weinig zwerfvuil, terwijl het tegenovergestelde realiteit is op bedrijventerrein De Mars. Daarbij is er op bedrijventerrein De Mars relatief veel groenvoorziening aanwezig, maar de kwaliteit daarvan is slecht in tegenstelling tot Stadsbedrijvenpark waar er relatief minder groenvoorziening aanwezig is, maar echter van een hogere kwaliteit.

Milieubelasting

Het belangrijkste verschil in de milieubelasting van de twee bedrijventerreinen was dat de scheiding van functies op De Mars beter geregeld is dan op Stadsbedrijvenpark. Burgerwoningen op De Mars liggen op een ruime afstand van productiebedrijven die hinder kunnen veroorzaken, terwijl op Stadsbedrijvenpark enkele burgerwoningen vlakbij industriegerelateerde bedrijven liggen. Het voorgaande is te verklaren uit het feit dat er voor bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark in Assen geen milieuzonering is toegepast en bij bedrijventerrein De Mars in Zutphen wel. Daarnaast is er enigszins sprake van uitbreidingsmogelijkheden op bedrijventerrein De Mars, terwijl dit niet mogelijk is op Stadsbedrijvenpark.

Naoorlogse bedrijventerreinen (één monofunctioneel, één multifunctioneel)

Bedrijventerreinen Heimanswetering in Alphen aan den Rijn en Loven-Zuid in Tilburg betreffen beiden een distributieterrein. Echter is Heimanswetering een naoorlogs monofunctioneel terrein en Loven-Zuid een naoorlogs multifunctioneel terrein. Het grote verschil is dat er op Heimanswetering enkel de hoofdfunctie bedrijven en kantoren gefaciliteerd wordt, terwijl er op Loven-Zuid meerdere hoofdfuncties (bedrijven en wonen) voor komen. Bij beide bedrijventerrein is milieuzonering toegepast. Hieronder volgen enkele overeenkomsten en verschillen tussen de bedrijventerreinen.

Ruimtegebruik

Op beide bedrijventerreinen is sprake van een relatief lage leegstand, minder dan 5% van het totale aantal bedrijfspanden. Daarnaast komen er nauwelijks langdurige (>1 jr) braakliggende kavels op de terreinen voor. Met betrekking tot het ruimtegebruik kan er worden vastgesteld dat op bedrijventerrein Heimanswetering de ruimte gemiddeld gezien intensiever is benut dan op bedrijventerrein Loven-Zuid. De bebouwingsintensiteit of –dichtheid ligt hoger in Heimanswetering dan in Loven-Zuid.

Identiteit

Met betrekking tot de dimensie identiteit zijn er enkele verschillen waar te nemen. Op bedrijventerrein Loven-Zuid is veel eenheid waar te nemen, waarbij de gelijke bouwhoogten en bouwlagen opvallend in het straatbeeld zijn waar te nemen. Deze eenheid is in mindere mate waar te nemen op Heimanswetering. Daarentegen is er op Heimanswetering meer verscheidenheid aanwezig dan bij Loven-Zuid. Op beide terreinen komt er veel diversiteit in kleur- en materiaalgebruik en in de bouwvormen voor, al is er op Heimanswetering sprake de meeste sterke contrasten. Ook bij deze bedrijventerreinen is de diversiteit te verklaren aan de hand van het ontbreken van een beeldkwaliteitplan. In de jaren '60 was het overheidsbeleid hier nog niet op gericht.

Zichtbaarheid

Gelet op de dimensie zichtbaarheid is er nogal wat verschil tussen beide bedrijventerreinen. Er is sprake van slechte inpassing in de omgeving bij bedrijventerrein Heimanswetering, waarbij het terrein omgeven wordt door woongebieden en het gebied is mede daardoor slecht ontsloten. Daarnaast is er in zowel de architectuur als in de stedenbouw nauwelijks een lijn te herkennen is. Enkel vanuit de hoofdstructuur vanuit de wegen is sprake van een ontwerpmatige opzet. Bij Loven-Zuid is er ook sprake van een matige inpassing in de omgeving, waarbij enkele burgerwoningen tegen bedrijfspanden liggen en de overgangen soms erg hard en smal zijn. In de architectuur is echter enige lijn te herkennen, waarbij de woningen in dezelfde bouwstijl zijn gebouwd, evenals vele bedrijfspanden daaromheen. Van een ontwerpmatige opzet vanuit de stedenbouw is geen sprake, omdat Loven-Zuid vroeger bedoeld was voor burgerwoningen zonder de aanwezigheid van een bedrijfsfunctie. De kwaliteit van de gebruikte bouwmaterialen is op bedrijventerrein Loven-Zuid echter van hogere kwaliteit dan bij de bedrijventerrein Heimanswetering waar veel golfplaten het straatbeeld bepalen.

Veiligheid

Het grootste verschil tussen deze twee bedrijventerreinen betreft de veiligheid. Op Loven-Zuid is er sprake van een collectieve beveiliging van bedrijfspanden, door middel van Stichting Beveiliging Bedrijventerrein Midden-Brabant. Surveillancewagens houden het bedrijventerrein in de gaten. Daarnaast is er bij elk bedrijfspand duidelijk camerabeveiliging. In tegenstelling tot de situatie op Heimanswetering, waar de beveiliging veel minder is. Het voorgaande is te verklaren doordat bij bedrijventerrein Loven-Zuid parkmanagement zich bezig houdt met de beveiliging, terwijl op Heimanswetering de beveiliging individueel wordt geregeld. Met betrekking tot de verkeersveiligheid is er een duidelijk contrast tussen bedrijventerrein Heimanswetering en Loven-Zuid. Op Heimanswetering is de kwaliteit van de

bestrating en trottoirs op de twee hoofdwegen redelijk, maar in de zijstraten matig. Op bedrijventerrein Loven-Zuid is er echter sprake van een hoge kwaliteit van de bestrating, duidelijke wegbewijzing en fietspadenmarkeringen en zijn drempels in de woongebieden geplaatst.

Ruimte & rust

Met betrekking tot het onderhoud is er sprake van kwaliteitsverschillen tussen Heimanswetering en Loven-Zuid. De onderhoudsstaat van de kavels en bedrijfspanden is op beide terreinen ongeveer hetzelfde beoordeeld, maar met betrekking tot het onderhoud van de openbare ruimte is er vooral verschil in de openbare groenvoorziening en de kwaliteit daarvan. Op Heimanswetering komt er nauwelijks groenvoorziening voor en is de kwaliteit als redelijk te beoordelen, terwijl op Loven-Zuid er sprake is van veel groenvoorziening die erg goed onderhouden is. Het voorgaande is te verklaren door de aanwezigheid van parkmanagement op Loven-Zuid dat het openbare groen beheert en controleert.

Milieubelasting

Er is sprake van een betere scheiding van functies op bedrijventerrein Heimanswetering dan op Loven-Zuid, waarbij aan de noordzijde lichte industrie is gesitueerd en aan de zuidzijde distributiebedrijven. Bij Loven-Zuid liggen burgerwoningen centraal op het terrein en worden omgegeven door bedrijfspanden. Daarentegen is er echter op bedrijventerrein Heimanswetering sprake van geluidoverlast door omwonenden, terwijl dat er nauwelijks tot geen geluid- en stankhinder is op Loven-Zuid.

HOOFDSTUK 4: CONCLUSIES

In de conclusie grijpen we terug op de centrale vraag van dit onderzoek: In hoeverre bestaan er verschillen in ruimtelijke kwaliteit tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen? Aan de hand van de resultaten uit dit onderzoek zal een antwoord op de centrale vraag worden gegeven.

Er bestaat veel onduidelijkheid over ruimtelijke kwaliteit, een begrip dat in vele onderzoeken naar voren komt maar vaak niet duidelijk geoperationaliseerd is. In dit onderzoek is gepoogd om de ruimtelijke kwaliteit op een viertal verschillende bedrijventerreinen te meten en te beoordelen. Op basis van observaties, interviews en andere vormen van persoonlijke communicatie is er een goed beeld ontstaan van de gerealiseerde ruimtelijke kwaliteit op vier verschillende bedrijventerreinen. In hoofdstuk 3 komen de onderzoeksresultaten naar voren die het mogelijk maken om antwoord te geven op de centrale vraag. Bij de vier verschillende bedrijventerreinen is er een onderscheid gemaakt tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen, waardoor er een vergelijking kan worden gemaakt betreffende de ruimtelijke kwaliteit op terreinen met gescheiden functies en terreinen waarbij functies zijn gemengd.

Ruimtelijke kwaliteit kan worden uitgesplitst naar drie kernbegrippen: gebruikerswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Belevingswaarde, als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit, is hetgeen waarop de bedrijventerreinen zijn beoordeeld. Daarbij wordt er gekeken of de ruimtelijke kwaliteit hoger is op de terreinen waarbij functiemenging heeft opgetreden. Functiemenging zou leiden tot een hogere kwaliteit, waarbij Ruimtexmilieu (2009a) expliciet verwijst naar een hogere belevingswaarde. Het voorgaande betekent dat de conclusies van dit onderzoek enkel betrekking hebben op de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit en vervolgonderzoek zou moeten uitmaken of er sprake is van verschillen of overeenkomsten bij de gebruikerswaarde en toekomstwaarde als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit.

‘Bij belevingswaarde gaat het om de relatie tussen het bedrijventerrein en de omgeving (zijn er wel of geen conflicten) en de uitstraling (mate van onderhoud en leegstand)’ (Arcadis, 2009, p. 21). Hieruit blijkt dat er drie kernwaarden (conflicten, onderhoud en leegstand) erg belangrijk zijn bij de beoordeling van belevingswaarde op bedrijventerreinen. Deze kernwaarden hebben een zwaarder gewicht in de uiteindelijke beoordeling van de belevingswaarde op de vier verschillende bedrijventerreinen.

Een belangrijk punt bij ruimtelijke kwaliteit is dat we ons moeten afvragen wanneer eenheid leidt tot uniformiteit en diversiteit tot rommeligheid. De overheersende aanwezigheid van enkel één van deze twee extremen is niet gewenst voor het nastreven van een goede ruimtelijke kwaliteit, daarom is een goede combinatie van beiden de beste uitkomst. Als we naar de vier bedrijventerreinen kijken zien we dat de vooroorlogse bedrijventerreinen (Stadsbedrijvenpark en De Mars) worden gekenmerkt door erg veel diversiteit en weinig eenheid, terwijl de naoorlogse bedrijventerreinen (Heimanswetering en vooral Loven-Zuid) een balans tussen eenheid en diversiteit hebben gevonden waarbij sprake is van redelijke eenheid en veel diversiteit of veel eenheid en een redelijke diversiteit. Het voorgaande bevestigt dat de overheersende aanwezigheid van enkel één van de twee extremen (eenheid/diversiteit) niet goed is voor het nastreven van een goede ruimtelijke kwaliteit, want de hoogste scores voor de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit zijn voor de bedrijventerreinen Heimanswetering en Loven-Zuid met een goede balans tussen deze extremen.

Opmerkelijk is de uitkomst van de scores voor bedrijventerreinen Stadsbedrijvenpark (Assen) en De Mars (Zutphen), waarbij de score van het monofunctionele Stadsbedrijvenpark nagenoeg gelijk is aan het multifunctionele De Mars. Hieruit kan geconcludeerd worden dat functiemenging niet altijd tot een hogere ruimtelijke kwaliteit hoeft te leiden, wat wel bij de vergelijking van Heimanswetering (Alphen aan den Rijn) en Loven-Zuid (Tilburg) het geval is.

Uit de scores kunnen we ook afleiden dat het type bedrijvigheid dat gefaciliteerd wordt op het bedrijventerreinen van invloed is op de ruimtelijke kwaliteit. De belevingswaarde bij de terreinen met zware en functionele bedrijvigheid is beduidend lager dan op de terreinen met logistieke bedrijvigheid. Dit is te verklaren uit het feit dat er op terreinen met zware en functionele bedrijvigheid minder belang bij is om te investeren in een groene en visueel aantrekkelijke werkomgeving dan bij logistieke bedrijvigheid waar zichtlocaties visueel aantrekkelijk dienen te zijn. Autohandelbedrijven verkopen beter in een aantrekkelijk en verzorgd pand aan de rand van een drukke weg dan weggestopt middenin een bedrijventerrein in een pand met achterstallig onderhoud. De belangrijkste kwaliteitsverschillen die naar voren komen tussen de onderzochte vooroorlogse monofunctionele Stadsbedrijvenpark en het vooroorlogse multifunctionele De Mars is de slechtere scheiding van functies op Stadsbedrijvenpark ten opzichte van De Mars. Dit verklaart wellicht waarom er op Stadsbedrijvenpark iets meer sprake is van diversiteit en minder van eenheid ten opzichte van De Mars. Het verschil in de scheiding van functies komt door het ontbreken van een milieuzonering op bedrijventerrein Stadsbedrijvenpark die wel wordt toegepast op bedrijventerrein De Mars.

De belangrijkste kwaliteitsverschillen die naar voren komen tussen het onderzochte naoorlogse monofunctionele Heimanswetering en het naoorlogse multifunctionele Loven-Zuid zijn te vinden in de stedenbouwkundige kwaliteit, veiligheid en onderhoud. Bij Loven-Zuid is in de architectuur enige lijn te herkennen aan de hand van de bouwvormen van de bedrijfspanden en de bouwstijl van de woningbouw in het centrum van Loven-Zuid. Bij Heimanswetering is er volgens de heer Post (persoonlijke communicatie, 21 juni, 2010) 'lukraak om elkaar heen gebouwd zonder enige ontwerpmatige opzet'. Met betrekking tot de veiligheid is er een groot verschil tussen beide terreinen. Op Loven-Zuid is er sprake van een goede camerabewaking en een collectieve beveiliging middels surveillancewagens, terwijl bij Heimanswetering er sprake is van minimale individuele criminaliteitspreventie. Het grote kwaliteitsverschil in onderhoud tussen beide terreinen ligt in de hoeveelheid en kwaliteit van de groenvoorziening. Op Loven-Zuid is er sprake van veel groenvoorziening die goed is onderhouden, terwijl op Heimanswetering weinig groenvoorziening aanwezig is die minder goed is onderhouden dan op Loven-Zuid. De kwaliteitsverschillen in veiligheid en onderhoud tussen deze onderzochte bedrijventerreinen kan worden verklaard aan de hand van de aanwezigheid van parkmanagement op Loven-Zuid en het ontbreken daarvan op Heimanswetering.

Op basis van de onderzoeksresultaten en het bovenstaande kan samenvattend het volgende worden geconcludeerd:

- De onderzochte vooroorlogse bedrijventerreinen worden gekenmerkt door extreme scores voor de kernwaarden eenheid en diversiteit, terwijl bij de onderzochte naoorlogse bedrijventerreinen sprake is van een balans in de scores bij de kernwaarden eenheid en diversiteit. Op de vooroorlogse bedrijventerreinen is sprake van rommeligheid en op de naoorlogse bedrijventerreinen is sprake van ruimtelijke kwaliteit. Hieruit kan worden

opgemerkt dat ouderdom van het bedrijventerrein van invloed is op de ruimtelijke kwaliteit van de onderzochte bedrijventerreinen.

- Functiemenging leidt in vergelijking met functiescheiding niet altijd tot hogere ruimtelijke kwaliteit. Dat functiemenging tot hogere kwaliteit leidt is discutabel, omdat de scores op bedrijventerrein De Mars en Stadsbedrijvenpark nagenoeg gelijk zijn.
- Het type bedrijvigheid dat gefaciliteerd wordt op het bedrijventerrein is van invloed op de ruimtelijke kwaliteit. Een goede visuele kwaliteit is belangrijker voor autohandelbedrijven op zichtlocaties dan voor industriegerelateerde bedrijvigheid.
- Ruimtelijke kwaliteitsverschillen tussen monofunctionele en multifunctionele bedrijventerreinen zijn aanwezig, maar worden op de onderzochte bedrijventerreinen niet zo zeer bepaald door het mengen of scheiden van functies maar meer door regulering (wel/geen milieuzonering), type bedrijvigheid en samenwerkingsverbanden (parkmanagement).

KRITISCHE REFLECTIE

In deze laatste paragraaf van het onderzoek naar ruimtelijke kwaliteit op bedrijventerreinen zal worden teruggeblikt op het onderzoek. De beperkingen en knelpunten van en tijdens het onderzoek zullen besproken worden, net als de gepresenteerde resultaten en de mogelijke aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

Het uitvoeren van het onderzoek is op een goede manier verlopen, alhoewel het opstellen van de een goed meetmodel en het betrekken van een theorie bij dit soort onderzoek erg lastig bleek te zijn. Het vormen van een degelijk theoretisch kader en het zoeken van goede casussen voor mijn onderzoek bleek een ware uitdaging, omdat enkele gegevens bij het selecteren van casussen ofwel onjuist online waren gepubliceerd (IBIS) ofwel al erg gedetailleerd waren.

Terugblikkend op de resultaten van het onderzoek is er te zien dat er twee monofunctionele en twee multifunctionele bedrijventerreinen zijn onderzocht. Daarbij werd een monofunctioneel bedrijventerrein uit de jaren '30 vergeleken met een multifunctioneel bedrijventerrein uit dezelfde periode en een monofunctioneel bedrijventerrein uit de jaren '60 met een multifunctioneel bedrijventerrein uit dezelfde periode. Hierbij was het vooral lastig om een vergelijkende casus te vinden voor het multifunctionele bedrijventerrein uit de jaren '30. Terugkijkend hierop zouden twee recenter gedateerde bedrijventerreinen makkelijker zijn geweest. Het is dan ook jammer dat er te weinig tijd was om nog twee bedrijventerreinen van circa jaren '90 te onderzoeken om een goede vergelijking te maken, waarbij 'recent' gerealiseerde bedrijventerreinen ook in het onderzoek zouden zijn betrokken. Dit vormt een tekortkoming in mijn onderzoek, waar wellicht een uitdaging voor vervolgonderzoek ligt.

Er kan een tweede aanbeveling voor mogelijk vervolgonderzoek worden gedaan. Het onderzoek dat voor u ligt heeft betrekking op de visie en beleving van de onderzoeker en enkele geïnterviewde personen op de ruimtelijke omgeving. Het zou interessant zijn om de beleving van omwonenden en ondernemers op de bedrijventerreinen te onderzoeken door middel van interviews en deze te vergelijken met de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Er zou dan sprake van een discrepantie kunnen zijn in beleving van de ruimtelijke omgeving, waardoor de ruimtelijke kwaliteit anders beoordeeld kan worden. Erg belangrijk is dat de onderzoeksresultaten enkel betrekking hebben op

de onderzochte bedrijventerreinen en er niet gesproken kan worden van een generaliserend effect op alle soorten terreinen.

Wat tot slot interessant zou kunnen zijn voor vervolgonderzoek is om de gehele ruimtelijke kwaliteit van bedrijventerreinen te beoordelen. In dit onderzoek is enkel ingegaan op de belevingswaarde van ruimtelijke kwaliteit, maar is de gebruikerswaarde en toekomstwaarde niet onderzocht.

Vervolgonderzoek zou duidelijk kunnen maken hoe de totale ruimtelijke kwaliteit op deze bedrijventerreinen zou kunnen worden beoordeeld.

Ruimtelijke kwaliteit blijft een lastig begrip, waarbij meningen uiteenlopend over kunnen zijn. Smaken verschillen nou eenmaal, waardoor het niet makkelijk is om 'objectief' de omgeving te onderzoeken. Het blijft een belangrijk punt van kritiek dat het invullen van een dergelijke scorecard normatief is, maar desondanks ben ik tevreden met het uiteindelijke resultaat van het onderzoek.

BIJLAGE 1

UITGEBREIDE SCORECARD MET ANTWOORDMOGELIJKHEDEN

KERNWAARDE	INDICATOR	SCORE
Leegstand	* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) leegstaande panden - Gemiddelde leegstand: 6.7% (Stec Groep, 2008, p. 3)	1 = veel (>15%) 2 = redelijk veel (10-15%) 3 = gemiddeld (5-10%) 4 = weinig (0-5%) 5 = geen (0%)
	* Hoeveelheid langdurige (>1 jr) braakliggende kavels	1 = veel (>15%) 2 = redelijk veel (10-15%) 3 = gemiddeld (5-10%) 4 = weinig (0-5%) 5 = geen (0%)
Bebouwingsdichtheid	* Verhouding tussen bedrijfspand/kavel	1 = <30% (zéér extensief) 2 = <45% 3 = >60% 4 = >75% 5 = >90% (zéér intensief)
Eenheid	* Balans in bouwstijlen	1 = zeer slecht (klassiek en modern door elkaar heen) 2 = slecht 3 = enigszins 4 = goed 5 = uitstekend (klassiek en modern goed gescheiden)
	* Bouwhoogte bedrijfspanden overeenkomstig	1 = zeer slecht (sterk contrast tussen bouwhoogten) 2 = slecht 3 = enigszins 4 = goed 5 = uitstekend (één bouwhoogte)
	* Bouwlagen bedrijfspanden overeenkomstig	1 = zeer slecht (sterk contrast tussen bouwlagen) 2 = slecht

		3 = enigszins 4 = goed 5 = uitstekend (één bouwlaag)
Verscheidenheid	* Diversiteit in bouwvormen	1 = geen 2 = weinig 3 = enigszins 4 = redelijk veel 5 = veel (rond, blok, hoekvorm e.d.)
	* Contrasten in materiaal- & kleurgebruik	1 = geen 2 = weinig 3 = enigszins 4 = redelijk veel 5 = veel (bedrijfspannen met contrasterende kleuren naast elkaar)
	* Contrasten tussen bouwstijlen	1 = geen 2 = weinig 3 = enigszins 4 = redelijk veel 5 = veel (variatie klassiek/modern)
Stedenbouwkundige kwaliteit	Stedenbouwkundig geheel (aanwezigheid structuur)	1 = niet aanwezig 2 = nauwelijks aanwezig 3 = herkenbaar 4 = goed herkenbaar 5 = ontwerpmatig opgezet
	* Inpassing in de omgeving	1 = zeer slecht (harde en smalle overgangen) 2 = slecht 3 = redelijk 4 = goed 5 = uitstekend (zachte en brede overgangen)
	* Kwaliteit gebruikte bouwmaterialen	1 = zeer slechte afwerking 2 = slechte afwerking 3 = redelijke afwerking 4 = goede afwerking 5 = uitstekende afwerking
Veiligheid	* Leesbaarheid omgeving a.d.h.v oriëntatiemogelijkheden	1 = geen landmarks 2 = 1 landmark 3 = 2 of 3 landmarks 4 = 4 of 5 landmarks 5 = >6 landmarks
	* Criminaliteitspreventie	1 = geen beveiliging 2 = nauwelijks beveiliging 3 = individuele beveiliging per bedrijf 4 = collectieve beveiliging bedrijven 5 = collectieve beveiliging bedrijven en gemeenten
	* Verkeersveiligheid	1 = zeer slecht (geen trottoirs/fietspaden/drempels) 2 = slecht (enkel fietspaden aan de weg) 3 = redelijk (enkel aparte fietspaden) 4 = goed

		(aparte fietspaden en trottoirs) 5 = uitstekend (aparte fietspaden, trottoirs & drempels)
Onderhoud	* Onderhoudstaat van gebouwen	1 = zeer slecht (kapotte ramen, lekkages, begroeiing onkruid) 2 = slecht 3 = redelijk 4 = goed 5 = uitstekend
	* Onderhoudstaat van kavels	1 = zeer slecht (veel grassen, onkruid & buitenopslag) 2 = slecht 3 = redelijk 4 = goed 5 = uitstekend (geen grassen, onkruid & buitenopslag)
	* Groen in openbaar gebied	1 = geen 2 = nauwelijks (enkele groenstroken) 3 = enigszins (veel groenstroken) 4 = redelijk veel (veel groenstroken en bomensingels) 5 = veel (parkvorm)
	* Kwaliteit groen openbaar gebied	1 = zeer slecht 2 = slecht 3 = redelijk 4 = goed 5 = uitstekend
	* (Zwerf)afval	1 = veel (in elke straat) 2 = redelijk veel (bijna in elke straat) 3 = gemiddeld 4 = weinig 5 = geen
Conflicten	* Scheiding van functies	1 = zeer slecht (wonen en industrie naast elkaar) 2 = slecht 3 = enigszins 4 = goed 5 = uitstekend (duidelijke segmentatie o.b.v. milieucategorieën)
	* Uitbreidingsmogelijkheden	1 = niet mogelijk 2 = weinig 3 = weinig, in de nabij toekomst meer 4 = veel 5 = veel, in de nabije toekomst nog meer
	* Geluid- & stankhinder	1 = veel 2 = redelijk veel 3 = enigszins 4 = weinig 5 = geen
	* Verkeershinder	1 = veel (hele dag files) 2 = redelijk veel (congestie in de spits) 3 = enigszins 4 = weinig (goede doorstroming) 5 = geen (geen files)

BIJLAGE 2

PERSOONLIJKE COMMUNICATIE (NIET OPGENOMEN IN LITERATUURLIJST)

Interviews:

- Joop Post, Senior account manager, werkzaam bij de afdeling Ruimtelijke Inrichting van gemeente Alphen aan den Rijn, 21 juni 2010.
- Bert Vorenkamp, Parkmanager bedrijventerreinen gemeente Assen, 25 juni 2010.
- Kristie van Os, Hoofd parkmanagement bedrijventerreinen gemeente Tilburg, 6 juli 2010.

Telefonisch contact:

- Peter Glerum, Voorzitter van het BPL (Brabants Platform Lucht), werkzaam bij de afdeling Milieu van gemeente Tilburg, 30 juni 2010.
- Peter Heeren, Extern projectleider bedrijventerrein De Mars, 26 juli 2010.

LITERATUUR

2by4-Architects. (2007). *Wonen op bedrijventerreinen*. Ontleend aan

<http://www.project.vrom.nl/doclib/027-einde%20rapportage%20small.pdf>

Algemene Rekenkamer. (2008). Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 31760, nrs. 1 & 2: Herstructurering van Bedrijventerreinen.

Arcadis. (2009). *Vooronderzoek veroudering en herstructurering*. Ontleend aan

<http://www.bedrijvenlocaties.nl/publicaties/onderzoek+veroudering/default.aspx>

BCI. (2008). *Indicatie van de herstructureringsopgave voor bedrijventerreinen in Nederland*.

Bell, P., T. Greene, J. Fisher & A. Baum. (2006). *Environmental psychology* (5e editie). Mahwah, New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Berg, A. van den. (1997). *Groene wensen van stadse mensen: Paper voor discussiebijeenkomst over natuurkwaliteit bij het Ministerie van LNV*. Den Haag.

Bouwmeester, H. (n.d.). *Nederland mooier en tegelijk sociaal én economisch sterker maken*. Ontleend aan http://www.nederlandbovenwater.nl/Portretten/Ellen_Peper__Twynstra_Gudde.aspx?mId=9899&rId=24&Show=All

Daniel, T. & J. Vining. (1983). Methodological Issues in the Assessment of Landscape Quality. *Behaviour and the Natural Environment* (eds. Altman, I. and Wohwill, J.), 39-83. Plenum Press.

Driessen, P. & P. Glasbergen. (2000). *Milieu, samenleving en beleid*. Den Haag: Elsevier bedrijfsinformatie.

Gemeente Alphen aan den Rijn. (n.d.). *Bedrijventerreinen*. Ontleend aan <http://www.alphenaandenrijn.nl/Smartsite.shtml?id=72312>

- Gemeente Tilburg. (1995). *Bestemmingsplan 'Industrieterrein Noord-Oost en Loven', partiële herziening 'laad- en losplaats Loven'*. Ontleend aan ftp.tilburg.nl/robeheer/357AC86F.../v_NL.IMRO.085500000000376-.pdf
- Gemeente Zoetermeer. (2008). *Functiemenging op bedrijventerreinen: Quick scan functiemenging, specifiek wonen en woon-werk units, op bedrijventerreinen in Zoetermeer*. Ontleend aan <http://www.zoetermeer.nl/document.php?fileid=2248&m=7&f=c17eb119654382d49312e1717fc1f489&attachment=1&c=7157>
- Gemeente Zutphen. (2010). *De Mars*. Ontleend aan <http://www.mars-zutphen.nl>
- Gordijn, H., G. Renes, & M. Traa. (2007). *Naar een Optimaler Ruimtegebruik door Bedrijventerreinen: Een Verkenning van Enkele Beleidsopties*. Den Haag: Ruimtelijk Planbureau.
- Groenlinks. (2009). *Brochure leegstaande bedrijfspanden en terreinen in Tilburg*. Ontleend aan <http://tilburg.groenlinks.nl/files/brochure%20leegstaande%20bedrijfspanden%20GroenLinks%20Tilburg.pdf>
- Grontmij Vastgoedmanagement BV. (2010). *Parkmanagement Tilburg*. Ontleend aan http://parkmanagementtilburg.net/viewpage.php?page_id=8
- Habiforum. (2004). *Functiemenging Wonen en Werken: Inspiratiepapers Woonwijk voor de Toekomst*. Ontleend aan <http://www.habiforum.nl/upload/documents/habi/Habi092%20Functiemenging%20wonen%20en%20werken.pdf>
- Ham, M. van & P. Hooimeijer. (2009) Regional differences in spatial flexibility: long commutes and job related migration intentions in the Netherlands. *Applied Spatial Analysis and Policy* 2, 129–146.
- Hamel, R. (2008). *De beleving van de ruimte in de omgeving*. Ontleend aan <http://www.ziedaar.nl/article.php?id=327>
- Hoogeveen, Y., H. van der Beek, A. van den Berg, M. van Eupen, H. Farjon, M. Goossen, F. Langers, J. van Os, J. Steenvoorden & J. Vreke. (2000). *Proef op de zon: Indicatoren voor de kwaliteit van de groene ruimte*. Wageningen: Alterra.
- Hooimeijer, P., H. Kroon, & J. Luttik. (2001). *Kwaliteit in meervoud; Conceptualisering en operationalisering van ruimtelijke kwaliteit voor meervoudig ruimtegebruik*. Gouda: Habiforum.
- IBIS. (2009). *Inventarisatie werklocaties*. Ontleend aan <http://www.bedrijvenlocaties.nl/Resultaten/default.aspx>
- Kaplan, S. & R. Kaplan. (1982). *Cognition and Environment: functioning in an uncertain world*. New York: Praeger.

- Kaplan, S. en R. Kaplan. (1989). *The experience of nature: a psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Louw, E., B. Needham, H. Olden & C. Pen. (2004). *Planning van Bedrijventerreinen*. Den Haag: SDU.
- McAndrew, F. (1993). *Environmental Psychology*. Belmont, California: Wadsworth Inc.
- Ministerie van EZ (2004). *Actieplan Bedrijventerreinen 2004-2008*. Ontleend aan <http://appz.ez.nl/publicaties/pdfs/03O13.pdf>
- Ministerie van LNV. (1990) *Regeringsbeslissing Natuurbeleidsplan*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1989-1990, 21149 nrs. 2-3. Den Haag: SDU.
- Ministerie van VROM. (2004). *Nota Ruimte; Ruimte voor ontwikkeling*. Den Haag: Ministerie van VROM.
- Ministerie van VROM. (2009). *Convenant bedrijventerreinen 2010-2020*. Ontleend aan <http://www.vrom.nl/Docs/Ruimte/ConvenantBedrijventerreinen.pdf>
- Oostdijk, B. (2007). *Functiescheiding*. Ontleend aan <http://www.architectenweb.nl/aweb/archipedia/archipedia.asp?ID=7326>
- OPPS. (n.d.). *Gemeente Assen- advies PPS bij de transformatie van het Havenkwartier (2009)*. Ontleend aan http://www.opps.nl/OPPS/page.php?structure_id=730
- Paxton, J. (2006). *The preference matrix as a course design tool*. Ontleend aan <http://www.rlg.nl/adviezen/99interim/99interim1-download.html>
- Piek, M., M. van Middelkoop, M. Breedijk, W. Hornis, N. Sorel, N. Verhoeff (2007). *Snelwegpanorama's in Nederland*. Rotterdam: NAI Uitgevers.
- Planbureau voor de Leefomgeving. (2009). *Menging van wonen en werken*. Ontleend aan http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/Functiemenging_web.pdf
- Provincie Noord-Brabant. (2002). *Handreiking ruimtelijke kwaliteit bedrijventerreinen*. Ontleend aan http://www.heblytheunissen.nl/files/p_brabant.pdf
- Purcell, A. (1987). *Landscape perception, preference, and schema discrepancy*. Environment and Planning B: Planning and Design, 14, 67-92.
- Raad voor het Landelijke Gebied. (1999). *Geleid door kwaliteit*. Ontleend aan <http://www.rlg.nl/adviezen/99interim/99interim1-download.html>
- Ruimtexmilieu. (2010a). *Kansen*. Ontleend aan <http://www.ruimtexmilieu.nl/?nID=148&SESSID=594ebb20e121c7c1d66b8ece77c657a2>

- Ruimtexmilieu. (2010b). *LOGO Indicatoren*. Ontleend aan <http://www.ruimtexmilieu.nl/index.php?nID=273>
- Ruimtexmilieu. (2010c). *Ruimtelijke kwaliteitsambities*. Ontleend aan <http://www.ruimtexmilieu.nl/index.php?nID=240>
- Ruimtexmilieu. (2010d). *Ruimtelijke kwaliteit*. Ontleend aan <http://www.ruimtexmilieu.nl/index.php?nID=229&SESSID=03eb33c8051b3f6836a1fc0e9908dd77>
- Sijtsma, F., D. Strijker & M. Hoefsloot. (1998). *Duurzame ontwikkeling in het Waddengebied: Een methode voor het afwegen van economie, natuur, milieu en landschap*. Ontleend aan http://www.rug.nl/wewi/_shared/publicaties/economie/EC102download.pdf?as=text
- Staats, H. & J. van de Wardt (1990) *Changing a small-scale landscape: Environmental psychology applied to the problems of the countryside*. Netherlands Journal of Housing and Environmental Research, 5, 65-86.
- Stec Groep. (2008). *Scan leegstand bedrijventerreinen Gelderland*. Ontleend aan http://www.gelderland.nl/Documenten/Themas/Economie_en_Werk/Onderzoek_en_monitoring/Rapport%20STEC%20leegstand%20bedrijventerreinen.pdf
- Stichting Beveiliging Bedrijventerreinen Alphen aan den Rijn (SBBA). (2010). *Heimanswetering*. Ontleend aan <http://www.sbbaonline.nl/internet/articles/articles.asp?pageId=187>
- THB. (2008). *Kansen voor kwaliteit: Een ontwikkelingsstrategie voor bedrijventerreinen*. 's-Hertogenbosch: BiblioVanGerwen.
- Vennix, J. (2006). *Theorie en praktijk van empirisch onderzoek*. Amsterdam: Pearson.
- Verschuren, P. & H. Doorewaard. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Den Haag: Uitgeverij Lemma.
- VNG. (2001). *Bedrijven en milieuzonering*. Tweede druk. Den Haag: VNG.
- VROM-raad. (1999). *Geleid door kwaliteit: Interim-advies over landelijke gebieden en de 5^e Nota Ruimtelijke Ordening*. Den Haag.
- VROM-raad. (2006). *Werklandschappen: Een regionale strategie voor bedrijventerreinen*. Ontleend aan <http://www.vromraad.nl/Download/WERKLANDSCHAPPEN.pdf>
- Website ruimtelijke plannen. (2010). *Toelichting bestemmingsplan bedrijventerrein Loven, Bosscheweg e.o. 2008*. Ontleend aan http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0855.BSP2008015-d001/t_NL.IMRO.0855.BSP2008015-d001_2.3.html