

# 'Duurzame Bedrijventerreinen'

*Een analyse van kansen en (on)mogelijkheden*



**rijksuniversiteit  
groningen**

**Masterthesis Economische Geografie**  
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen  
Rijksuniversiteit Groningen

**Marten Houwing**

Studentnummer: s1550292

Begeleider: prof. dr. P.H. Pellenbarg

Tweede begeleider: dr. F. J. Sijsma

April 2012

## Voorwoord

En dan is het klaar. Met het typen van de laatste woorden is deze scriptie bijna klaar om ingeleverd te worden. Een scriptie die als titel heeft *Duurzame Bedrijventerreinen, een analyse van kansen en onmogelijkheden*. Een thema dat met de hedendaagse ontwikkelingen van stijgende energieprijzen, klimaatverandering, beschikbaarheid en betaalbaarheid van grondstoffen en economische groei een thema heeft dat raakvlakken heeft met al deze ontwikkelingen. Een actueel thema dus, wat ook mijn aandacht heeft gekregen. Hopelijk krijgt het van u ook de aandacht die het verdient.

En dan is het klaar. In Groningen in 2005 als 17-jarige eerstejaarsstudent begonnen aan de bachelorstudie Sociale Geografie & Planologie. Een studie die even de tijd nodig had mijn aandacht te krijgen en waarvan ik soms nóg wel eens denk of het wel de juiste keuze is geweest. Gelukkig heb ik mij in de in totaal 6 jaar en 8 maanden die mijn studententijd heeft geduurd wel altijd op mijn plek gevoeld in de stad, op de faculteit en op alle andere plaatsen. Vooral ook de nevenactiviteiten bij onder andere de ACLO hebben mij veel gebracht. En zijn het waarschijnlijk ook waardoor ik pas in 2012 op 24-jarige leeftijd mijn laatste studieonderdeel van de masterstudie Economische Geografie afrond.

En dan is het klaar. Maar niet voordat ik een aantal personen heb bedankt. Als eerste wil ik mijn ouders bedanken, die altijd achter mij hebben gestaan en mij gesteund hebben in elke keuze die ik heb gemaakt. Dankzij jullie steun heb ik een studietijd kunnen hebben die mij erg veel gebracht heeft en die ik nooit zal vergeten. Daarnaast wil ik voor deze scriptie Bureau van Werven bedanken voor de plek die zij mij hebben geboden om deze scriptie te schrijven. Met name Jelmer Pijlman, die altijd bereid was om mijn stukken door te lezen. Ook Piet Pellenbarg, mijn begeleider vanuit de RuG, van harte bedankt voor de opmerkingen en toevoegingen aan mijn onderzoek. En als laatste mijn vrienden, die mij de afgelopen jaren een fantastische tijd hebben bezorgd en mij hebben kunnen motiveren om naast de vele afleidingen ook aandacht te besteden aan mijn studie.

Tot slot wens ik u erg veel plezier toe bij het lezen van mijn scriptie. Mocht u naar aanleiding van dit onderzoek vragen of opmerkingen hebben, schroom dan niet contact met mij op te nemen.

Veel leesplezier!

Marten Houwing

Adres: Damstersingel 6c
Postcode: 9713 EV
Woonplaats: Groningen
E-mail: <a href="mailto:martenhouwing@gmail.com">martenhouwing@gmail.com</a>
Telefoon: 0630148809

## Samenvatting

Er worden in Nederland veel plannen geschreven over de verduurzaming van bedrijventerreinen en de Nederlandse rijksoverheid, provincies en gemeenten hebben klimaatdoelstellingen gesteld. Echter veel van deze beschreven duurzame maatregelen komen in de praktijk niet van de grond. Maar waarom vinden duurzame maatregelen bij het ene bedrijventerrein wel plaats, en waarom bij het andere bedrijventerrein niet? Dat is de centrale vraag (probleemstelling) in dit onderzoek. Een bijkomend facet is dat het Rijk aan de ene kant haar betrokkenheid bij het regionaal economisch beleid fors terugschroeft, maar het ambitieniveau met betrekking tot verduurzaming wel onverminderd hoog houdt. Hoe kan men met dit gegeven het proces tot verduurzaming van bedrijventerrein toch in gang zetten?

Het doel van dit onderzoek is inzicht krijgen in de factoren en actoren die een rol spelen bij het slagen of falen van verduurzaming van bedrijventerreinen, en het benutten van dit inzicht bij het verbeteren van het proces tot het verduurzamen van bedrijventerreinen. Het onderzoek sluit daarbij aan bij de Environmental Economic Geography beschreven door Hayter (2008), waarbij het terugbrengen van het milieu in de economische geografie centraal staat. Daarbij moet gezocht worden naar win-winsituaties tussen de economie en het milieu. Hayter (2008) sluit zijn betoog af met de opmerking dat er meer onderzoek verricht moet worden naar deze win-winsituaties en hoe deze moeten worden vormgegeven en wat de rol van de overheid daarbij moet zijn. Dit onderzoek levert daar een bijdrage aan. Deze bijdrage wordt geleverd door het beantwoorden van de hoofdvraag van dit onderzoek, deze luidt: **Welke voorwaarden zijn cruciaal voor het laten slagen van het proces tot realisatie van een duurzaam bedrijventerrein?**

Allereerst is de historie en hedendaagse situatie van (duurzame) bedrijventerreinen in Nederland beschreven. Een bedrijventerrein is daarbij gedefinieerd als *een terrein dat vanwege zijn bestemming bestemd en geschikt is voor gebruik door handel, nijverheid, economie en niet-commerciële dienstverlening en industrie*. Door middel van literatuuronderzoek zijn vervolgens een aantal hypothesen opgesteld over welke actoren, factoren en processen er spelen bij het verduurzamen van een bedrijventerrein. Een duurzaam bedrijventerrein is daarbij gedefinieerd als *een samenwerking tussen bedrijven onderling en met overheden, gericht op het verbeteren van het (bedrijfs)economisch resultaat, de vermindering van de milieubelasting en een efficiënter ruimtegebruik*. Duurzame maatregelen die genomen kunnen worden zijn ingedeeld in twee soorten, maatregelen gericht op duurzame bedrijfsprocessen en activiteiten gericht op duurzame inrichting van bedrijventerreinen.

De op basis van de uit de theorie verwachte factoren, actoren en processen zijn getest in de empirie door vijftien diepte-interviews te houden met direct betrokkenen bij het verduurzamingsproces van vier bedrijventerreinen. Deze bedrijventerreinen zijn geselecteerd door het gebruik van 'gatekeepers' en internet research. De bedrijventerreinen zijn, om het verschil in processen te kunnen analyseren, vooraf ingedeeld in geslaagde en niet geslaagde duurzame terreinen. Daarnaast is, om te onderzoeken of er verschillen in zitten, ook gespecificeerd naar nieuwe en bestaande terreinen. De geanalyseerde cases zijn Twentekanaal (Hengelo), Ecofactorij (Apeldoorn), Voorst (Zwolle) en Nesciopark (Haren). De categorie waarin de cases vooraf zijn ingedeeld zijn te zien in tabel 1.

	Geslaagd	Niet geslaagd
Bestaand	Twentekanaal	Voorst
Nieuw	Ecofactorij	Nesciopark

Tabel 1: Geselecteerde cases.

Een belangrijk resultaat is dat vooraf werd verwacht dat het proces van verduurzaming van bedrijventerreinen in te delen is in vijf rondes en dat hier geen verschillen in zitten tussen bestaande en nieuwe bedrijventerreinen. De rondes zijn initiëring, oriëntatie, besluitvorming, vormgeving en uitvoering. De processen op de vier terreinen zijn geanalyseerd door middel van het rondesmodel van Teisman, waarin besluiten het einde van rondes aangeven en de interactie tussen actoren en besluiten centraal staan. Deze hypothese blijkt gedeeltelijke waar te zijn. Uit de analyse blijkt dat de rondes te herkennen zijn in het proces van verduurzaming, maar er wel een verschil zit tussen bestaande en nieuwe bedrijventerreinen. Daarnaast is duidelijk geworden dat het verduurzamingsproces een lang proces is, wat in alle cases langer dan tien jaar in beslag neemt. Dit heeft in meerdere aspecten een negatief effect op het proces.

Bij het verduurzamingsproces zijn de lokale overheid en de lokale bedrijven de belangrijkste betrokken actoren. Echter is het vertrouwen tussen beide actoren meestal niet hoog en wordt de overheid door ondernemers vaak gezien als belemmerend. De rol van bedrijven is duidelijk gebleken, bedrijven werken alleen mee als dit financiële voordelen oplevert en zij zetten vaak in op duurzame bedrijfsprocessen. Het is daarom essentieel dat het perspectief het (financiële) perspectief van de ondernemer is. De provincies en gemeenten richten zich voornamelijk op herstructurering en ruimtelijke kwaliteit van bedrijventerreinen en een koppeling met de zelf gestelde milieudoelstellingen ontbreekt. Meer overeenstemming hierin is een punt ter verbetering.

Een andere belangrijke geteste hypothese is dat de aanwezigheid van een groot bedrijf of een belangenvereniging of parkmanager een factor is die een positieve invloed heeft op het proces. Deze hypothese wordt in dit onderzoek bevestigd. Andere positieve factoren zijn de acht kenmerken van een goede samenwerking van Porter Lynch (2001). Deze blijken in de geanalyseerde cases een voorspeller van een geslaagd proces (zie tabel 2). Draagvlak en vertrouwen spelen hierin een essentiële rol. Daarnaast hebben de aanwezigheid van kennis en voldoende financiële middelen ook een positief effect. Een negatief effect zijn het ontbreken van de positieve factoren en de regelgeving. Ten slotte zijn duurzame maatregelen voor bedrijven geen reden zich op een bedrijventerrein te vestigen.

	Ecofactorij	Twentekanaal	Voorst	Nesciopark
Kritische drijfveren	Green	Green	Red	Red
Strategische synergie	Green	Green	Green	Red
Goede chemistry	Green	Green	Red	Red
Win-win	Green	Green	Red	Green
Operationele integratie	Green	Green	Red	Green
Groeimogelijkheden	Green	Green	Green	Green
Sterke focus	Green	Green	Green	Green
Commitment en steun	Green	Green	Green	Red

Geconcludeerd kan worden dat het feit dat op het ene terrein

Tabel 2: Overzicht acht factoren van samenwerking Porter Lynch (2001) in de cases. Groen is aanwezig, rood is niet aanwezig.

duurzame maatregelen wel worden uitgevoerd en op het andere niet voornamelijk ligt aan de bovenstaande factoren. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt in belangrijke en minder belangrijke factoren. De belangrijkste factoren voor het slagen van het proces zijn dat het (financiële) perspectief van de ondernemer voorop moet staan en de samenwerking tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en regionale overheid goed dient te verlopen. De acht voorwaarden van een goede samenwerking van Porter Lynch (2001) zijn daarbij een goede indicatie. Een proces zonder de aanwezigheid van deze factoren zal waarschijnlijk niet slagen.

## Lijst van figuren en tabellen

### Figuren

Figuur 1: Raming Covenant Bedrijventerreinen in netto hectare .....	17
Figuur 2: Veranderende locatievoorkeuren .....	20
Figuur 3: Opties duurzame bedrijfsprocessen.....	21
Figuur 4: Opties duurzame inrichting bedrijventerreinen .....	22
Figuur 5: De relatie tussen duurzaamheid en onzekerheid .....	22
Figuur 6: Trias Energetica.....	23
Figuur 7: Industriële Symbiose en Integraal Ketenbeheer.....	24
Figuur 8: Proces voor de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein .....	27
Figuur 9: Het proces van besluitvorming in het rondenmodel .....	35
Figuur 10: Geselecteerde cases per categorie .....	39
Figuur 11: Kaart van Nederland met de geselecteerde terreinen.....	43
Figuur 12: Schets Nesciopark. ....	51

### Tabellen

Tabel 1: Geselecteerde cases. ....	2
Tabel 2: Overzicht acht factoren van samenwerking .....	3
Tabel 3: Geselecteerde cases .....	9
Tabel 4: Aandeel vijf typen bedrijventerreinen per 1 januari 2007.....	13
Tabel 5: Bedrijventerreinen werkgelegenheid, 2006 .....	14
Tabel 6: Analyse door middel van het rondenmodel van Voorst, Zwolle.....	45
Tabel 7: Analyse door middel van het rondenmodel van Twentekanaal, Hengelo.....	48
Tabel 8: Analyse door middel van het rondenmodel van Ecofactorij, Apeldoorn.....	50
Tabel 9: Analyse door middel van het rondenmodel van Nesciopark, Haren.....	52
Tabel 10: Beantwoording gestelde proces hypothese.....	54
Tabel 11: Beantwoording gestelde actor hypothesen.....	63
Tabel 12: Overzicht acht factoren van samenwerking.....	64
Tabel 13: Beantwoording gestelde factor hypothesen.....	67

## Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>1</b>
<b>Samenvatting</b> .....	<b>2</b>
<b>Lijst van figuren en tabellen</b> .....	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 1: Inleiding</b> .....	<b>7</b>
1.1 Inleiding.....	7
1.2 Probleemstelling.....	7
1.3 Doelstelling.....	8
1.4 Relevantie.....	8
1.5 Vraagstelling.....	8
1.6 Aanpak van het onderzoek.....	8
1.7 Leeswijzer.....	9
<b>Hoofdstuk 2: Bedrijventerreinen in Nederland</b> .....	<b>10</b>
2.1 Historie.....	10
2.2 Definitie Bedrijventerrein.....	11
2.3 Kenmerken en karakteristieken.....	11
2.4 Cijfers.....	12
2.5 Veroudering.....	14
2.6 Convenant Bedrijventerreinen.....	15
2.7 Kritiek op convenant Bedrijventerreinen.....	16
<b>Hoofdstuk 3: Duurzaamheid op bedrijventerreinen</b> .....	<b>18</b>
3.1 Duurzaamheid.....	18
3.2 Duurzame bedrijventerreinen.....	19
3.3 Duurzame maatregelen.....	23
3.4 Actoren.....	25
3.5 Proces.....	26
3.6 Factoren.....	29
<b>Hoofdstuk 4 Theorie en verwachting</b> .....	<b>32</b>
4.1 Economisch Geografische theorie.....	32
4.2 Het rondenmodel.....	34
4.3 Verwachtingen.....	35
<b>Hoofdstuk 5: Methodologie</b> .....	<b>38</b>
5.1 Kwalitatief onderzoek.....	38
5.2 Populatie en respondenten.....	39
5.3 Interviews.....	40
5.4 Data analyse.....	41
5.5 Kwaliteit van de data.....	42
<b>Hoofdstuk 6: Procesanalyse</b> .....	<b>43</b>
6.1 Voorst – Zwolle.....	43
6.2 Twentekanaal – Hengelo.....	46
6.3 Ecofactorij – Apeldoorn.....	48
6.4 Nesciopark – Haren.....	50
6.5 Conclusie.....	52

<b>Hoofdstuk 7: Actorenanalyse .....</b>	<b>55</b>
7.1 Bedrijven.....	55
7.2 Overheid .....	57
7.3 Overige actoren.....	60
7.4 Conclusie.....	62
<b>Hoofdstuk 8 Factorenanalyse.....</b>	<b>64</b>
8.1 Procesfactoren .....	64
8.2 Terreinfactoren .....	65
8.3 Overige factoren .....	65
8.4 Conclusie.....	67
<b>Hoofdstuk 9 Conclusies .....</b>	<b>68</b>
9.1 Duurzame Bedrijventerreinen .....	68
9.2 Locatie .....	71
9.3 Beleidsaanbevelingen.....	71
9.4 Reflectie .....	73
9.5 Aanbevelingen vervolgonderzoek.....	74
<b>Literatuur .....</b>	<b>76</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>82</b>
Bijlage A Respondenten .....	82
Bijlage B Interviewschema .....	83
Bijlage C Overzicht gebruikte beleidsdocumenten.....	86

# Hoofdstuk 1: Inleiding

## 1.1 Inleiding

Bedrijventerreinen zijn volgens het ministerie van Economische Zaken (2010) belangrijk voor een duurzame groei van de Nederlandse economie. Maar volgens Louw et al. (2009) zijn bedrijventerreinen tegelijk een doorn in het oog van vele Nederlanders, waardoor er de afgelopen jaren veel discussie over is ontstaan. De voornaamste discussiepunten zijn vooral het extensieve gebruik van de ruimte, matige stedenbouwkundige kwaliteit en vroegtijdige veroudering (Louw et al. 2009). Deze problematiek heeft geleid tot vele beleidsnotities, vakpublicaties en opiniestukken op dit gebied, voor een overzicht zie onder andere Olden (2010) of Louw et al. (2009). Naast de ruimtelijke kwaliteit van bedrijventerreinen staan bedrijventerreinen ook vanwege hun milieukwaliteit, of liever het gebrek daaraan, in de belangstelling. De commissie Brundtland (1987) gaf door het schrijven van het rapport *Our Common Future*, een eerste aanzet tot het wereldwijd oplossen van het milieuprobleem en het oproepen tot duurzame ontwikkeling. Dit werd een vervolg gegeven door het opstellen van het Kyoto-protocol in 1997, dat klimaatverandering moet tegengaan. De Nederlandse rijksoverheid heeft dit protocol gerectificeerd en zichzelf milieudoelstellingen gesteld. Een direct gevolg daarvan is dat ook de lagere overheden in Nederland milieudoelstellingen zijn gaan stellen en bedrijventerreinen worden in deze milieudoelstellingen vaak genoemd. Een paar voorbeelden; de gemeente Groningen wil in 2035 energieneutraal (CO<sub>2</sub>-neutraal) zijn en haar bedrijventerreinen vooral op het gebied van ruimtegebruik en duurzame energie verbeteren (Gemeente Groningen 2007, 2011). De gemeente Assen (2009) streeft naar CO<sub>2</sub>-neutraliteit in 2020 waarbij sprake is van een duurzame energievoorziening, nieuwe bedrijventerreinen CO<sub>2</sub>-neutraal zijn en op termijn de bedrijventerreinen dusdanig ingericht worden dat ze energie voor de omgeving opleveren. De provincie Drenthe stelt zichzelf tot doel dat de steden, dorpen en bedrijventerreinen gaan voorzien in de eigen energiebehoefte (Provincie Drenthe 2009).

## 1.2 Probleemstelling

De verduurzaming van bedrijventerreinen wordt nu als beleidsdoel in vele provinciale en gemeentelijke beleidsstukken beschreven. Ook volgens het Planbureau voor de Leefomgeving (2009) moeten er andere accenten worden gelegd in het bedrijventerreinenbeleid. Er moet een switch gemaakt worden van het aanleggen van nieuwe bedrijventerreinen naar beleid voor de hele voorraad terreinen, inclusief het onderhoud en de herstructurering van bestaande terreinen. De aanleg van nieuwe bedrijventerreinen neemt daardoor af. In een aantal provincies is al meer ruimte voor bedrijventerreinen gereserveerd dan volgens de Bedrijfslocatiemonitor (BLM) nodig is (CPB 2005). En volgens Olden (2010) is: *'De kans dat er op nationaal niveau schaarste ontstaat tot en met 2020 verwaarloosbaar.'*(p. 49).

Wat is nu precies een duurzaam bedrijventerrein? Volgens het ministerie van Economische Zaken (1998) is een duurzaam bedrijventerrein een samenwerking tussen bedrijven onderling en met overheden, gericht op het verbeteren van het (bedrijfs)economisch resultaat, de vermindering van de milieubelasting en een efficiënter ruimtegebruik. Echter, ondanks dat het ambitieniveau van gemeenten vaak hoog is, komt een duurzaam bedrijventerrein in de praktijk vaak niet van de grond (Novem 2001 en Louw et al. 2009). *Waarom vinden duurzame maatregelen bij het ene bedrijventerrein wel plaats, en waarom bij het andere bedrijventerrein niet?* Dat is de centrale vraag (probleemstelling) in dit onderzoek.



Een bijkomend facet is dat met de rijksbezuinigingen het rijk haar betrokkenheid bij het regionaal economisch beleid (Pieken in de Delta subsidies, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en bedrijventerreinensubsidies) fors terugschroeft. Het ambitieniveau van de (rijks)overheid blijft nog wel onverminderd hoog (Rijksoverheid 2011). Er zal dus meer geld vanuit het bedrijfsleven en vanuit lagere overheden moeten komen. Op welke wijze kan met minder financiële middelen invulling worden gegeven aan de ambitie van de rijksoverheid? En hoe kan men het proces tot verduurzaming van bedrijventerreinen toch in gang zetten?

### 1.3 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is inzicht krijgen in de factoren en actoren die een rol spelen bij het slagen of falen van de verduurzaming van bedrijventerreinen, en het benutten van dat inzicht bij het verbeteren van het proces tot het verduurzamen van bedrijventerreinen. Het onderzoek sluit hierbij aan bij de Environmental Economic Geography beschreven door Hayter (2008).

### 1.4 Relevantie

De hierboven genoemde Hayter is voorstander van het terugbrengen van het milieu in de economische geografie en ziet een win-winsituatie tussen de economie en het milieu. Onder andere Florida (1996) en Soyez (2002) sluiten zich hier bij aan en zien duidelijk een trend van 'vergroening' van de samenleving. Hayter (2008) sluit zijn betoog voor het zoeken naar win-winsituaties tussen milieu en economie af met de opmerking dat er nog veel onderzoek gedaan moet worden naar hoe deze win-winsituaties moeten worden vormgegeven en wat de rol van bijvoorbeeld de overheid daarin moet zijn. Dit onderzoek probeert daar een bijdrage aan te leveren. Naast deze wetenschappelijke relevantie is dit onderzoek ook maatschappelijk relevant. Door de aangedragen inzichten en verbeteringen in het proces zal de verduurzaming van bedrijventerreinen in de toekomst hopelijk succesvoller verlopen.

### 1.5 Vraagstelling

Logischerwijs volgt uit de probleemstelling en de doelstelling een hoofdvraag. Voor dit onderzoek is de hoofdvraag:

*'Welke voorwaarden zijn cruciaal voor het laten slagen van het proces tot realisatie van een duurzaam bedrijventerrein?'*

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zal eerst antwoord gegeven moeten worden op een aantal deelvragen. De deelvragen voor dit onderzoek zijn:

1. Wat is de historie en hedendaagse situatie van (duurzame) bedrijventerreinen in Nederland?
2. Welke duurzame maatregelen zijn er op bedrijventerreinen te nemen?
3. Hoe verloopt het proces van verduurzaming van bedrijventerreinen?
4. Welke actoren spelen een rol bij het verwezenlijken van een duurzaam bedrijventerrein?
5. Welke factoren spelen een rol bij het verwezenlijken van een duurzaam bedrijventerrein?

### 1.6 Aanpak van het onderzoek

Om de hoofd- en deelvragen te beantwoorden is als eerste een beschouwing geschreven omtrent bedrijventerreinen in Nederland. Daarna is ingegaan op duurzaamheid, waarna beide onderwerpen zijn gecombineerd in een beschrijving van duurzame bedrijventerreinen. Beschreven wordt welke processen, factoren, maatregelen en actoren een rol spelen bij de verduurzaming van bedrijven-

terreinen. Om te onderzoeken welke voorwaarden een cruciale rol spelen voor het laten slagen van het proces tot realisatie van een duurzaam bedrijventerrein zijn vervolgens vier cases geselecteerd, waarbij onderscheid

	<b>Geslaagd</b>	<b>Niet geslaagd</b>
<b>Bestaand</b>	Twentekanaal	Voorst
<b>Nieuw</b>	Ecofactorij	Nesciopark

**Tabel 3: Geselecteerde cases**

is gemaakt tussen geslaagde en niet geslaagde verduurzamingsprocessen en nieuwe en bestaande bedrijventerreinen. Dit onderscheid is gemaakt om duidelijk verschillen in processen te kunnen waarnemen. De cases en de indeling zijn te zien in tabel 3. Vervolgens zijn er op elk terrein met ongeveer drie direct betrokkenen diepte-interviews gehouden. Er is daarbij met name aandacht besteed aan hoe een proces van verduurzaming van een bedrijventerrein verloopt. Dit is geanalyseerd door middel van het rondemodell van Teisman (2000). Daarnaast is gekeken welke actoren betrokken zijn en welke factoren een positieve of negatieve rol spelen. De uitkomsten zijn de cruciale voorwaarden voor het laten slagen van het verduurzamingsproces en een aanbeveling voor het succesvoller laten verlopen van het verduurzamingsproces van bedrijventerreinen in Nederland.

## 1.7 Leeswijzer

De scriptie is als volgt gestructureerd. In Hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de ontwikkelingen op bedrijventerreinen en bedrijventerreinenbeleid in Nederland zodat beter inzicht wordt verkregen in de problematiek. Hoofdstuk 3 gaat in op duurzaamheid en duurzaamheid op bedrijventerreinen. Over deze duurzame bedrijventerreinen wordt beschreven welke maatregelen genomen kunnen worden om deze te verduurzamen, hoe dit proces zou moeten verlopen en welke actoren en factoren daarbij betrokken zijn. In hoofdstuk 4 wordt de theoretische basis van dit onderzoek gelegd en de relevantie voor de economische geografie besproken. In hoofdstuk 5 zal ingegaan worden op de methodologie die voor dit onderzoek gebruikt is. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 6, 7 en 8 waar ingegaan wordt op respectievelijk het proces, de actoren en de factoren. In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 9) worden de conclusies getrokken en een reflectie gegeven op het uitgevoerde onderzoek.

## Hoofdstuk 2: Bedrijventerreinen in Nederland

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van en de problemen op bedrijventerreinen in Nederland besproken. Er wordt in de eerste vier paragrafen ingegaan op de vraag hoe bedrijventerreinen in Nederland ontstaan zijn, hoe bedrijventerreinen gedefinieerd kunnen worden en wat de kenmerken en karakteristieken van bedrijventerreinen in Nederland zijn. Daarna zal in paragraaf 2.5 ingegaan worden op het grootste probleem op het gebied van bedrijventerreinen; veroudering. Ten slotte wordt het recente Nederlandse overheidsbeleid betreffende bedrijventerreinen besproken. Dit draagt bij aan het creëren van de juiste onderzoekscontext en geeft een antwoord op de eerste deelvraag.

### 2.1 Historie

Het concept van de bedrijventerreinen zoals we die nu kennen, het monofunctionele bedrijventerrein, is niet veel ouder dan honderd jaar. Daarvoor waren wonen en werken sterk met elkaar verweven en vond dit vaak plaats binnen hetzelfde gebouw. Dit veranderde aan het einde van de negentiende eeuw als gevolg van de industriële revolutie. De toenemende overlast van de milieuhinderende bedrijven en de toenemende mobiliteit leidden er in de loop van de twintigste eeuw toe dat wonen en werken uit elkaar groeiden. Dit werd nog eens versterkt door het in de jaren twintig opkomende stedenbouwkundig concept van de functionele stad (scheiding van wonen, werken, recreëren en verkeer). Bedrijven werden hierdoor gedwongen om te verhuizen naar de rand van de stad (Louw et al. 2009).

Volgens Louw et al. (2009) is het bedrijventerreinenbeleid in Nederland nog altijd gebaseerd op het bovengenoemde monofunctionele concept uit de eerste helft van de vorige eeuw. De essentie van een bedrijventerrein is namelijk nog steeds een terrein voor bedrijven die overlast veroorzaken en hierdoor niet in stedelijk gebied thuishoren. Hierbij staat centraal dat bedrijvigheid niet moet worden belemmerd door gebrek aan grond op de gewenste locaties. Om inzicht te verkrijgen in de typen bedrijventerreinen in Nederland, onderscheidt Louw et al. (2009) vier generaties bedrijventerreinen.

De eerste generatie is ontstaan in het begin van de industrialisatie. Bedrijven ontwikkelden zich in de woonwijken van steden. Het voordeel hiervan was dat de afstand tussen het bedrijf en de werknemer klein was. Het grote nadeel was dat de kwaliteit van de leefomgeving hier zwaar onder leed. Het zijn of waren voornamelijk grote individuele fabriekscomplexen, waarvan de meeste inmiddels hun oorspronkelijke functie hebben verloren door de-industrialisatie en stadsvernieuwing en voornamelijk ruimte hebben gemaakt voor woningbouw.

De tweede generatie bedrijventerreinen is ontwikkeld tussen 1910 en 1940. Doordat de bedrijven uit de eerste generatie veel overlast veroorzaakten, werden er planmatig ontwikkelde terreinen aan de rand van vooroorlogse wijken aangelegd. Aangezien veel vervoer over water of per spoor plaatsvond, hebben deze terreinen vaak, in tegenstelling tot eerste generatie bedrijventerreinen, een haven of spooraansluiting. Op deze terreinen komt veel veroudering en leegstand voor doordat de oorspronkelijke ondernemers de bedrijfsactiviteiten hebben beëindigd en de ontsluiting van de terreinen slecht is.

Na de tweede wereldoorlog wint goederenvervoer over de weg snel aan populariteit, waardoor een goede ontsluiting naar snel- en hoofdwegen een randvoorwaarde wordt. Toch hebben de derde generatie bedrijventerreinen, die tussen 1950 en 1980 gebouwd zijn, naast een goede ontsluiting via de weg vaak nog een haven en spooraansluiting. Dit komt omdat pas in de jaren tachtig het goederenvervoer over water en spoor sterk terugliep. Ook op deze terreinen treedt veroudering op en een aantal terreinen zijn al getransformeerd naar andere functies.

De vierde generatie bedrijventerreinen is ontwikkeld vanaf het midden van de jaren tachtig en vaak alleen bereikbaar over de weg. Hierbij gaat het meestal om aan de rand van de stad gelegen snelweglocaties waarop een grotere diversiteit aan bedrijven gevestigd is. Tevens zijn de kavels door minder grootschalige industrie en meer kleinschalige dienstverlening kleiner.

## 2.2 Definitie Bedrijventerrein

Wat is nu precies een bedrijventerrein? Het IBIS hanteert het begrip werklocatie. Onder een werklocatie vallen bedrijventerreinen, zeehaventerreinen en economische zones<sup>1</sup>. Het IBIS gaat er bij haar inventarisatie vanuit dat werklocaties in de oorspronkelijke opzet groter zijn dan één hectare bruto en grond voor uitgifte beschikbaar hebben, op termijn krijgen, of volledig uitgegeven zijn. De eenheid van registratie is het terrein zelf en niet het bestemmingsplan. Er kunnen immers meerdere bestemmingsplannen op één terrein van toepassing zijn. IBIS (2011) definieert een werklocatie als:

### ***“Werklocatie***

*Een terrein dat vanwege zijn bestemming bestemd en geschikt is voor gebruik door handel, nijverheid, economie en niet-commerciële dienstverlening en industrie. Onder de omschrijving vallen daarmee tevens (delen van) werklocaties die gedeeltelijk bestemd zijn en geschikt zijn voor kantoren. De volgende terreinen vallen er niet onder:*

- *terrein voor grondstoffenwinning, olie en gaswinning;*
- *terrein voor waterwinning;*
- *terrein voor agrarische doeleinden zonder verwerkende industrie en logistiek;*
- *terrein voor afvalstort.”*

Kantoorlocaties en individuele bedrijfspanden vallen dus buiten deze definitie. Deze definitie van een werklocatie is geschikt voor dit onderzoek en wordt daarom gehanteerd.

## 2.3 Kenmerken en karakteristieken

Nu duidelijk is geworden hoe bedrijventerreinen gedefinieerd zijn, wordt in deze paragraaf ingegaan op een viertal belangrijke ontwikkelingen op bedrijventerreinengebied in Nederland.

### **Steeds populairder**

Volgens Louw et al. (2009) vestigen zich steeds meer bedrijven op bedrijventerreinen. Voornamelijk omdat op bedrijventerreinen meer fysieke- en milieuruimte beschikbaar is in vergelijking met gemengde locaties in de stad.

---

<sup>1</sup> Volgens IBIS (2011) zijn economische zones: Sterk gemengde werkmilieus, waar commerciële en niet-commerciële dienstverlening met vaak ook enige handel, nijverheid en industrie is geconcentreerd.

### **Het ontwikkelen gebeurt voornamelijk door gemeenten**

Het overgrote deel van de bedrijventerreinen is uitgegeven door gemeenten (Louw et al. 2009). Ook van de in 2011 nog uitgeefbare 9.286 netto hectare aan bedrijventerrein is ruim 74% door gemeenten uitgeefbaar. De standaardwerkwijze is dat gemeenten nieuwe bedrijventerreinen per kavel verkopen aan de eindgebruikers (Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2010). Dit leidt ertoe dat de eigendomsstructuur versnipperd is en dat private partijen zich nauwelijks betrokken voelen bij de ontwikkeling en de exploitatie van terreinen. Daardoor is de kwaliteit van de bedrijfsbebouwing vaak matig en komt parkmanagement moeilijk van de grond. Het gevolg is dat bedrijventerreinen relatief snel verouderen (Ministerie van VROM 2010).

### **Bedrijfsgebouwenmarkt is een eigenaar gebruikers markt**

Van de ondernemers met tien tot honderd werknemers heeft 88% een eigen bedrijfspand (Mensen et al. 2005) en ook Louw et al. (2009) concludeert dat huren en leasen van bedrijfsruimten in Nederland relatief weinig voorkomt. Enkele uitzonderingen hierop zijn startende bedrijven en de logistieke sector. Startende bedrijven huren vaak een bedrijfspand omdat bij de start van de onderneming te weinig kapitaal aanwezig is en de verwachting is dat het bedrijf snel zal gaan groeien. Logistieke bedrijven willen geen vastgoed op de balans hebben staan en hebben vaak behoefte aan een zelfde soort bedrijfsgebouw. Dit maakt logistieke bedrijfspanden interessant voor particuliere beleggers (Louw et al. 2009).

### **Verhuizen over korte afstand**

Volgens de huisvestingstheorie (Brouwer 1994) wil een groeiend bedrijf op enig moment grotere en moderne(re) gebouwen. De reden hiervoor is meestal alleen een huisvestingsprobleem en daarom zullen ondernemers sterk risicomijdend te werk gaan. Zij zullen in eerste instantie uitbreiden op de eigen kavel of aangrenzende gebouwen proberen te verwerven. Zo ontstaat na verloop van tijd een ingewikkelde samenstelling van panden van uiteenlopende aard en ouderdom met een niet optimale indeling (Brouwer 1994). Pas als uitbreiding ter plekke niet meer kan, wordt er gezocht naar alternatieve locaties. In dat geval krijgt een locatie op korte afstand de voorkeur omdat bestaande relaties met toeleveranciers en afnemers behouden kunnen blijven en het personeel niet hoeft te verhuizen (Van Oort et al. 2007). Volgens het RIVM (2007) verhuizen er gemiddeld 18.000 bedrijven per jaar, wat 4% van de populatie is. Hierbij gaat het in totaal om 200.000 arbeidsplaatsen, 3% van de nationale werkgelegenheid. Daarvan vinden de meeste bedrijfsverplaatsingen plaats binnen de eigen regio (94%), over korte afstand (75%) en binnen de eigen gemeente (78%). Het overgrote deel van de verhuizende bedrijven heeft slechts een omvang van 5 of minder arbeidsplaatsen (Mensen et al. 2005). Verder blijkt uit onderzoek van de STEC groep (2009) dat er tussen 2000 en 2009 per jaar gemiddeld 37 bedrijven met meer dan 50 werknemers verhuizen over een grotere afstand of zich nieuw in Nederland vestigen. Kortom, het aantrekken van bedrijven van buiten de gemeente is moeilijk en moet niet worden overschat.

## **2.4 Cijfers**

Nu duidelijk is hoe een bedrijventerrein in dit onderzoek is gedefinieerd en wat de belangrijkste ontwikkelingen op bedrijventerreinengebied in Nederland zijn, zal ingegaan worden op de huidige bedrijventerreinen door enkele cijfers over bedrijventerreinen in Nederland te tonen. Als alle bedrijventerreinen in Nederland bij elkaar opgeteld worden, dan zijn dat in 2011 3.506 bedrijventerreinen die in totaal 81.600 bruto hectare beslaan. Netto betreft dit 62.150 hectare (Ministerie van Infrastructuur en Milieu 2011). In totaal is dit nog geen 3% van het grondoppervlak

van Nederland (Van der Schuit et al. 2008), maar toch bevindt volgens Weterings et al. (2008) ongeveer een derde van alle werkgelegenheid zich op bedrijventerreinen. Bedrijventerreinen dragen dus voor een groot deel de Nederlandse economie.

De uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen laat volgens het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011) sinds 2007 een dalende trend zien. Was de uitgifte van nieuwe terreinen in 2007 nog 915 hectare, bedroeg deze in 2010 nog maar 418 hectare. De netto uitgeefbare hoeveelheid terrein is in 2010 wel gegroeid. Er wordt dus de laatste jaren minder grond op bedrijventerreinen aan bedrijven verstrekt, maar wel nog steeds meer ontwikkeld dan uitgegeven. Dat de daling van de uitgifte van bedrijventerreinen niet aan de bedrijventerreinen ligt, maar aan de economische laagconjunctuur, beschrijft Olden (2010) in zijn proefschrift.

Naast de in paragraaf 2.1 beschreven historische indeling van bedrijventerreinen en de genoemde absolute cijfers aan het begin van deze paragraaf, is het voor het beeld van bedrijventerreinen nuttig om onderscheid te maken in de samenstelling van bedrijventerreinen. Het is namelijk nogal een verschil of de bezetting van het bedrijventerrein voornamelijk uit zware industrie bestaat of uit bijvoorbeeld bedrijven uit de logistieke dienstverlening. IBIS onderscheidt vijf typen bedrijventerreinen.

- Zware industrieterreinen, vooral bedoeld voor de vestiging van zwaar milieuhinderende bedrijven (hindercategorie 5 en 6).
- Zeehaventerreinen, grootschalige terreinen met laad- en loskades aan diep vaarwater.
- Gemengde terreinen, reguliere terreinen voor hindercategorieën 1 tot en met 4.
- Hoogwaardige terreinen, speciaal bedoeld voor hoogwaardige productieactiviteiten en R&D.
- Distributieparks, richt zich op transport- distributie- en groothandelsbedrijven.

Deze indeling heeft echter een groot nadeel, zoals in tabel 4 te zien is, is op basis van deze indeling 88% van de terreinen een gemengd terrein.

Type	% aantal	% netto voorraad	% bruto voorraad
Zware industrieterreinen	4%	12%	11%
Zeehaventerreinen	2%	16%	18%
Gemengde terreinen	88%	64%	62%
Hoogwaardige terreinen	4%	4%	4%
Distributieparks	2%	4%	5%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabel 4: Aandeel vijf typen bedrijventerreinen per 1 januari 2007. Bron: Arcadis en Stec Groep (2007), eigen bewerking.

Doordat deze indeling weinig onderscheidend is, hebben veel gemeenten en provincies om een verfijnder onderscheid te kunnen aanbrengen binnen de gemengde terreinen een eigen typologie ontwikkeld (Louw et al. 2009). Ook Weterings et al. (2008) gaan, omdat de IBIS indeling niet onderscheidend genoeg is, uit van een eigen indeling. Zij stellen dat als meer dan 50% van de werkgelegenheid op een terrein tot dezelfde productiesoort behoort, het terrein tot die sector wordt gerekend. Hieruit volgt de verdeling zoals in tabel 5 is weergegeven.

Type	Aantal	Percentage
Industrieterrein	1.189	39%
Logistiek terrein	375	12%
Consumentendienstenterrein	209	7%
Zakelijke dienstenterrein	167	5%
Overheidsterrein	79	3%
Gemengd terrein	1.036	34%
<b>Totaal</b>	<b>3.055</b>	<b>100%</b>

Tabel 5: Bedrijventerreinen werkgelegenheid, 2006. Bron: Weterings et al. (2008), eigen bewerking.

In de indeling van Weterings et al. (2008) bestaat de voorraad gemengde bedrijventerreinen in plaats van de 88% volgens IBIS, uit 34% van het totaal. Deze indeling is meer onderscheidend en wordt dan ook gebruikt in dit onderzoek.

## 2.5 Veroudering

In paragraaf 2.1 zijn de verschillende generaties bedrijventerreinen in Nederland uitgelicht. Een daar al aangesneden probleem is de problematiek van veroudering van bedrijventerreinen. Deze veroudering van bedrijventerreinen kwam voor het eerst in de jaren tachtig op de politieke agenda. De aanleiding hiervoor was dat een deel van de bedrijven aan het einde van de productlevenscyclus stond. Voorbeelden hiervan zijn de scheepsbouw, textiel- en metaalindustrie. Daarnaast was het productiemilieu door een gebrek aan ruimte en een slechte bereikbaarheid binnen de meeste steden in ernstige mate verslechterd (Louw et al. 2009). Tot aan de jaren tachtig kregen verouderde bedrijventerreinen namelijk een woonbestemming. Dit kwam volgens Brunt en Jobse (1986) enerzijds door een royaal aanbod nieuwe bedrijventerreinen aan de rand van steden, waardoor er in de herontwikkeling van bestaande bedrijventerreinen weinig interesse was. Anderzijds stimuleerde de nog aanwezige vraag naar woningen en de subsidiemogelijkheden voor stadsvernieuwing de transformatie van verouderde bedrijventerreinen.

Ondanks dat de problematiek van verouder(en)de bedrijventerreinen wel op de politieke agenda stond, zijn er tussen 1985 en 1995 nauwelijks vorderingen gemaakt met de herstructureringsopgave (Louw et al. 2009). Dit kwam voornamelijk door een gebrek aan financiële middelen, fragmentarische kennis en een gebrek aan inzicht in de aard en omvang van de problematiek (Bureau voor Stedebouw Zandvoort 1985; BRO-advies en Heidemij-Adviseurs 1987; BGC en Inparto 1990). Daarnaast scoorden veel wethouders Economische Zaken liever met het aantrekken van buitenlandse bedrijven op nieuwe bedrijventerreinen, dan dat zij zich in het vaak moeizame proces van herstructurering begaven (Pellenbarg 1996).

In 1994 is met het Grote Stedenbeleid (GSB) opnieuw een poging gedaan de herstructurering een impuls te geven. Herstructurering van bedrijventerreinen is aan de hand van het GSB ook daadwerkelijk als speerpunt in alle gemeentelijke programma's opgenomen. Maar ondanks deze hernieuwde poging is de uitvoering van de herstructureringsopgave niet echt van de grond gekomen (Louw et al. 2009).

Om deze reden hebben de ministers van VROM en EZ op 7 december 2007 de instelling van een Taskforce (Her)ontwikkeling Bedrijventerreinen (THB) aangekondigd. Het doel van de THB was om aanbevelingen te doen, gebaseerd op ervaringen uit de praktijk, die moeten resulteren in een versnelling van de herstructurering van bedrijventerreinen (THB 2009). Geconstateerd werd dat er in

totaal circa 15.800 hectare bedrijventerrein in Nederland verouderd is en geherstructureerd moet worden. De totale kosten bedragen 6,35 miljard euro.

Een oplossing voor het verouderen van bedrijventerreinen ligt volgens de THB (2009), net als Louw et al. (2009) en Olden (2010) beschrijven, in het verzakelijken van de bedrijventerreinenmarkt. Doordat het accent sterk ligt op de uitgifte van kavels aan individuele ondernemers versnipperd een terrein snel en omdat gemeenten geen bedrijf willen mislopen houden zij de grondprijzen kunstmatig laag. Hierdoor ontstaat er een ongestructureerde verzameling bedrijfspanden met verschillende omvang en kwaliteitsniveaus waarbij geen geld beschikbaar is voor onderhouds- en opknappwerkzaamheden. Ook wordt op deze manier samenwerking binnen het terrein al in een vroeg stadium ondermijnd. Terwijl verzakelijking, in combinatie met een zekere ruimtelijke schaarste, er toe zal leiden dat herstructurering op den duur gaat behoren tot de normale, marktgestuurde levenscyclus van bedrijventerreinen. Waarbinnen de rol van de overheid hooguit een beperkte, faciliterende rol zal zijn (THB 2009).

In het rapport *'Kansen voor Kwaliteit'* (THB 2009) komt ook de vraag op of in klimaatneutrale bedrijventerreinen een financieringsbron voor herstructurering is te vinden. De conclusie luidt dat er te weinig onderzoek gedaan is (THB 2009). Wel stelt zij dat; *'Klimaatneutraliteit binnen het voortschrijdend proces van regionale bedrijventerreinplanning, zoals de Taskforce bepleit, een factor van toenemende betekenis zal worden'* (p. 36). Van Dinteren (2008) gaat hier verder op in en stelt dat een volgende te maken slag op bedrijventerreinengebied de slag is naar CO<sub>2</sub>-neutrale bedrijven(terreinen). Er zullen daarvoor weliswaar forse investeringen gedaan moeten worden, maar deze kunnen op den duur zeker rendabel zijn. En door bedrijven(terreinen) CO<sub>2</sub>-neutraal in te richten, zullen bedrijven(terreinen) minder snel verouderen (Van Dinteren 2008).

## 2.6 Convenant Bedrijventerreinen

Naar aanleiding van het hierboven genoemde rapport *Kansen voor Kwaliteit* van de THB zijn er door het rijk in het *Convenant Bedrijventerreinen 2010-2020* een aantal randvoorwaarden voor het bedrijventerreinenbeleid vastgelegd (Ministerie van VROM 2009). Gemeenten zijn sinds het convenant op 29 november 2009 in werking trad verplicht om:

1. in een regionaal overleg de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen af te stemmen;
2. nieuwe bedrijventerreinen te realiseren conform de SER-ladder;
3. maatregelen te nemen om veroudering van bedrijventerreinen tegen te gaan door duurzaam beheer en onderhoud te verplichten;
4. nieuwe bedrijventerreinen duurzaam, economisch en ruimtelijk toekomstbestendig te ontwikkelen. Hiervoor nemen partijen maatregelen om de duurzaamheid op bedrijventerreinen verhogen.

Hieronder zullen de verplichtingen uit het Convenant worden toegelicht.

### **Regionaal overleg bedrijventerreinen**

Een regionaal overleg, waarvoor ook onder andere Olden (2010), Van Dinteren (2008) en PBL (2009) pleiten, is eenvoudig te organiseren. Regionaal overleg heeft als doel om overaanbod en beconcurreren op prijs te voorkomen en een zorgvuldig gebruik van de ruimte te realiseren. Hierdoor zal ook thematisering van bedrijventerreinen optimaler werken. Provincies zullen hier een voortrekkersrol in moeten spelen, regionale afstemming komt niet vanzelf van de grond (Ministerie



van VROM 2009). De huidige economische situatie biedt hoogstwaarschijnlijk meer noodzaak tot regionale samenwerking dan wanneer er sprake zou zijn van een hoogconjunctuur.

### **SER-ladder**

In 1999 schreef de Sociaal Economische Raad (SER) haar advies '*Commentaar op de Nota Ruimtelijk Economisch Beleid*'. Hierin introduceerde de SER de SER-ladder, wat een denkmodel is voor het omgaan met de (schaarse) ruimte in Nederland met betrekking tot bedrijventerreinen. De ladder bestaat uit drie treden (SER 1999):

1. Gebruik eerst de ruimte op bedrijventerreinen die nu al beschikbaar is of door herstructurering beschikbaar kan worden gemaakt.
2. Maak optimaal gebruik van de mogelijkheden om door meervoudig ruimtegebruik de ruimteproductiviteit te verhogen.
3. Indien de voorgaande twee treden onvoldoende mogelijkheden bieden, is de optie van uitbreiding van het ruimtegebruik pas aan de orde.

PBL (2009) toont aan dat de SER-ladder vaak niet als hard toetsingskader wordt gebruikt. Hierdoor worden in de praktijk vaak, zelfs al is er op bestaande terreinen ruimtewinst te behalen, toch nieuwe bedrijventerreinen aangelegd. Mede hierom is in 2008 de SER-ladder door het kabinet opgenomen in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Met behulp van een AMvB kan de rijksoverheid gemeenten en provincies een formele aanwijzing tot wijzigen van het beleid opleggen (Louw et al. 2009).

### **Duurzaam beheer en onderhoud**

Duurzaam beheer en onderhoud kunnen in de praktijk goed geregeld worden door het instellen en verplichtstellen van parkmanagement (o.a. Ministerie van VROM 2009 en Pellenburg 2004). Echter valt parkmanagement bij bestaande bedrijventerreinen moeilijker te verplichten dan bij de uitgifte van nieuwe bedrijventerreinen (Louw et al. 2009). In paragraaf 3.4 zal verder worden ingegaan op parkmanagement.

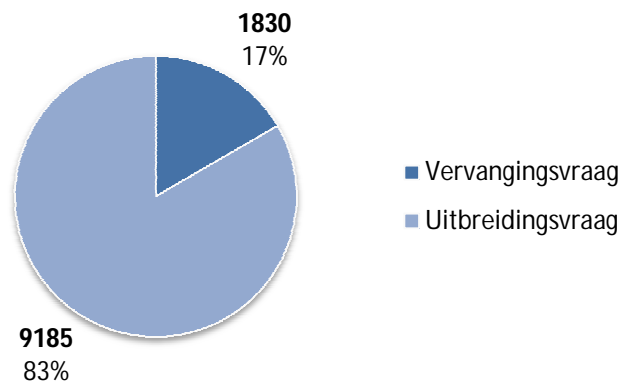
### **Toekomstbestendig**

De vierde verplichting in het convenant is op het gebied van duurzame bedrijventerreinen de belangrijkste. Het rijk verplicht lagere overheden maatregelen te nemen die de duurzaamheid op bedrijventerreinen verhogen. Echter worden hier geen criteria of voorwaarden aan verbonden in het convenant. Hierdoor worden ook in de provinciale convenanten geen harde eisen gesteld aan de duurzaamheid van bedrijventerreinen. In bijvoorbeeld het '*Convenant op weg naar Duurzame Bedrijventerreinen Zuid-Holland*' (Provincie Zuid-Holland 2010) wordt alleen gesproken over: '*Voorlichting aan gemeenten en bedrijven over manieren om duurzame bedrijventerreinen te realiseren. (p.4)*' en '*onderzoek naar of opstartkosten van vormen van duurzaam beheer en onderzoek naar de mogelijkheden van intensief en meervoudig ruimtegebruik. (p.4)*'.

## **2.7 Kritiek op convenant Bedrijventerreinen**

Het in paragraaf 2.6 besproken convenant bedrijventerreinen is op meerdere punten bekritiseerd. Zo schrijft Olden (2010) dat het convenant niet leidt tot de uitgifte van minder nieuwe terreinen maar juist van meer. Dit omdat de opstellers van het convenant er vanuit gaan dat er sinds 2001 te weinig bedrijventerreinen uitgegeven zijn. Zij plannen namelijk voor de aankomende jaren per jaar meer hectares bedrijventerreinen dan er de afgelopen jaren gemiddeld per jaar is uitgegeven.

Olden (2010) heeft ook kritiek op de veronderstelling dat de Nederlandse planningsopgave nog steeds een uitbreidingsopgave zou zijn. De planningsopgave tot en met 2020 is namelijk voor 83% een uitbreidingsvraag en voor 17% een vervangingsvraag (zie figuur 1). Terwijl de gegevens die leiden tot deze ramingen volgens Olden (2010) niet te verifiëren zijn. De vervangingsvraag is een niet onderbouwde opgave van gemeenten en de uitbreidingsvraag een raming die gebaseerd is op werkgelegenheids groei en terreinquotiënt terwijl dit niet meer geschikt is voor de huidige planningsopgave. Een aanbeveling van Olden (2010) is om de uitbreidingsvraag af te leiden uit de vraag naar nieuwbouw en de vervangingsvraag uit de veroudering van de bestaande voorraad.



**Figuur 1: Raming Convenant Bedrijventerreinen in netto hectare. Bron: Ministerie van VROM (2009).**

Een tweede kritiekpunt op het convenant is het niet meenemen van harde voorwaarden op het gebied van milieu en klimaat in het convenant. Piet en Remmers (2009) noemen dit het grote minpunt van het convenant en zien hierdoor de klimaatambities van provincies en gemeenten in gevaar komen. Gemeenten worden nu niet verplicht om duurzame maatregelen toe te passen op bedrijventerreinen. Als voorbeeld noemen zij Vlaanderen, waar de overheid geen subsidie geeft aan nieuwe en te herstructureren bedrijventerreinen als deze niet CO<sub>2</sub>-neutraal, duurzaam gebouwd en goed landschappelijk in te passen zijn. Hierdoor wordt er op Vlaamse bedrijventerreinen veel groene energie opgewekt (Piet en Remmers 2009 en Louw et al. 2009). Daarnaast hebben deze inpassingen geen nadelige gevolgen voor de economie en leveren zij voor de op het bedrijventerrein gevestigde bedrijven financiële voordelen op (Piet en Remmers 2009).

## Hoofdstuk 3: Duurzaamheid op bedrijventerreinen

In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het thema duurzaamheid op bedrijventerreinen. We bespreken de opkomst van het begrip duurzaamheid in paragraaf 3.1. Waarna in paragraaf 3.2 wordt ingegaan op de toepassing van duurzaamheid op bedrijventerreinen. Met name de opkomst van duurzame bedrijventerreinen wordt besproken. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 beschreven in welke vorm duurzaamheid op bedrijventerreinen voor kan komen. Maatregelen worden ingedeeld in twee soorten (stromen en gebieden) en gedefinieerd. In paragraaf 3.4 worden de actoren besproken die volgens de theorie een rol spelen bij het verduurzamen van bedrijventerreinen. Hierna zal in 3.5 het theoretisch geschetste proces van verduurzaming besproken worden, waarna in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk wordt ingegaan op de succes- en faalfactoren die van invloed zijn op het proces.

### 3.1 Duurzaamheid

Het begrip duurzaamheid en duurzame ontwikkeling werd voor het eerste wereldwijd op de agenda gezet door de Commissie Brundtland (Harmsen en Powell 2010). Deze commissie schreef in opdracht van de Verenigde Naties in 1987 het rapport *'Our Common Future'*. In dit rapport legde de commissie relaties tussen economische groei, milieuvraagstukken, armoede en ontwikkelingsproblematiek. De conclusie van het rapport was dat de belangrijkste mondiale milieuproblemen het gevolg zijn van de armoede in het ene deel van de wereld, en de niet-duurzame consumptie en productie in het andere deel van de wereld (WCED 1987). De Commissie Brundtland riep naar aanleiding van haar bevindingen voor het eerst op tot duurzame ontwikkeling (o.a. McDonough en Braungart 2002, Harmsen en Powell 2010). De WCED (1987) definieert duurzame ontwikkeling als volgt:

*"Sustainable development is not a fixed state of harmony, but a process of change in which the exploitation of resource, the direction of investments, the orientation of technological development and institutional change are made consistent with future as well as present generation needs without compromising the ability of future generations to meet their own needs."*

Deze definitie wordt in de meeste literatuur gebruikt. Het CBS (2011) heeft de definitie van de WCED als basis voor haar Nederlandse definitie gebruikt. Deze luidt:

*"Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder de behoeften van toekomstige generaties, zowel hier als in andere delen van de wereld, in gevaar te brengen."*

In de definitie van de WCED speelt het economische aspect een grotere rol dan in de (Nederlandse) definitie van het CBS. Daarom wordt in dit onderzoek de definitie van de WCED aangehouden.

Na publicatie van het rapport *'Our Common Future'* is er veel gedebatteerd over duurzame ontwikkeling (de Beer en Swanepoel 2000). Duurzame ontwikkeling bleef, ondanks de kritieken, een onderwerp van aandacht, en is voor veel overheden inmiddels een prioriteit geworden (Harmsen en Powell 2010). Ook commerciële bedrijven hebben het concept inmiddels geadopteerd, en verder uitgewerkt in drie essentiële dimensies van duurzame ontwikkeling: de sociale, economische en ecologische dimensie (WBCSD 1997). Deze drie dimensies werden verder uitgewerkt en staan nu bekend als de *'triple bottom line'*, bestaande uit *'people'*, *'profit'* en *'planet'* (Elkington 1997). Volgens de triple bottom line moet binnen bedrijfsactiviteiten evenveel aandacht gegeven worden aan:

- *People*: de sociale consequenties;
- *Planet*: de ecologische consequenties;
- *Profits*: de economische consequenties.

Bij deze Drie P's benadering is de essentie dat de drijfveer van een organisatie niet alleen een economische (financiële) is, maar dat de organisatie ook verantwoordelijk is voor de sociale en ecologische omgeving (Elkington 1997). Na de wereldconferentie over duurzame ontwikkeling van 2002 in Johannesburg is de 'P' van '*Profit*' veranderd in '*Prosperity*' om naast de economische winst ook de maatschappelijke winst aan de benadering toe te voegen (UN 2002). Volgens Harmsen en Powell (2010) heeft de triple bottom line mede bijgedragen aan de opkomst van concepten als industriële ecologie en duurzame bedrijventerreinen, waarbij '*profits*' samengaan met '*people*' en '*planet*'.

In Nederland vindt de Drie P's benadering navolging in bijvoorbeeld het door de rijksoverheid omarmde Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). De Rijksoverheid (2011) schrijft dat: *'Door op een maatschappelijk verantwoorde manier te ondernemen houden bedrijven rekening met toekomstige generaties en een sterke en gezonde economische groei, in Nederland en elders in de wereld.'* De rijksoverheid promoot MVO onder andere door voorlichting aan bedrijven en de regeling groenprojecten (Rijksoverheid 2011).

Naast het promoten van MVO sluit de Nederlandse overheid ook Green Deals met burgers, bedrijven, organisaties en lokale overheden om lokale duurzame energieprojecten die moeilijk van de grond komen te helpen realiseren. Er worden namelijk steeds vaker door burgers, bedrijven, lokale overheden en maatschappelijke organisaties oplossingen gevonden om efficiënter en duurzamer met energie om te gaan (Rijksoverheid 2011b). Deze initiatieven komen soms door onduidelijkheid over vergunningen, onduidelijke regelgeving en het niet kunnen vinden van samenwerkingspartners niet van de grond. De rijksoverheid wil helpen deze knelpunten weg te nemen (Rijksoverheid 2011b). Uit de eerste ronde, die gehouden is in 2011, zijn uiteindelijk 59 Green Deals voortgekomen (Ministerie EL&I 2011).

### 3.2 Duurzame bedrijventerreinen

In de vorige paragraaf is ingegaan op duurzaamheid en een groeiende aandacht voor het milieu. In deze paragraaf wordt beschreven hoe deze aandacht resulteerde in meer aandacht voor duurzaamheid op bedrijventerreinen. De opkomst van het concept duurzame bedrijventerrein, de definitie en kritieken worden beschreven.

#### Opkomst duurzame bedrijventerreinen

Het duurzame bedrijventerreinen concept is ontstaan door twee verschillende ontwikkelingen. De eerste ontwikkeling is de segmentatie van de locatiemarkt en de tweede ontwikkeling is het doel van de overheid om milieu en economie beleidsmatig te integreren (Pellenbarg 2002). Hieronder zullen beide ontwikkelingen worden toegelicht.

#### Segmentatie locatiemarkt

Ondernemers besteden niet alleen aandacht aan de eisen van hun pand, ook locatietekenen (dus de plek waar het pand staat) spelen een rol bij het zoeken naar nieuwe huisvesting (Louw et al. 2009). Over hoe dat keuzeprocess verloopt zijn in de loop van de tijd meerdere (locatie)theorieën

ontstaan. Deze theorieën worden nader uitgelegd in paragraaf 4.2, voor nu is alleen belangrijk te onthouden dat in de loop van de tijd een zichtbare verschuiving is opgetreden van harde factoren als transportkosten en arbeidskosten in de (neo)klassieke benadering naar zachte factoren in de institutionele benadering (Pellenbarg 2002). Deze verschuiving is ook zichtbaar in de vestigingsplaatsvoorkeuren van ondernemers. Pellenbarg (2002) heeft onderzoek gedaan naar deze vestigingsplaatsvoorkeuren en komt tot de volgende conclusie (zie figuur 2). Tijdens de industriële revolutie (fase één) waren het de harde kostenfactoren uit de klassieke locatietheorie die bedrijven doen besluiten zich op een bepaalde locatie te vestigen. Vanaf 1950 (tweede fase) ligt de nadruk op de zogenaamde agglomeratie-effecten, die in de theorieën van fase één nog van secundair belang worden geacht. In de derde fase, vanaf de jaren negentig tot heden, zijn de tertiaire locatiefactoren de dominante locatiefactoren geworden. Imago van het bedrijventerrein, overheidsbeleid, levensstandaard en duurzaamheidsaspecten spelen een belangrijke rol. Overigens noemt Pellenbarg (2002) ook onder andere openbaar vervoer, parkeergelegenheid, opbouw van het terrein, deze staan niet in figuur 2.

<i>Fase I</i>	<i>Fase II</i>	<i>Fase III</i>
<i>Industriële revolutie</i>	<i>Periode vanaf 1950</i>	<i>Periode vanaf 1990</i>
<b>Primaire factoren</b>	<b>Secundaire factoren</b>	<b>Tertiaire factoren</b>
Transportkosten	Nabijheid van markten	Overheidsinvloed, regels
Arbeidskosten	Nabijheid diensten	Kennis- en ICT-infrastructuur
	Andere agglomeratievoordelen	Kwaliteit van arbeid
		Milieu aspecten
		Representatieve kavels
		Levenscondities
<b>Minste kosten locatietheorieën (neo-klassieke benadering)</b>	<b>Groeiopooltheorie</b>	<b>Behaviourale, institutionele en evolutionaire locatietheorieën</b>
<i>Regionale concentratie</i>	<i>Cumulatieve causatie</i>	<i>Stedelijke agglomeraties</i>
		<i>Ruimtelijke spreiding</i>

Figuur 2: Veranderende locatievoorkeuren. Bron: Pellenbarg (2002), eigen bewerking.

Geen enkele ondernemer vindt echter elke tertiaire locatiefactor belangrijk en omgekeerd kan geen enkele locatie alle factoren bieden die de ondernemer belangrijk vindt. De combinatie van deze twee ideeën wordt door Pellenbarg (2002) de segmentatie van de locatiemarkt genoemd. Doordat enerzijds geen enkele locatie alles kan aanbieden en anderzijds bedrijven specifieke locatievoorkeuren hebben, worden door de ontwikkelaars van bedrijventerreinen (meestal gemeenten) bedrijventerreinen steeds vaker thematisch gesegmenteerd. Hierdoor ontstaan bedrijventerreinen die zich richten op bijvoorbeeld kennis (science parcs), logistiek (distributieparken) en duurzaamheid (duurzame bedrijventerreinen) (Pellenbarg 2002).

### Beleidsmatig integreren van milieu en economie

Op het eerste gezicht lijken milieu en economie natuurlijke vijanden. Bedrijventerreinen kunnen ergens niet gepland worden door milieuwetgeving of bedrijven moeten extra kosten maken om rekening te houden met het milieu, waardoor investeringen niet meer rendabel zijn. Kortweg is er vaak meer van het ene en minder van het andere. Zo werkt dit ook door in de politiek, met twee tegenovergestelde politieke grondslagen; conservatief en progressief. Deze twee grondslagen

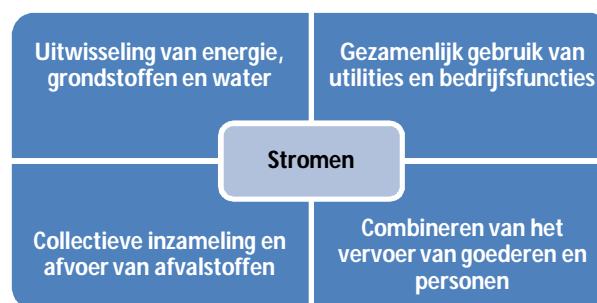
hebben in de Nederlandse politiek van 1994 tot en met 2002 samengewerkt in de twee paarse kabinetten (VVD en PvdA). Door deze samenwerking tussen progressief en conservatief werden er beleidsterreinen gezocht waarbij milieu en economie samen konden gaan en beide aspecten zouden profiteren, een win-winsituatie (Pellenburg 2002). Dit resulteerde in 1997 in de *Nota milieu en economie*. Hierin schetst het toenmalige kabinet het streefbeeld van een duurzame economische ontwikkeling. In dit streefbeeld worden economische groei, meer concurrentiekracht en werkgelegenheid gecombineerd met minder milieudruk, een vermindering van de inzet van fossiele brandstoffen en niet-vernieuwbare voorraden en een beter beheer van ruimte, natuur en biodiversiteit. De invulling moet komen vanuit een veranderproces van onderaf met een belangrijke rol voor burgers, bedrijven en overheden op lokaal niveau (Ministerie VROM 1997). De ontwikkeling van duurzame bedrijventerreinen is een uitvloeisel van dit streefbeeld (Ministerie van EZ 1998).

### Definitie duurzaam bedrijventerrein

Naar aanleiding van de *Nota milieu en economie* is in 1998 de notitie *Duurzame bedrijventerreinen; Handreiking voor het management van bedrijven en overheid* geschreven (Ministerie van EZ 1998). Hierin is voor het eerst een duidelijke Nederlandse definitie gegeven van duurzame bedrijventerreinen. Deze luidt:

*Een **duurzaam bedrijventerrein** is een samenwerking tussen bedrijven onderling en met overheden, gericht op het verbeteren van het (bedrijfs)economisch resultaat, de vermindering van de milieubelasting en een efficiënter ruimtegebruik.*

Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in activiteiten gericht op duurzame bedrijfsprocessen en activiteiten gericht op duurzame inrichting van bedrijventerreinen. Onder duurzame bedrijfsprocessen vallen fysieke *stromen* (elektriciteit, warmte, water, grond- en reststoffen, personen, goederen en afvalstoffen) die het gevolg zijn van bedrijfsmatige activiteiten op bedrijventerreinen. Samenwerking tussen verschillende bedrijven moet daarbij leiden tot mogelijkheden voor het zo efficiënt mogelijk benutten van de aanwezige energie- en materiaalstromen, waardoor zowel een kostenreductie als een vermindering van de milieubelasting ontstaat. Voor deze efficiencyverbeteringen kunnen bedrijven samenwerkingsvormen aangaan met andere partijen op één of meer onderwerpen uit figuur 3 (Ministerie van EZ 1998).



Figuur 3: Opties duurzame bedrijfsprocessen. Bron: Ministerie van EZ (1998), eigen bewerking.

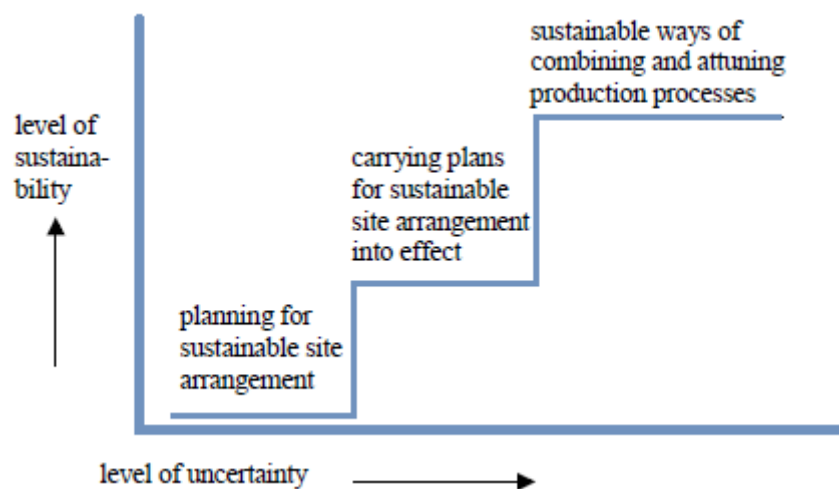
Duurzame inrichting van bedrijventerreinen richt zich op het *gebied* (bedrijfsruimten, infrastructuur en diverse voorzieningen) waarbinnen de bedrijfsprocessen zich afspelen. Samenwerking bij het ontwerp, ontwikkelen en beheren bevordert het creëren van bedrijventerreinen met een grotere toegevoegde waarde op de korte en de lange termijn en een vermindering van de milieubelasting (Ministerie van EZ 1998). Deze samenwerking moet zich richten op één of meer onderwerpen uit

figuur 4. Voorbeelden hiervan zijn het clusteren van bedrijven, het realiseren van voorzieningen die een efficiëntere inzet van energie- en materiaalstromen ondersteunen of het maken van afspraken over terreinbeheer (Ministerie van EZ 1998).



Figuur 4: Opties duurzame inrichting bedrijventerreinen. Bron: Ministerie van EZ (1998), eigen bewerking.

Volgens Pellenbarg (2002) is het duidelijk dat de plannen in het kader van *stromen* een hoger ambitieniveau hebben dan de plannen in het kader van *gebied*. Er kan een soort ‘*Staircase of ambitions*’ waargenomen worden, waarbij de mate van duurzaamheid, de mate van onzekerheid en de realisatie van ambities op milieugebied tegen elkaar afgezet zijn (zie figuur 5). Hierbij zijn de geschreven lokale plannen voor duurzame bedrijventerreinen trede één en geïntegreerde, uitgevoerde duurzame productieprocessen (*stromen*) de hoogste trede. Ertussenin bevinden zich de maatregelen op *gebiedsniveau*.



Figuur 5: De relatie tussen duurzaamheid en onzekerheid. Bron: TauwMilieu (1997), eigen bewerking.

### Continuïteit

De beschreven manier van kijken naar duurzame bedrijventerreinen was (Pellenbarg 2002) en is in ieder geval tot recent (o.a. van Eetvelde et al. 2008 & Arcadis 2008) de meest gebruikte. Hierbij worden duurzame bedrijventerreinen gezien als projecten die in de eerste plaats een milieudoel hebben en daarna pas economische doelstellingen, zodat er een echte win-winsituatie ontstaat (Pellenbarg 2002). Door een benadering op projectniveau wordt volgens Donkers (1998) het concept duurzaam bedrijventerrein een gefragmenteerd concept. Het ene project gaat grotendeels over verminderen van het ruimtegebruik, het andere grotendeels over multimodaal transport. Maar door alleen in afzonderlijke projecten te denken versnipperd het grote geheel van het project en daarmee ook de continuïteit van het duurzame bedrijventerrein. Donkers (1998) stelt daarom voor

duurzaamheid te vervangen door continuïteit. Dit omdat de duurzaamheid van een bedrijventerrein alleen belangrijk is als deze bijdraagt aan de continuïteit van de op dat bedrijventerrein gevestigde bedrijven. Waarbij continuïteit van bedrijven ook winstgevendheid en een kostenvoordeel door de (duurzame) investeringen oplevert. Donkers (1998) introduceert met het vervangen van duurzaamheid door continuïteit een tijdsdimensie om niet alleen een duurzaam bedrijventerrein te krijgen, maar deze ook in de toekomst te behouden. Cohen-Rosenthal & Smith (2003) hebben deze ideeën overgenomen en pleitten voor een meer prominente plaats van economische doelen in het duurzame bedrijventerreinen concept. Zodat ondernemers en ontwikkelaars eerder bereid zijn te investeren als zij structureel geld verdienen. Pellenbarg (2002) noemt het verduurzamen van bedrijventerreinen met als doel om deze een economisch vestigingsplaatsvoordeel te geven zelfs een middel om het probleem van verouderde bedrijventerreinen te bestrijden.

### 3.3 Duurzame maatregelen

In de vorige paragraaf zijn twee soorten maatregelen voor het verduurzamen van bedrijventerreinen genoemd, namelijk maatregelen binnen *gebieden* en maatregelen binnen *stromen*. In deze paragraaf zullen de twee soorten maatregelen een concrete uitwerking krijgen.

Veel van deze maatregelen worden geïmplementeerd aan de hand van de *Trias Energetica* (Rijksoverheid 2011c). De *Trias Energetica* is een driestappenplan bedoeld om stap voor stap klimaatneutraal te worden (Lysen 1996 & Mlecnik 2011). De drie stappen van de *Trias Energetica* zijn volgens Lysen (1996):

1. terugdringen van onnodig energieverbruik;
2. gebruik voor de resterende behoefte duurzame energie;
3. als duurzame energie niet volstaat, gebruik dan zuinig en efficiënt fossiele energie.



Figuur 6: Trias Energetica.

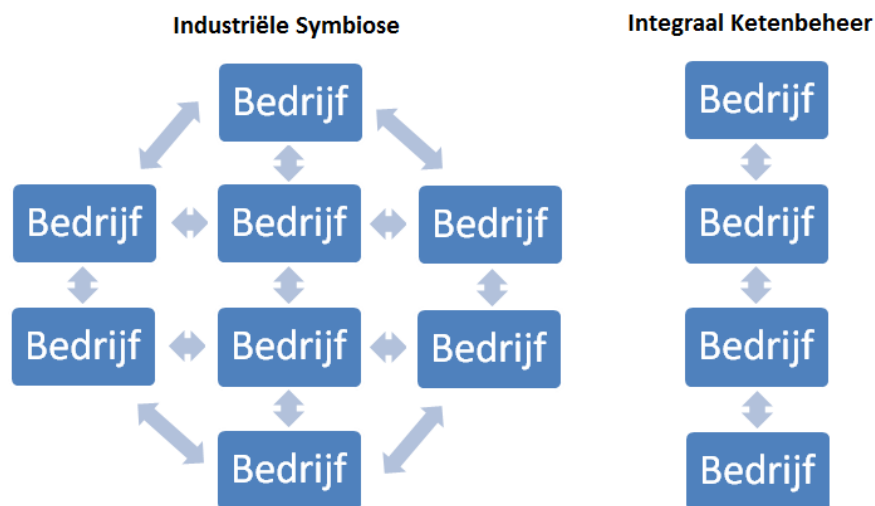
De eerste stap is het meest duurzaam. In het proces moeten volgens de *Trias Energetica* dan ook zoveel mogelijk maatregelen binnen stap 1 genomen worden. Pas als dit niet kan, kan overgestapt worden op stap 2. Als daar geen mogelijkheden meer zijn, kan voor opties uit stap 3 worden gekozen.

#### Winst door duurzame bedrijfsprocessen

Centraal bij deze maatregelen staat het efficiënt inzetten van energie- en materiaalstromen door samenwerking (ministerie van EZ 1998). Over het algemeen kunnen hiervoor voor bedrijven twee hoofdmotieven worden onderscheiden. Ten eerste de pullfactor om bedrijfsdoelstellingen op het gebied van markt, winstgevendheid, omzet en imago te realiseren. Ten tweede de pushfactor om milieuaspecten op een bedrijfseconomisch verantwoorde wijze aan te pakken (Ministerie van EZ 1998). Deze efficiencyverbetering door samenwerking is volgens het Ministerie van EZ (1998) een logische uitbreiding van de reeds bestaande interne aandacht voor het verbeteren van het economisch resultaat. In toenemende mate beschouwt het bedrijfsleven daarbij 'milieu' als strategische factor. Wat aansluit bij de Drie P's benadering van Elkington (1997) en het maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO).



Samenwerking op het gebied van energie- en materiaalstromen tussen bedrijven vindt op twee manieren plaats: in de productieketen en binnen eenzelfde geografisch gebied (Ministerie van EZ 1998, Konz en Van den Thillart 2002 en Srivastava 2007). Zie figuur 7 voor een visueel overzicht. Samenwerking binnen de productieketen wordt *Integraal Ketenbeheer* genoemd. Leveranciers van grondstoffen, producenten, distributeurs, consumenten en afvalverwerkers in een productieketen maken hierbij afspraken met het oog op het economisch, milieuhygiënisch en maatschappelijk verantwoord beheren van de stofkringlopen binnen de keten (Srivastava 2007). Samenwerking binnen een geografisch af te bakenen gebied wordt *Industriële Symbiose* genoemd. Konz en Van den Thillart (2002) definiëren industriële Symbiose op bedrijventerreinen als: 'een proces van samenwerking op lokaal niveau tussen bedrijven onderling en met de overheid, gericht op het efficiënter inrichten en afstemmen van verschillende (industriële) activiteiten, met als doel duurzaam ondernemen mogelijk te maken en efficiënt om te gaan met energie, materialen, ruimte, logistiek en biodiversiteit' (p. 34). Industriële Symbiose en Integraal Ketenbeheer zijn volgens het Ministerie van EZ (1998) complementaire vormen van samenwerking die elkaar op belangrijke punten aanvullen. Integraal Ketenbeheer realiseert winst door stofkringlopen binnen de keten, terwijl Industriële Symbiose winst behaalt uit uitwisselingsrelaties door de fysieke nabijheid van anderen. Hierbij is van belang dat stofkringlopen vaak de regionale en soms de landsgrenzen overschrijden, dus verder gekeken moet worden dan de grens van het bedrijventerrein (Srivastava 2007).



Figuur 7: Industriële Symbiose en Integraal Ketenbeheer. Bron: Eigen bewerking.

Een in Nederland recent populair geworden benadering is het Cradle to Cradle concept (McDonough & Braungart 2002). Dit concept gaat verder dan Industriële Symbiose, Integraal Ketenbeheer en de in paragraaf 3.1 beschreven definitie van duurzame ontwikkeling. De Cradle to Cradle benadering streeft namelijk niet alleen naar het voorzien in de eigen behoefte en het niet schaden van de behoefte van de toekomstige generaties, maar wil de toekomstige generaties van meer mogelijkheden voorzien (McDonough & Braungart 2002). De centrale gedachte hierbij is dat alle gebruikte materialen na hun leven van het ene product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Het verschil met andere benaderingen is dat er geen kwaliteitsverlies optreedt en er dus geen restproducten overblijven. Het motto van deze kringloop is dan ook: Afval = Voedsel (McDonough & Braungart 2002). In Nederland wordt steeds meer getracht bedrijventerreinen volgens de Cradle to Cradle benadering in te richten (Arcadis 2008). In de bijlage staat meer beschreven over de vier soorten maatregelen binnen duurzame bedrijfsprocessen.

### Winst door duurzame inrichting

Bij de duurzame inrichting van bedrijventerreinen wordt gekeken naar het *gebied* waarbinnen de bedrijfsprocessen plaatsvinden. Hieronder worden het geheel aan bedrijfsruimten, infrastructuur en (nuts-)voorzieningen verstaan. Door samen te werken bij het ontwerpen, ontwikkelen en beheren van het gebied proberen de partijen te komen tot een inrichting waarmee het bedrijfseconomisch resultaat verbetert en de milieubelasting en het ruimtegebruik verminderen. Dit kan zowel op nieuwe als op bestaande bedrijventerreinen (Ministerie van EZ 1998).

Over het algemeen kunnen voor de duurzame inrichting van bedrijventerreinen bij bedrijven twee hoofdmotieven worden onderscheiden. Ten eerste de pullfactor om bedrijfsdoelstellingen op het gebied van markt, winstgevendheid, omzet en imago te realiseren. Ten tweede de pushfactor om milieuaspecten op een bedrijfseconomisch verantwoorde wijze aan te pakken (Ministerie van EZ 1998). Voor de overheid draagt een duurzame inrichting bij aan het realiseren van beleidsdoelstellingen op het gebied van economie, milieu en ruimte (pullfactoren). Tevens biedt het kansen voor het creëren van een aantrekkelijk vestigingsklimaat en het voorkomen van dure herstructureringsprojecten (pushfactoren) (Ministerie van EZ 1998).

### 3.4 Actoren

Het Ministerie van EZ (1998) schrijft in haar startnotitie over duurzame bedrijventerreinen dat bij de ontwikkeling van duurzame bedrijventerreinen diverse stakeholders een rol spelen. Bij de invalshoek 'duurzame bedrijfsprocessen' is het bedrijfsleven de belangrijkste actor. Het verbeteren van het bedrijfseconomisch resultaat samen met de aanpak van milieuaspecten is de verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven en zal daarom gestalte moeten krijgen in het denken en doen van bedrijven. Bedrijvenverenigingen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen (Ministerie van EZ 1998). Maar ook de aanwezigheid van één groot bedrijf dat de leiding neemt in het verduurzamingproces is volgens Pellenburg (2002) een belangrijke succesfactor.

Vanuit de invalshoek 'duurzame inrichting van bedrijventerreinen' staan vooral de grondeigenaren centraal. De overheid is daarin belangrijk, zij heeft de taak om het ontwerp, de ontwikkeling en het beheer van bedrijventerreinen en de uitvoering van daarmee samenhangende procedures op het gebied van ruimtelijke ordening en milieu vorm te geven (Ministerie van EZ 1998). De rol van de rijksoverheid is daarin beperkt. Het belangrijkste beleidskader op rijksniveau vormen de structuurvisies (Louw et al. 2009). Voor bedrijventerreinen stellen provincies steeds vaker een expliciet beleid op. Zij besteden daarin steeds meer aandacht aan kwaliteit, herstructurering, efficiënt ruimtegebruik en verkeersaspecten van terreinen. Ook gemeenten besteden sinds kort steeds meer aandacht aan kwaliteit van nieuwe en bestaande terreinen (Louw et al. 2009). Dit is bijvoorbeeld zichtbaar in gemeentelijke plannen over herstructurering en milieudoelstellingen voor bedrijventerreinen (o.a. Gemeente Assen 2009 & Gemeente Groningen 2007). Als derde groep onderscheiden Louw et al. (2009) en het ministerie van EZ (1998) intermediaire organisaties, zoals de Kamers van Koophandel, werkgeversverenigingen en brancheorganisaties. Zij kunnen een belangrijke initiërende, adviserende en bemiddelende rol spelen, door hun kennis over het beheer en ontwikkelen van bedrijventerreinen, voor zowel het bedrijfsleven en de overheid. Andere belangrijke stakeholders die het ministerie van EZ (1998) en Louw et al. (2009) noemen zijn de nutsbedrijven, projectontwikkelaars en beleggers.

Het ministerie van EZ (1998) gaat niet in op parkmanagement als belangrijke actor bij de verduurzaming van bedrijventerreinen. Terwijl onder andere Louw et al. (2009) en Pellenbarg (2004) parkmanagement als dé schakel in het verduurzamen van bedrijventerreinen zien. Louw et al. (2009) schrijven bijvoorbeeld dat de definitie van duurzame bedrijventerreinen ook sociale aspecten (samenwerking) omvat, waardoor het begrip veel omvattend is en op parkmanagement lijkt. Parkmanagement is volgens van Dinteren (2002) een vorm van publiek-private samenwerking of een samenwerkingsvorm van op het terrein gevestigde ondernemers. En heeft volgens Louw et al. (2009) drie doelen, namelijk:

1. beheer van het bedrijventerrein;
2. aanbod van voorzieningen op het bedrijventerrein;
3. inrichting van het bedrijventerrein.

Bij deze drie doelen hebben vooral de laatste twee te maken met het verduurzamen van bedrijventerreinen, zoals het aanbieden van openbaar vervoer, het delen van voorzieningen en het initiëren van het gebruik van elkaars reststromen (Louw et al 2009). Pellenbarg (2002a) ziet veel kansen voor parkmanagement op bedrijventerreinen. Meer voorzieningen en een langdurig rendement op de investeringen voor het bedrijfsleven, meer veiligheid en een lagere milieudruk voor de samenleving. Echter moeten bedrijven parkmanagement niet gaan ervaren als een nieuwe manier van de overheid, om op kosten van de ondernemers zelf, regels op te leggen. Pellenbarg (2004) stelt dan ook dat parkmanagement niet gestart moet worden vanuit de overheid, maar gedragen moet worden vanuit het bedrijfsleven.

Helaas blijft parkmanagement volgens Louw et al. (2009) in Nederland steken bij discussies over korte termijn succesjes in de organisatorische juridische vormgeving en wordt het voornamelijk gebruikt voor PR doeleinden om bedrijfslocaties aan te bieden. Als oorzaak noemt van Dinteren (2007) de eigendomsstructuur in Nederland, waarbij bedrijven zelf eigenaar zijn van de grond. In Engeland, waar parkmanagement wel een succes is, ligt dat anders. Daar is het park eigendom van een investeerder die parkmanagement vaak bekostigd door het op te nemen in de huurprijs. Op deze parken is parkmanagement dan ook verplicht, wat niet wil zeggen dat bedrijven niet graag lid zijn. Per saldo zijn bedrijven namelijk door de gezamenlijke aanpak veel goedkoper uit.

Al deze actoren spelen, allemaal op hun eigen manier, een rol in het proces tot verduurzaming van bedrijventerreinen. De één initieert, de ander faciliteert en weer een ander is zijdelings betrokken bij het proces. Meer inzicht in dit proces wordt gegeven in de komende paragraaf, maar ook zeker in de uiteindelijke analyse door middel van het rondemodell van Teisman. Waarin de besproken actoren terug zullen komen en hun rol wordt geanalyseerd.

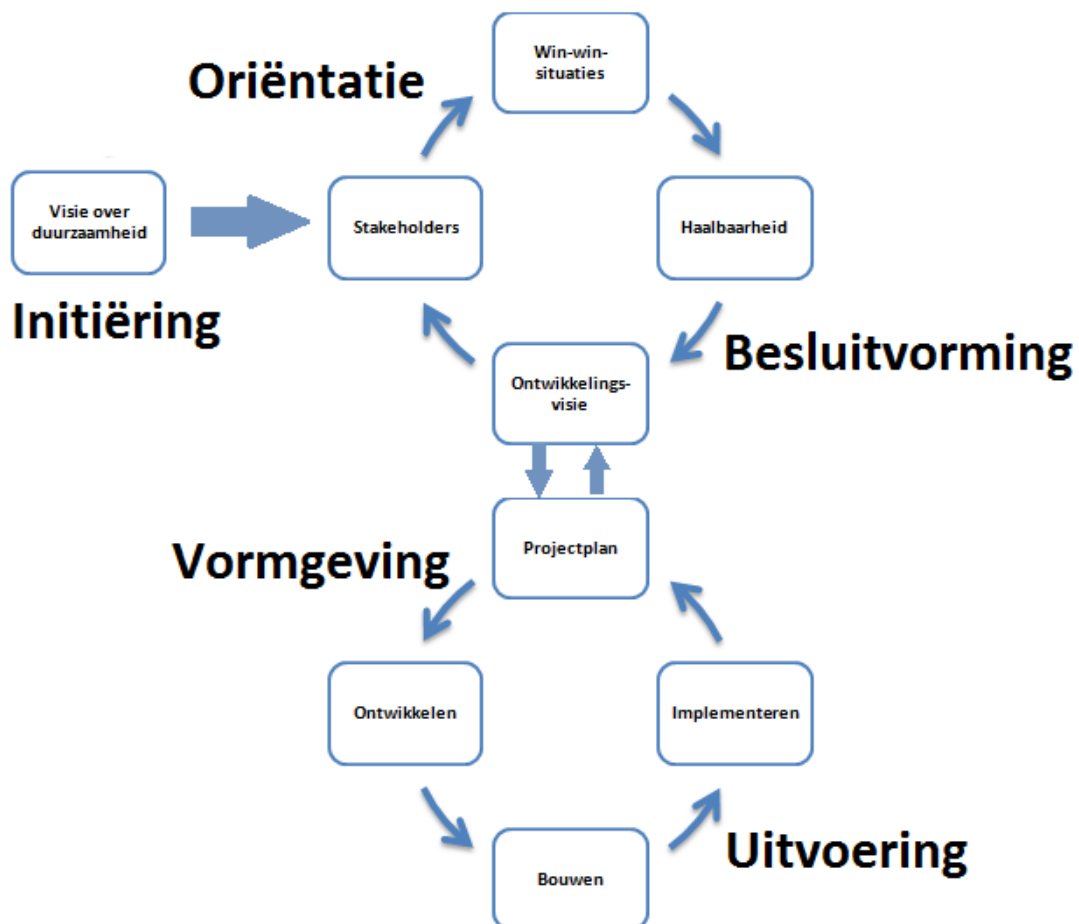
### 3.5 Proces

In de startnotitie over duurzame bedrijventerreinen van het Ministerie van EZ (1998) wordt naast duurzame maatregelen op bedrijventerreinen ook het proces tot verduurzaming van bedrijventerreinen besproken. Het ministerie van EZ (1998) stelt dat: 'De efficiency- en inrichtingsvraagstukken bij de ontwikkeling van duurzame bedrijventerreinen complexe processen zijn (p. 20).' Dit komt door de vele belanghebbenden die willen sturen in het proces, de noodzaak tot een breed draagvlak, de vele ontwikkelingen op het gebied van economie, milieu en ruimtelijke ordening en de oprichting van noodzakelijke samenwerkingsverbanden. Gesteld wordt dan ook dat het proces de kritische succesfactor is (Ministerie van EZ 1998).

Voor een succesvolle aanpak moeten de stakeholders centraal staan. Het proces moet er toe leiden dat de partijen zich willen binden omdat het leidt tot verbetering van de core business en deze verbetering alleen kan worden behaald door samenwerking. Er is dan ook geen verschil tussen bestaande en nieuwe bedrijventerreinen op het procesniveau, alle vijf stappen (zie figuur 8) moeten in beide gevallen worden doorlopen (Ministerie van EZ 1998). Voor de invulling van de maatregelen en het proces zijn er uiteraard wel verschillen. Het ministerie van EZ (1998) onderscheidt vijf noodzakelijke kenmerken van het proces. Deze zijn:

- 1) Betrokkenheid partijen
- 2) Open communicatie
- 3) Procesmatige aansturing
- 4) Integrale aanpak
- 5) Gemeenschappelijke visie

Het proces tot een duurzaam bedrijventerrein is in figuur 8 onderverdeeld in een aantal stappen. Deze stappen worden hierna afzonderlijk toegelicht.



Figuur 8: Proces voor de ontwikkeling van een duurzaam bedrijventerrein. Bron: Ministerie EZ (1998), eigen bewerking.

## Initiëring

De motieven voor het initiëren van een proces tot verduurzaming zijn erg divers, maar verbetering van de efficiency of het vestigingsklimaat spelen bijna altijd een belangrijke rol. Het doel is wel helder: het verkrijgen van draagvlak bij de belangrijkste samenwerkingspartners en het vormen van een gemeenschappelijke visie. Het is hierbij van belang dat het accent niet ligt op verbetering van milieuprestaties, regulering en kosten, maar aansluit op het perspectief van de ondernemer of toekomstig gebruiker. Vaak zal dit neerkomen op de economische kansen en een gunstige samenwerking. Bij de formulering van de gemeenschappelijke visie zijn concrete projectvoorstellen nog niet aan de orde (Ministerie van EZ 1998).



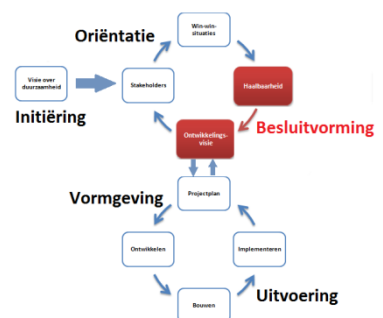
## Oriëntatie

Het doel van de oriëntatie is het verkrijgen van inzicht in concrete mogelijkheden voor de verduurzaming van het bedrijventerrein. Het accent ligt op de analyse van (bedrijfs)doelstellingen van stakeholders en het verkrijgen van draagvlak voor potentiële win-winsituaties. De oriëntatie kan binnen één onderwerp zijn, bijvoorbeeld intensiever gebruik van de ruimte, of veel breder en meerdere onderwerpen omvatten (Ministerie van EZ 1998).

Strategische en operationele aspecten spelen in de oriëntatiefase een belangrijke rol, daarom dient er in deze fase een strategische analyse gedaan te worden. In de strategische analyse dienen overeenkomsten in de ideeën en belangen van de betrokken partijen in kaart te worden gebracht. Daarnaast dient een operationele analyse gedaan te worden om de mogelijkheden voor samenwerking op het gebied van bedrijfsprocessen en de inrichting van het bedrijventerrein te inventariseren. Voorbeelden zijn gedeelde energie- en materiaalstromen of het intensiever gebruik van de ruimte (Ministerie van EZ 1998).

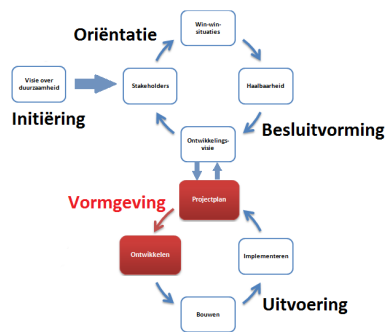
## Besluitvorming

In de besluitvormingsfase wordt, na het akkoord van belangrijke actoren, aandacht besteed aan het onderzoeken van de haalbaarheid van potentiële win-winsituaties en het nemen van een besluit over de uitvoering van concrete projecten. Bij dit deel van het proces is nadere invulling van de projectorganisatie noodzakelijk. Alle partijen moeten hierin met een duidelijke rolverdeling betrokken worden zodat het draagvlak blijft bestaan (Ministerie van EZ 1998).



Naast de invulling van de projectorganisatie moeten er in deze fase ook besluiten worden genomen. Het rendement van de investeringen is daarbij het belangrijkste toetsingsinstrument. Dit rendement kan zowel in efficiency of in opbrengst zitten. De financiering speelt dus een belangrijke rol. Voor deze financiering zijn vaak overheidssubsidies beschikbaar die een sterk stimulerende werking hebben. Een aantal voorbeelden daarvan zijn groene financiering en Energie investeringsaftrek (EIA). Ook kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van een ondernemingsfonds (Rijksoverheid 2011d).

Het is in deze fase belangrijk dat de exploitatieresultaten niet onder druk komen te staan of het politiek/bestuurlijk draagvlak vermindert (Ministerie van EZ 1998).



### Vormgeving

Deze fase start met het vertalen van de ontwikkelingsvisie in een projectplan waarin de technische en organisatorische aspecten van de maatregelen staan. Het doel is het op hoofdlijnen vaststellen van de uitgangspunten, de werkwijze en de fasering van het project. Hierbij zijn de technische en organisatorische (management) oplossingen de 'hardware' en moeten voor de 'software' (het behoud van het terreinconcept op de langere termijn) contracten worden afgesloten. Deze contracten dienen

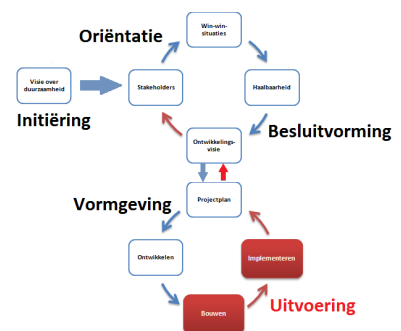
echter niet het vertrekpunt te zijn, maar het eindproduct van de vormgevingsfase (Ministerie van EZ 1998).

Het bestemmingsplan zou bij het behouden van het concept een belangrijke rol moeten spelen. Hierin zou een goede afstemming moeten liggen tussen de economie, het milieu en de ruimtelijke ordening zodat het een juridische vertaling is van de ontwikkelingsvisie. Ook dient er gericht te worden gepromoot op bedrijven die binnen de criteria van het bestemmingsplan vallen en het bedrijventerrein als geheel beter maken (Ministerie van EZ 1998).

In de praktijk is het door de onderlinge concurrentie tussen aanbieders echter erg moeilijk om de juiste bedrijven te werven. De grondprijs op een duurzaam bedrijventerrein is vaak hoger dan op andere terreinen, waardoor een goede PR van het product duurzaam bedrijventerrein nog belangrijker is (Ministerie van EZ 1998).

### Uitvoering

Deze fase bestaat uit het realiseren van de oplossingen en de implementatie daarvan. Belangrijk hierin is het vasthouden van het ambitieniveau en het zichtbaar maken van het eindresultaat waardoor duurzame initiatieven op de agenda van de betrokkenen blijft staan. Na de implementatie komt de evaluatie van een maatregel. Hieruit komen regelmatig een aantal nieuwe initiatieven naar voren waardoor de planningscyclus weer opnieuw kan worden gestart (Ministerie van EZ 1998).



### 3.6 Factoren

Het Ministerie van EZ (1998) noemt in het proces tot verduurzaming ook een aantal factoren die belangrijk zijn voor het slagen van het proces tot verduurzamen van een bedrijventerrein. Deze zijn:

- Het goed doorlopen van het proces.
- De ideeën en belangen van de stakeholders moeten centraal staan en het perspectief is die vanuit de ondernemer of de toekomstige gebruiker.
- Verduurzaming moet op de agenda van belangrijke stakeholders staan en draagvlak voor verduurzaming moet door inzicht in de (bedrijfs)doelstellingen van deze stakeholders ontstaan.

- Niet gelijk starten met de uitvoering, maar eerst onderzoek doen naar de haalbaarheid en afspraken maken over financiering en opbrengsten.
- Politiek/bestuurlijk draagvlak is in alle gevallen belangrijk. Naast een heldere besluitvorming, zorgen ontwikkelingsvisies en projectplannen ervoor dat dit draagvlak blijft bestaan.
- Contracten, voorwaarden, bestemmingsplannen etc. zijn belangrijke instrumenten. Maar moeten het slotakkoord van de vormingsfase zijn en niet de start.
- Het vestigen van de juiste bedrijven. Hiervoor zijn een goede PR en regionale samenwerking tussen gemeenten bij de acquisitie van bedrijven belangrijk.
- Zichtbare resultaten zodat voorgenomen duurzame initiatieven op de agenda blijven staan.

Ook Pellenburg (2002) heeft onderzoek gedaan naar factoren die belangrijk zijn voor de verduurzaming van bedrijventerreinen. Ook hij noemt als belangrijkste factor het proces van samenwerking tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en regionale overheid. Het is volgens hem dan ook niet voor niets dat bijna altijd, en ook in dit onderzoek, de gebruikte definitie van duurzame bedrijventerreinen voornamelijk een definitie van een samenwerkingsvorm is.

De tweede belangrijke factor die Pellenburg (2002) noemt, is dat het initiatief vanuit het bedrijfsleven moet komen en niet vanuit de overheid. De overheid zou een faciliterende rol moeten aannemen, gunstige condities scheppen en diensten leveren. Daarnaast is een belangrijke factor dat er één groot bedrijf is dat de leiding neemt en gaat het proces soepeler wanneer de betrokken bedrijven geen directe concurrenten van elkaar zijn. Naast deze drie belangrijkste factoren onderscheidt Pellenburg (2002) nog een aantal minder belangrijke factoren, deze zijn:

- vertrouwen onder de deelnemers
- meedoen is vrijwillig
- oprichting van een vereniging of een stichting
- goede monitoring
- succes op de korte termijn
- genoeg financiële middelen
- bedrijven binnen een kleine geografische afstand
- diverse bedrijven met complementaire materiaalbehoeften

Pellenburg (2002) gaat ook nog in op faalfactoren. Deze zijn volgens hem het niet aanwezig zijn van bovengenoemde succesfactoren en de onzekerheid bij bedrijven dat, als zij samenwerken met lokale bedrijven, zij niet zeker zijn van de aanvoer van de benodigde productiematerialen. Novem (2001) en Louw et al. (2009) beschrijven ook een aantal faalfactoren bij de ontwikkeling van duurzame bedrijventerreinen. Zij beschrijven voornamelijk dat continuïteit in het milieubeleid ontbreekt en verkokering binnen gemeente en provincie een negatieve invloed heeft.

In veel van de factoren en ook in het proces speelt vertrouwen een belangrijke rol. Vertrouwen wordt door Koppenjan en Klijn (2004) gedefinieerd als: 'een psychologische staat gekenmerkt door de intentie om kwetsbaarheid te accepteren gebaseerd op positieve verwachtingen over de intenties of het gedrag van anderen. (p. 84)' Volgens Porter Lynch (2001) speelt vertrouwen ook een belangrijke rol in het samenwerken van diverse actoren. Hij onderscheidt acht karakteristieken van een goede samenwerking. Deze zijn:

- *Kritische drijfveren*: strategische en operationele drijfveren van de actoren moeten complementair zijn;
- *Strategische synergie*: complementaire krachten. De partners moeten gezamenlijk meer kracht hebben dan afzonderlijk ( $1+1=3$ );
- *Goede chemistry*: actoren moeten een zelfde 'samenwerkingscultuur' hebben. Chemistry is het resultaat van positieve teamgeoriënteerde vertrouwensrelaties;
- *Win-win*: de uitvoering, risico's en opbrengsten moeten gelijk en eerlijk verdeeld zijn. En partners moeten bereid zijn om nieuwe risico's aan te gaan;
- *Operationele integratie*: de stijl van uitvoering en methodes van management moeten compatibel zijn;
- *Groeimogelijkheden*: er moeten groeimogelijkheden zijn en met partners moet de kans op succes aanzienlijk groter zijn;
- *Sterke focus*: het doel moet glashelder zijn. Inclusief tijdschema's verantwoordelijkheden en meetbare resultaten;
- *Commitment en steun*: Leiderschap is essentieel en er moeten voldoende middelen zijn om het doel te bereiken.

Het paragraaf 3.5 besproken ideale proces zou moeten leiden tot een soepele realisatie van een duurzaam bedrijventerrein. Maar zoals eerder in dit onderzoek al geconcludeerd verloopt de realisatie van een duurzaam bedrijventerrein in Nederland op dit moment verre van soepel, terwijl het proces door verschillende bronnen wordt benoemd als kritische succesfactor. Daarom zal in dit onderzoek het proces van verduurzaming op verschillende bedrijventerreinen geanalyseerd worden. Deze analyse zal gedaan worden door middel van het rondemodell van Teisman (1992, 2000), waar de in paragraaf 3.4 beschreven actoren, het in paragraaf 3.5 beschreven proces en de in paragraaf 3.6 beschreven factoren in terugkomen.



## Hoofdstuk 4 Theorie en verwachting

Om dit onderzoek in de economisch geografische context te plaatsen, wordt in dit hoofdstuk aandacht besteed aan de economisch geografische benaderingen binnen de locatietheorie. In paragraaf 4.1 zullen deze locatietheorieën worden behandeld en wordt beschreven welke theorieën van toepassing zijn op dit onderzoek. Daarnaast wordt in de laatste alinea aangegeven waarom dit onderzoek relevant is. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 het rondemodell besproken. Dit model zal gebruikt worden om de processen van verduurzaming van de geselecteerde cases te analyseren. Als laatste wordt in paragraaf 4.3 op basis van de theorie een aantal verwachtingen uitgesproken over het verduurzamingsproces van de geselecteerde cases.

### 4.1 Economisch Geografische theorie

In dit hoofdstuk worden de economisch geografische benaderingen beschreven en wordt besproken welke in dit onderzoek gebruikt zijn. Dit zal gedaan worden aan de hand van de locatietheorie. Bekende voorbeelden van locatietheorieën zijn de theorieën van Von Thünen, Christaller en Weber. Wheeler et al. (1998) definiëren de locatietheorie als de zoektocht naar een verklaring van de basale, universele factoren die de locatie van verschillende soorten economische activiteit bepalen en beïnvloeden. Economisch geografen hebben in de loop der jaren vier typen locatietheorieën ontwikkeld (o.a. Louw et al. 2009 & Pellenbarg et al. 2002).

De oudste zijn de *(neo)klassieke locatietheorieën*. In deze theorieën staat het bedrijf centraal. De optimale locatie van het bedrijf is te berekenen op basis van de productiekosten en de transportkosten. Belangrijke veronderstellingen zijn dat bedrijven rationeel handelen in een homogene ruimte, de markt volledig vrij is en dat de ondernemers volledig geïnformeerd zijn (Louw et al. 2009). Bekende voorbeelden zijn het Von Thünen model en de industriële locatietheorie van Weber. Heijman (2002) geeft aan dat de waarde van deze ideeën ligt in het doen van uitspraken op regionaal niveau. Zij geven een maatstaf voor het beoordelen van locaties op hun economische potentie. Concepten als agglomeratie-effecten, groeipolen, linkages en clustering zijn hieruit voortgekomen en zijn van belang voor bedrijventerreinen.

Als reactie op de (neo)klassieke theorieën is de *behaviourale benadering* ontstaan (Louw et al. 2009). In deze benadering wordt de deterministische denkwijze aan de kant gezet, waarbij er meer realistische aannames gedaan worden over informatievoorziening en rationaliteit van ondernemers (Pellenbarg et al. 2002). De bedrijfsspecifieke factoren en niet-economische factoren zijn in deze benadering het belangrijkste. Voor bedrijventerreinen gaat het dan met name om de kennis die bedrijven hebben van de potentiële vestigingslocaties en de voordelen die deze locaties bieden (Louw et al. 2009).

De derde benadering is de *institutionele benadering*. Waar in de (neo)klassieke en behaviourale benadering het bedrijf de actieve locatiekeuze binnen een statische omgeving maakt, gebeurt dit in de institutionele benadering niet. Deze benadering kijkt namelijk, naast naar het gedrag van een bedrijf, voornamelijk naar de sociale en culturele context waarin het bedrijf is ingebed (Pellenbarg et al. 2002). Het is dus niet alleen het bedrijf dat een keuze voor een locatie maakt, maar het is ook afhankelijk van de institutionele situatie van de potentiële vestigingsplaats (Louw et al. 2009). Doordat bedrijventerreinen geen organisch of evolutionair gegroeid concept zijn maar gepland zijn

door gemeente, regio of provincie en ingebed in de lokaal heersende regelgeving van deze instituties is een bedrijventerrein een planologisch concept. De regionale sociale en culturele context speelt een nadrukkelijke rol. Hierdoor wordt deze benadering dikwijls gebruikt om onderzoek te doen naar bedrijventerreinen.

Het vierde type locatietheorie is de *evolutionaire benadering* van het locatievraagstuk. Het gaat bij deze benadering voornamelijk over hoe en waarom de economische structuur voortdurend verandert onder invloed van conjuncturele ontwikkelingen, technologische innovatie en veranderende maatschappelijke structuren (Louw et al. 2009). De drie hiervoor beschreven locatietheorieën gaan nadrukkelijker in op het vestigingsplaatsgedrag van bedrijven, terwijl de evolutionaire benadering ook ingaat op de evolutie van een bedrijf na de locatiekeuze (Boschma et al. 2002). Zaken als toeval, selectie en suboptimaliteit spelen in deze benadering een voorname rol. Waarbij het naast informatie bij ondernemers meer gaat om kennis van ondernemers en hoe zij relaties aanknopen met de omgeving. De binding van een bedrijf aan een locatie of gemeente wordt hier bijvoorbeeld mee verklaard (Louw et al. 2009).

In dit onderzoek worden bedrijventerreinen en het locatievraagstuk voornamelijk bekeken vanuit het licht van de institutionele en de behaviourale benadering. Aanhangers van de behaviourale benadering ontkrachten het idee van de '*Homo Economicus*' die in de neo-klassieke benadering centraal staat. De '*Homo Economicus*' is de ondernemer die alles weet, alles kan, met alles 100% rationeel omgaat en daardoor nooit twijfelt, een zogenaamde '*optimizer*' (Lambooy 1997). Onder andere Pred (1967) en Simon (1957) beweren dat de '*Homo Economicus*' niet bestaat. Zij spreken van een '*Homo Psychologicus*', een ondernemer die met beperkte kennis, kunde en rationaliteit keuzes moet maken (*satisficer*). De ondernemer dient dus te beslissen met een zekere mate van onzekerheid. Dit zou goed kunnen verklaren waarom verduurzaming vaak niet van de grond komt. Voor ondernemers zijn duurzame maatregelen bijna nooit de core business en is de kennis omtrent verduurzaming vaak klein, waardoor hij niet bereid is de duurzame maatregelen te nemen. Terwijl elke ondernemer het nut in ziet van samenwerken om te verduurzamen en zodoende geld te besparen. Mocht een ondernemer een '*optimizer*' zijn, dan had hij de duurzame maatregelen die economisch ook rendabel zijn altijd uitgevoerd.

In de institutionele benadering komt terug dat grote bedrijven door middel van hun investeringsstrategie de locatiekeuzes van andere bedrijven kunnen beïnvloeden (Pen 2002). Dit komt in dit onderzoek naar voren in dat de aanwezigheid van grote bedrijven volgens de wetenschappelijke literatuur een succesfactor is voor het slagen van verduurzaming. Ook het in de institutionele benadering veel gebruikte begrip '*embeddedness*' speelt een belangrijke rol. '*Embeddedness*' houdt in dat economische relaties altijd zijn ingebed in sociale relaties. Loyaliteit en vertrouwen spelen daarbij een grote rol. Ze vormen de basis voor stabiele relaties tussen economische actoren, stimuleren informatie-uitwisseling, vergemakkelijken de totstandkoming van transacties en dragen zo de economische ontwikkeling (Pen 2002). Dit verklaart waarom het proces en het hebben van draagvlak daarbinnen benoemt wordt als dé succesfactor voor het slagen van een duurzaam bedrijventerrein. Daarnaast komt de institutionele benadering terug in het feit dat een bedrijventerrein afhankelijk is van de sociale en culturele context en een planologisch concept is en niet een organisch gegroeid concept (Louw et al. 2009). Het is de gemeente of projectontwikkelaar die plant dat op een locatie een bedrijventerrein komt en wat de invulling en het thema van het bedrijventerrein is.

Daarnaast sluit dit onderzoek aan bij een nieuwe stroming in de economische geografie, de zogenaamde *Environmental Economic Geography* (Hayter 2008). Waar de geografie oorspronkelijk altijd gerelateerd was aan de natuur en werd gezien als *Studie naar het menselijk gebruik van de aarde* (Wagner 1960), is het milieu vanaf de jaren '60 nog amper onderwerp van de economische geografie. Deze benadering pleit voor het terugbrengen van het milieu in de economisch geografische vraagstukken (Hayter 2008). En ziet, in tegenstelling tot velen, een win-winsituatie tussen de economie en het milieu. Onder andere Florida (1996) & Soyez (2002) ondersteunen deze benadering en zien een maatschappelijke trend in 'vergroening' van de samenleving en het steeds belangrijker vinden van milieuaspecten en duurzaamheid. Hayter (2008) schrijft daarnaast dat er nog veel onderzoek gedaan moet worden naar hoe de win-winsituatie tussen economie en milieu in bijvoorbeeld industriële ecologie moet worden vormgegeven. En wat de rol van de overheid daarin zou moeten zijn. Hopelijk kan dit onderzoek daar een bijdrage aan leveren.

## 4.2 Het rondemodel

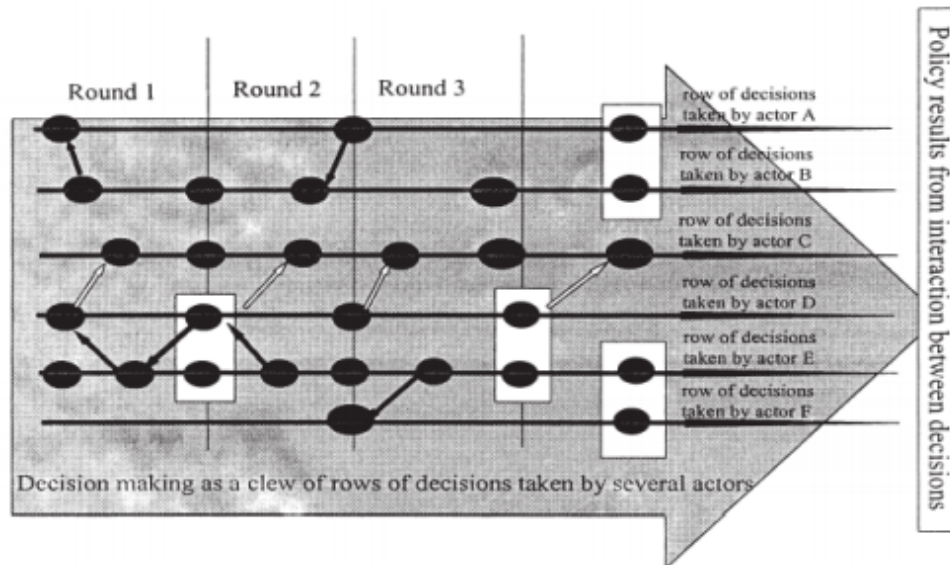
Het rondemodel is in 1992 geïntroduceerd door Teisman en gericht op de analyse van complexe besluitvormingsprocessen (Teisman 1992, 2000). Het combineert elementen van twee andere, veel gebruikte, analysemodellen: het fasemodel (Mintzberg 1976) en het stromenmodel (Kingdon 1984). Het rondemodel onderscheidt zich van de andere twee modellen omdat het zich meer richt op de interactie en besluitvorming tussen actoren (Teisman 2000). Omdat de interactie en besluitvorming tussen actoren zeer relevant is voor dit onderzoek, worden de processen tot verduurzaming van bedrijventerreinen in dit onderzoek geanalyseerd aan de hand van het rondemodel. Ook is het model gebaseerd op onderzoek naar ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland (Teisman 1992), waardoor het nog meer van toepassing is op dit onderzoek.

In het rondemodel wordt besluitvorming gezien als een proces met meerdere besluitvormende ronden, er is dus niet één beslissing. In alle ronden resulteert de interactie tussen verschillende actoren in één of meerdere definities van problemen en oplossingen. Alle deelnemers kunnen invloed uitoefenen op welke definitie van het probleem en welke oplossing dominant is. Is er een definitie gekozen, dan begint de volgende ronde. Maar door de start van een nieuwe ronde, kunnen er nieuwe actoren, regels en richtingen komen. Dit zorgt voor complicaties. Deze complicaties in besluitvorming uiten zich vaak wanneer een oplossing, aangedragen door één of meerdere actoren, een probleem vertegenwoordigt voor anderen. Progressie wordt geboekt wanneer een oplossing wordt gevonden die omgaat met meerdere problemen en ambities van actoren tegelijk. Gedurende interactiemomenten tussen actoren vinden onderhandelingen plaats over acceptabele combinaties van problemen en oplossingen (Teisman 1992, 2000).

Uitkomsten van het besluitvormingsproces zijn het resultaat van een reeks van beslissingen genomen door verschillende actoren. Hierbij is er strategische interactie tussen de actoren, elk met hun eigen belang, voorkeuren en middelen, die gebruikt kunnen worden om de uitkomst te beïnvloeden. Afstemming en aanpassing in de vorm van samenwerking, conflict of vermijding leidt tot beleidsresultaten (Teisman 1992, 2000).

Centraal staan percepties van problemen en oplossingen en op welke manieren actoren wel of niet hun percepties dusdanig hebben weten te combineren dat er een gezamenlijke oplossing ontstaat. Dit als een resultaat van een langer proces met meerdere besluitvormingsronden. Het rondemodel gaat er daarbij dus vanuit dat bevredigende resultaten niet alleen afhankelijk zijn van besluiten

genomen door individuele actoren, maar vooral van de interactie tussen beslissingen van meerdere, verschillende actoren (Teisman 1992, 2000). Het is daarom bijvoorbeeld van belang zich te realiseren dat beslissingen van actoren die niet in contact staan met de actoren die het project willen realiseren, van grote invloed kunnen zijn op het resultaat. Zie figuur 9 voor een schematisch overzicht.



Figuur 9: Het proces van besluitvorming in het rondenmodel. Bron: Teisman 2000.<sup>2</sup>

### 4.3 Verwachtingen

In deze paragraaf worden op basis van de theorie hypothesen opgesteld die tijdens de rest van dit onderzoek als leidraad dienen. De hypothesen zijn ingedeeld in hypothesen over het proces, de actoren en de factoren bij het verduurzamen van bedrijventerreinen. De hypothesen zullen in de hoofdstukken 6 tot en met 8 worden aangehaald om aan de hand van de cases te beoordelen of de verwachtingen uit de theorie ook in de praktijk waarheid blijken te zijn. Daarnaast bieden deze verwachtingen de basis voor het beantwoorden van de hoofdvraag van dit onderzoek.

#### Proces

##### 1. De vijf in de theorie beschreven stappen van het verduurzamingsproces zijn te herkennen in de praktijk, het proces verschilt niet tussen bestaande en nieuwe bedrijventerreinen.

In paragraaf 3.5 is het proces dat leidt tot verduurzaming van bedrijventerreinen beschreven. Dit proces bestaat uit de vijf stappen: initiëring, oriëntatie, besluitvorming, vormgeving en uitvoering. Deze vijf stappen zijn te herleiden tot vijf ronden in het rondenmodel van Teisman. Elke ronde dient te worden afgesloten met een duidelijk besluit. De verwachting is dat deze ronden duidelijk herkenbaar zijn in het proces van verduurzaming van bedrijventerreinen en dat hier geen verschil in zit tussen bestaande en nieuwe terreinen. Daarnaast is er in de wetenschappelijke theorie niets bekend over de duur van een verduurzamingsproces, en dus ook niet over de duur van elke ronde. Hier valt dus vooraf geen verwachting over op te stellen, maar de tijdsdimensie zal wel nadrukkelijk meegenomen worden in het onderzoek.

<sup>2</sup> De grote grijze pijl is de besluitvorming. De zwarte punten zijn de besluiten genomen door verschillende actoren. De beleidsresultaten resulteren uit de interactie tussen besluiten. Een zwarte pijl betekent voortbouwen op besluiten van anderen, een witte pijl anticiperen op komende beslissingen en een wit blok het samenkomen van resultaten.

## Actoren

### **2. Verduurzaming slaagt alleen als het initiatief vanuit de op het terrein gevestigde bedrijven komt.**

Onder anderen het Ministerie van Economische Zaken (1998) schrijft dat het perspectief dat van de ondernemer moet zijn, omdat alleen zo de economische belangen voorop staan. Pellenbarg (2002) schrijft dat het initiatief vanuit de bedrijven moet komen om het proces te laten slagen. Als het initiatief vanuit de overheid wordt genomen, wordt dit gedaan vanuit maatschappelijk oogpunt. Dit cultuurverschil tussen overheid en bedrijfsleven zorgt er voor dat de bedrijven afhaken.

### **3. Verduurzaming van een bedrijventerrein slaagt alleen als bedrijven verenigd zijn in een bedrijvenvereniging of parkmanagement.**

De definitie van duurzame bedrijventerreinen omvat al een samenwerkingsvorm tussen de op het terrein gevestigde bedrijven. Zonder overleg tussen of vertegenwoordiging van bedrijven is het moeilijk om deze groep te horen en bereiken. Daarnaast heeft het parkmanagement of de bedrijvenvereniging onder andere als doel om gezamenlijk voorzieningen aan te bieden op het terrein en gezamenlijk het terrein beter in te richten en te onderhouden waardoor het perfect ingezet kan worden voor de verduurzaming van bedrijventerreinen.

### **4. De aanwezigheid van grote bedrijven is belangrijk voor het verduurzamingsproces.**

Voor ondernemers blijken duurzame oplossingen nooit de core business te zijn, waardoor de aandacht vaak niet aanwezig is voor duurzame maatregelen. Echter is er vaak bij grote bedrijven meer aandacht voor duurzame maatregelen doordat de kwantiteit van de stromen er voor zorgt dat het financieel eerder aantrekkelijk is deze te verduurzamen. Ook vertrouwen andere bedrijven vaak meer op grote bedrijven omdat deze niet snel zullen verhuizen en onder andere daardoor betrouwbaar zijn. Daarnaast hebben grote bedrijven vaak een grotere overredingskracht en meer financiën beschikbaar.

### **5. Doordat de betrokkenheid van de rijksoverheid met het terugtrekken van subsidies en aandacht voor verduurzaming onzeker is, stakt het proces.**

De rijksoverheid trekt zich terug uit het regionaal economisch beleid waardoor zij minder subsidie beschikbaar stelt. Hierdoor neemt de onzekerheid in de processen tot verduurzaming toe en moeten andere schouders de financiële lasten dragen. Als hetzelfde bereikt moet worden, moeten andere stakeholders deze rol overnemen. Verwacht wordt dat het proces van verduurzaming hierdoor minder goed loopt.

### **6. Verduurzaming komt alleen van de grond als bedrijven direct aanwijsbaar voordeel kunnen halen uit de gezamenlijke aanpak van maatregelen tussen bedrijfsprocessen.**

Enkel als bedrijven een complementaire materiaalbehoefte hebben, wordt er gestart met het proces tot verduurzaming van een terrein. Mocht dit niet zo zijn, komt er ook geen verduurzaming op gang op andere thema's als gedeelde voorzieningen of vervoersstromen. Gebiedsmaatregelen zijn namelijk minder direct betrokken bij het primaire bedrijfsproces.

### **7. Voornamelijk de gevestigde bedrijven en de overheid zijn de betrokken actoren.**

In de theorie worden naast de lokale bedrijven en de overheid ook nog een aantal andere stakeholders genoemd. Genoemd worden waterbedrijven, energiebedrijven, projectontwikkelaars, beleggers, Kamer van Koophandel, werkgeversverenigingen en brancheverenigingen. Er wordt echter weinig over geschreven waardoor verwacht wordt dat zij in het proces geen grote rol spelen.

## Factoren

### **8. (Zichtbaar) Succes op de korte termijn is een factor die het proces van verduurzaming positief beïnvloedt.**

Doordat verduurzaming zichtbaar blijft op zowel financieel als fysiek vlak blijft het op de agenda van stakeholders staan. Het levert geld op wat weer in nieuwe initiatieven gestoken kan worden en het levert voorbeelden op voor andere ondernemers op het terrein. Hierdoor blijft duurzaamheid ook bij andere ondernemers op de agenda staan.

### **9. Gedeelde stromen en samenwerking tussen bedrijven leiden in principe tot verbetering van de vestigingscondities, waardoor zich sneller nieuwe bedrijven op duurzame bedrijventerreinen vestigen.**

Doordat er bijvoorbeeld gebruik kan worden gemaakt van elkaars vervoers- en reststromen treden er kostenvoordelen op voor het vestigen op een duurzaam bedrijventerrein. Hierdoor zullen ondernemers eerder geneigd zijn zich op een duurzaam bedrijventerrein te vestigen.

### **10. Op geslaagde terreinen zijn de acht karakteristieken van Porter Lynch (2001) aanwezig.**

Porter Lynch (2001) onderscheidt acht karakteristieken van een goede samenwerking. Dit zijn de aanwezigheid van: Kritische drijfveren, Strategische synergie, Goede chemistry, Win-win, Operationele integratie, Groeimogelijkheden, Sterke focus en Commitment en steun. De verwachting is dat als deze karakteristieken niet aanwezig zijn, de samenwerking tussen de betrokken actoren niet goed verloopt waardoor verduurzaming niet van de grond komt.

Met het testen van bovenstaande hypothesen en het analyseren van de uitkomsten kunnen uitspraken worden gedaan over de processen en de (f)actoren die een rol spelen bij de verduurzaming van bedrijventerreinen. Met als doel; door meer inzicht beter op verduurzamingprocessen te kunnen sturen, waardoor het verduurzamen van bedrijventerreinen soepeler verloopt.

## Hoofdstuk 5: Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de methodologie van dit onderzoek besproken. Eerst wordt ingegaan op de onderzoeksmethodiek in deze scriptie. Vervolgens wordt de keuze voor de respondenten verantwoord in paragraaf 5.2. In de daaropvolgende paragraaf wordt ingegaan op het verloop van de interviews en ethische kwesties. Paragraaf 5.4 behandelt de analyse van de data. In de laatste paragraaf staat hoe de vergaarde informatie is geanalyseerd en wordt een korte beschouwing gegeven over de kwaliteit van de data.

### 5.1 Kwalitatief onderzoek

Omdat de onderzoeksvragen van dit onderzoek niet alleen beantwoord kunnen worden door de uiteengezette theorie in hoofdstuk 3, is voor dit onderzoek primaire dataverzameling nodig. Over het algemeen zijn er twee soorten dataverzameling te onderscheiden: kwantitatief en kwalitatief. Kwantitatief onderzoek is cijfermatig onderzoek, waarbij statistische analyses worden uitgevoerd op grote steekproeven. Kwalitatief onderzoek heeft veel minder grote steekproeven, maar het voordeel dat er veel dieper ingegaan kan worden op onderwerpen (Flowerdrew & Martin 2005). Om verschillende redenen is in dit onderzoek gekozen voor kwalitatief onderzoek door middel van diepte-interviews. Deze redenen worden hieronder toegelicht. Naast diepte-interviews zijn ook beschikbaar gestelde beleidsdocumenten geanalyseerd. Deze beleidsdocumenten werden vaak door de respondent beschikbaar gesteld en dienen als ondersteuning van de vergaarde data. Een overzicht van de gebruikte beleidsdocumenten is te vinden in bijlage D.

Dit onderzoek heeft een sterk toetsend karakter. Er is door het ministerie van Economische Zaken (1998) een ideaal proces tot verduurzaming van bedrijventerreinen geschetst en Pellenburg (2002), Novem (2001) en Louw et al. (2009) hebben verschillende actoren en factoren gevonden die belangrijk zijn bij het verduurzamen van bedrijventerreinen. Echter blijft het proces bijna altijd steken tijdens de vormgevingsfase en worden daardoor weinig plannen geïmplementeerd (Novem 2001 & Louw et al. 2009). Het doel van dit onderzoek is dan ook het analyseren van de processen tot verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van dit inzicht bij het verbeteren van het proces tot verduurzaming van bedrijventerreinen. Het is van belang dat er diep op een proces wordt ingegaan, zodat per case het proces van meerdere kanten door meerdere actoren wordt belicht. Hiervoor is het belangrijk de verschillen in processen te analyseren en diepte-interviews zijn hiervoor de juiste methode. Interviews zijn niet gestandaardiseerd, zoals enquêtes dat wel zijn. Er ontstaat een dialoog tussen de interviewer en de geïnterviewde, waardoor op iedere actie een reactie kan plaatsvinden. Omdat het mogelijk is om door te vragen, is de kans op nuttige informatie groter. Bovendien kan de geïnterviewde zelf ook met informatie komen waar de interviewer niet aan gedacht heeft tijdens het opstellen van de vragenlijst. Dit kan nuttige en belangrijke informatie opleveren (Flowerdrew & Martin 2005).

## 5.2 Populatie en respondenten

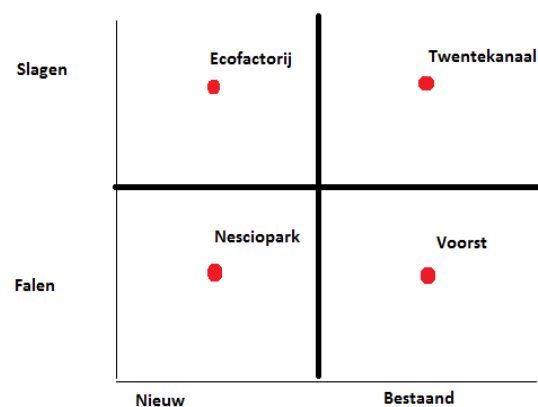
In dit onderzoek is een definitie gegeven van duurzame bedrijventerreinen en beschreven welke maatregelen er op een duurzaam bedrijventerrein genomen en herkend kunnen worden. Dit maakt het echter in de praktijk nog niet gemakkelijker om duurzame bedrijventerreinen van gewone bedrijventerreinen te onderscheiden. Pellenburg (2002) had hetzelfde probleem. Hij schrijft dat aan de ene kant duurzaamheid een populair thema is, waardoor sommige gemeenten hun bedrijventerrein duurzaam in de markt zetten terwijl het op basis van de in dit onderzoek gegeven definitie onterecht is. Aan de andere kant zijn er terreinen die gedeeltelijk of helemaal voldoen aan de definitie maar bewust niet in de markt gezet worden als een duurzaam terrein, bijvoorbeeld omdat de gemeente bang is dat een duurzaamheidslabel bepaalde bedrijven afschrikt om een kavel op het terrein te kopen. Pellenburg (2002) gebruikt daarom de volgende operationalisering, waarbij een bedrijventerrein moet voldoen aan de volgende twee criteria:

- 1) op het terrein zijn uit één van de twee te onderscheiden typen maatregelen (duurzame inrichting of duurzame bedrijfsprocessen) één of meerdere maatregelen genomen;
- 2) tenminste twee of meerdere bedrijven op het terrein werken samen (met elkaar of met de overheid) voor duurzaamheidsdoelen.

Voor dit onderzoek wordt deze operationalisering van een duurzaam bedrijventerrein overgenomen. In het onderzoek van Pellenburg (2002) zijn er in totaal 62 duurzame bedrijventerreinen gevonden die aan zijn operationalisering voldoen. De verwachting is dat dit er alleen maar meer geworden zijn. Daarnaast is het voor dit onderzoek van belang om niet alleen te kijken naar terreinen waar het proces tot verduurzaming geslaagd is, maar ook te kijken naar terreinen waar het proces is blijven steken in de planfase. Hierdoor wordt meer inzicht verkregen in de faalfactoren en kunnen niet geslaagde en geslaagde processen met elkaar vergeleken worden. Hierdoor is aan de bovenstaande operationalisering ook de ambitie om bovenstaande maatregelen in te voeren toegevoegd. Echter vallen er hierdoor nog meer terreinen binnen de populatie.

Om te komen tot de juiste cases voor dit onderzoek, is er in de bestaande literatuur op zoek gegaan naar al beschreven bruikbare cases. Vervolgens is er contact gezocht met 'gatekeepers' met de vraag of zij bruikbare cases konden noemen. Vervolgens is aan deze 'gatekeepers' gevraagd of zij personen wisten die meer cases zouden kunnen noemen. Deze methode wordt ook wel 'snowballing' genoemd. Een voorwaarde hierbij was dat de bedrijventerreinen aan de gestelde definitie van een duurzaam bedrijventerrein voldoen. Dit leverde uiteindelijk een lijst op van 18 cases. Deze cases zijn kort uitgewerkt en ingedeeld in een matrix van vier categorieën. Om het verschil in processen te kunnen analyseren tussen geslaagde en niet geslaagde verduurzamingsprocessen is er voor gekozen hierin te specificeren. Daarnaast is er, om te onderzoeken of er verschillen in zitten, ook gespecificeerd naar nieuwe en bestaande terreinen.

Vervolgens is er een tweede analyse op bruikbaarheid gedaan, door de 18 cases aan een aantal personen werkzaam binnen het vakgebied van duurzame bedrijventerreinen voor te leggen. Hieruit zijn



Figuur 10: Geselecteerde cases per categorie.



uiteindelijk de vier cases gekomen die gebruikt worden in dit onderzoek. Dat zijn bedrijventerrein Voorst, Ecofactorij, Twentekanaal en Nesciopark. Meer informatie over de cases staat beschreven in het volgende hoofdstuk en in figuur 10 is te zien in welke categorie het bedrijventerrein is ingedeeld.

Per case is gekozen om ongeveer drie interviews te houden. Verwacht werd dat door drie interviews per case er voldoende informatie verkregen werd en bij meer interviews wordt het onderzoek in termen van financiën en tijd al snel te groot. Naast de interviews per case zijn er ook nog een aantal generieke interviews gehouden om ook een andere kant van het verduurzamingproces te belichten.

### 5.3 Interviews

De interviews zijn gehouden onder de direct betrokken actoren bij de in paragraaf 5.2 geselecteerde cases. Om te bepalen welke actoren betrokken waren bij het proces is gestart met het verkrijgen van documenten over het verduurzamingsproces van het terrein. Veel gemeentelijke en provinciale plannen zijn op het internet te verkrijgen. Aan de hand van deze documenten zijn er interview afspraken gemaakt met de direct betrokkenen. Om deze afspraken te plannen is zowel telefonisch als via e-mail contact gezocht. Slechts één betrokken actor was niet bereid om mee te werken. Om zeker te weten dat er geen belangrijke direct betrokkenen niet zijn geïnterviewd zijn is er tijdens de interviews gevraagd naar andere betrokken actoren. Naast de interviews met betrokkenen bij een terrein zijn er ook een aantal generieke interviews gehouden over verduurzaming op bedrijventerreinen. Er is bijvoorbeeld gesproken met Philips, dat zich richt op het verduurzamen van de verlichting en met de Utility Support Group, een coöperatie die de energie en de utilities van gebruikers op industrieterrein Chemelot verzorgt. Chemelot is één van de grootste chemie terreinen van Nederland en bevindt zich in Geleen. Een overzicht van alle geïnterviewde actoren en enkele gegevens is te vinden in bijlage B.

De interviews zijn gehouden aan de hand van een vooraf opgestelde vragenlijst. De vragenlijst is onderverdeeld in twee delen. Dit is gedaan om structuur aan de vragen en het interview te geven, maar ook om de analyse van de interviews makkelijker te maken. In de eerste categorie vragen wordt voornamelijk uitgebreid ingegaan op het proces, waarbij de vijf ronden van het rondenmodel centraal staan. In het tweede deel van het interview wordt er specifiek ingegaan op factoren en ervaringen van de actor. Zaken als financiering, succesfactoren, vertrouwen en draagvlak kwamen daar aan bod. Flowerdrew & Martin (2005) schrijven dat er tijdens een interview tijd nodig is om een band op te bouwen en vertrouwen te kweken. Daarom is bewust gekozen om zaken als financiering en vertrouwen aan het eind van het interview te behandelen. Flowerdrew & Martin (2005) schrijven ook dat geen enkel interview hetzelfde en via het interviewschema verloopt. Dit is ook het geval bij de interviews die voor dit onderzoek gehouden zijn. Echter is dit niet erg, maar bevordert het niet hanteren van een strikte volgorde juist de spontaniteit en de opbrengst van het interview (flowerdrew & Martijn 2005). De vragenlijst is gedurende de interviews wel gebruikt om te checken of alle aspecten zijn behandeld. De vragenlijst is te vinden in bijlage C.

De vragenlijst is opgesteld met de onderzoeksvragen en hypothesen in het achterhoofd. Hierdoor is er voldoende informatie aanwezig om de hypothesen te kunnen testen en de onderzoeksvragen te beantwoorden. Om te testen of de vragenlijst volledig was is er eerst een proefinterview gehouden met een betrokkene op een duurzaam bedrijventerrein. Aan de hand van de ervaringen van het proefinterview is de vragenlijst in geringe mate aangepast. De vragen zijn zo helder en eenduidig mogelijk opgesteld en gesteld, zodat er geen verwarring kan ontstaan over de inhoud van de vraag.

Wanneer een vraag onverhoopt toch niet duidelijk bleek, is dezelfde uitleg bij alle respondenten gehanteerd. Voor zover mogelijk zijn enkel open vragen gesteld. Hierdoor wordt de respondent gedwongen om een eigen antwoord te geven en wordt de beste informatie verkregen. Er is bij elk interview gelet op het sturen door middel van eigen inzichten en opinie en dit is in alle gevallen geprobeerd te vermijden.

De meeste interviews zijn gehouden op de locatie van het bedrijf of instelling zelf. Dit is gedaan omdat de interviewer zo een beter idee krijgt van het bedrijf en de vestigingslocatie en omdat de geïnterviewde op een vertrouwde locatie beter op zijn of haar gemak is. Één keer is op verzoek van een respondent een interview gehouden in een restaurant. Daarnaast zijn een aantal interviews telefonisch gehouden, waar dit het geval is, is dit weergegeven bij het overzicht in bijlage B. Tijdens de interviews is de kledingstijl aangepast aan de te verwachten situatie, omdat dit zorgt voor een betere sfeer (flowerdrew & Martin 2005).

Elk interview dat niet via de telefoon is gehouden is opgenomen door middel van een geluidsrecorder. Hierdoor was het tijdens de interviews niet nodig om mee te schrijven en kon er volledig gefocust worden op het interview. Tijdens de telefonische interviews is wel meegeschreven, omdat het gebruik van een geluidsrecorder tijdens telefonische interviews niet werkte. Zowel de normale interviews als de telefonische interviews zijn zo snel mogelijk na het houden van het interview uitgewerkt zodat de informatie zo goed mogelijk bewaard is gebleven.

## 5.4 Data analyse

Na de uitwerking van de interviews, zoals hierboven beschreven, zijn alle transcripties uitgeprint en naast elkaar gelegd. Op deze manier is er per hypothese en per deelonderwerp een duidelijk overzicht verkregen. Daarnaast zijn beschikbaar gestelde beleidsdocumenten gebruikt om aanvullende gegevens te verkrijgen. De hoofdstukken 6 tot en met 8 zijn opgebouwd aan de hand van de gestelde deelvragen. Eerst wordt het proces behandeld en vervolgens de actoren en factoren. Per hoofdstuk zijn de onderwerpen op een rij gezet die daar thuishoren. Eerst is in hoofdstuk 6 het proces geanalyseerd, waarbij het bedrijventerrein als focuspunt is genomen. Om het proces te analyseren is gebruik gemaakt van het rondemodell van Teisman (2000). Dit analysemodel is op dezelfde manier op de vier geselecteerde bedrijventerreinen gebruikt. Vervolgens zijn de vier processen tezamen geanalyseerd en zijn er conclusies getrokken over het vooraf verwachte proces en het geanalyseerde empirische proces. In hoofdstuk 7 en 8 zijn niet de terreinen, maar de actoren (hoofdstuk 7) en de factoren (hoofdstuk 8) als focuspunt genomen. Hierdoor wordt een beter beeld verkregen van dezelfde actoren en factoren op meerdere terreinen. Door dit overzicht is een antwoord verkregen op de vooraf gestelde hypothesen en zijn de deelvragen beantwoord. Op basis van de geanalyseerde data is vervolgens de analyse en de daarmee samenhangende conclusie geschreven. Er is bewust gekozen om niet te werken met kwalitatieve analyseprogramma's omdat het voor dit onderzoek geen grote meerwaarde oplevert en het veel tijd zou kosten om alle transcripties te coderen.

## 5.5 Kwaliteit van de data

De kwaliteit van de data is belangrijk als men de waarde van de uitkomsten wil kunnen inschatten. De manier waarop de interviews gehouden zijn en wat de goede punten, maar ook de zwakke punten van een interview zijn spelen hierbij een rol. Vier punten zijn daarbinnen met name van belang.

Ten eerste is er het probleem van de rol van de interviewer. De interviewer kan door zijn gedrag, vraagstelling of houding onbewust invloed uitoefenen op de antwoorden van de respondent. Tijdens de gehouden interviews is dit een aantal keer voorgekomen. Bij het naluisteren van de interviews bleek dat een klein aantal vragen suggestief gesteld is. Een voorbeeld hiervan is de vraag 'Vertel eens over ...' formuleren als 'Vindt u ook dat...'. Hierdoor wordt de respondent minder ruimte gegund om de eigen visie te formuleren. Een andere invloed van de interviewer is het bewaken van de lijn van het gesprek. De interviewer moet zorgen dat het gesprek op een relevant onderwerp wordt gehouden en niet afdwaalt naar zaken die er niet toe doen. Ook het bespreken van minder relevante dingen voor het onderzoek, hoewel ze interessant waren, is een aantal keer voorgekomen.

Ten tweede is er het probleem van de interpretatie. Gestelde vragen hebben voor de interviewer een bepaalde betekenis en een bepaald doel. De respondent kan echter een hele andere betekenis toekennen aan dezelfde gestelde vraag. Hetzelfde geldt voor de antwoorden. Tijdens het naluisteren van de interviews is zo'n situatie niet tegengekomen. De misverstanden die er waren zijn tijdens het interview opgelost door de vraag of het antwoord nader te verduidelijken.

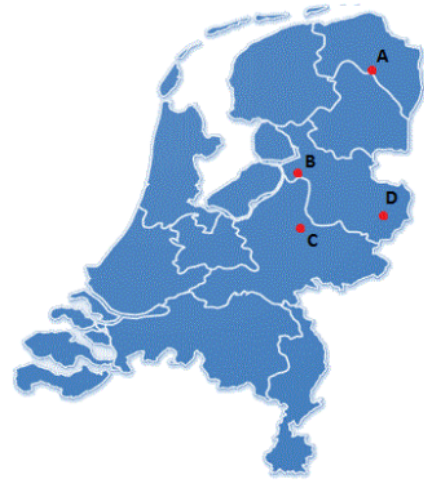
Ten derde is er de subjectiviteit van de onderzoeker tijdens het uitwerken van de interviews. Flowerdrew & Martin (2005) stellen terecht dat het de onderzoeker is die de respondenten selecteert, de interviews leidt en de interviews vervolgens interpreteert. De onderzoeker bepaalt dus in alle drie de gevallen welke informatie van belang is en welke niet, dit kan leiden tot het over het hoofd zien van belangrijk informatie. Dit is geprobeerd te ondervangen door kennis te nemen van deze valkuil, bij de selectie van de respondenten te streven naar meerdere respondenten per case en de selectie en bij de uitwerking zoveel mogelijk de objectiviteit van de verkregen data te behouden.

Ten slotte is er het probleem dat de telefonische interviews niet door een voicerecorder zijn opgenomen. Hierdoor kan voor deze interviews niet meer letterlijk worden teruggehaald wat er gezegd is. Dit is opgevangen doordat er tijdens de telefonische interviews is meegeschreven en de interviews direct nadat deze gehouden zijn, zijn uitgewerkt. Hierdoor is de strekking van het verhaal wel goed bewaard gebleven, maar kunnen er details verloren zijn gegaan.

Verreweg de meeste data is afkomstig uit de gehouden interviews, maar waar nodig is aanvulling gezocht door middel van de analyse van beleidsdocumenten die zijn geschreven over de geselecteerde cases.

## Hoofdstuk 6: Procesanalyse

Om de hoofdvraag van dit onderzoek te beantwoorden en daarmee de cruciale voorwaarden voor het laten slagen van het verduurzamingproces te vinden, is het ten eerste van belang het proces zelf te analyseren. Dit om inzicht te krijgen in hoe verduurzamingsprocessen lopen en onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende bedrijventerreinen. Elk bedrijventerrein zal in dit hoofdstuk afzonderlijk besproken worden aan de hand van het vooraf opgestelde ideale, theoretische proces. De uitkomsten zullen meer inzicht in het proces geven en hypothesen één beantwoorden. De processen zullen geanalyseerd worden volgens het rondemodell van Teisman. Vooraf wordt elk bedrijventerrein kort beschreven om de juiste context te schetsen. In figuur 11 is te zien waar de geselecteerde bedrijventerreinen liggen. Nesciopark (A) ligt in Haren, Voorst (B) ligt in Zwolle, Ecofactorij (C) ligt in Apeldoorn en Twentekanaal (D) ligt in Hengelo.



Figuur 11: Kaart van Nederland met de geselecteerde terreinen. Bron: eigen bewerking

### 6.1 Voorst – Zwolle

Bedrijventerrein Voorst in Zwolle is uitgegeven in 1960 en is een perfect voorbeeld van een terrein uit de derde generatie bedrijventerreinen. Het heeft zowel een ontsluiting via het spoor, het water als de snelweg. Het is daarnaast volgens de indeling van Weterings et al. (2008) een typisch gemengd terrein waar bedrijven tot en met milieucategorie 5 gevestigd zijn (IBIS 2011). De grootste bedrijven zijn de vestigingen van Scania en Abbott. Het terrein beslaat een oppervlakte van 175 hectare bruto en netto heeft het bedrijventerrein 141,9 hectare, die volledig zijn uitgegeven (IBIS 2001). De gevestigde bedrijven zijn verenigd in Ondernemersvereniging Voorst, die een parkmanager in dienst heeft. Inmiddels is het terrein 50 jaar oud, waardoor er herstructurering plaatsvindt. Het gaat daarbij om de herprofilering van 25 hectare. Voor dit terrein is gekozen omdat er in 2000 plannen gemaakt zijn voor de duurzame versterking van industrieterrein Voorst en daar op 19 december 2002 ook een rijkssubsidie voor gegeven is in het kader van de subsidieregeling duurzame bedrijventerreinen. Wat betreft verduurzaming is met name gericht op beheer, ruimtegebruik, vervoermanagement, besparingsonderzoek en herstructurering (Gemeente Zwolle 2004). Hierin wordt samengewerkt tussen verschillende betrokken actoren en daarmee voldoet het terrein aan de gestelde definitie van duurzame bedrijventerreinen voor dit onderzoek. Omdat de genoemde maatregelen heden ten dage nog niet uitgevoerd zijn, is dit terrein vooraf ingedeeld in de categorie niet geslaagd, bestaand bedrijventerrein.

#### Initiëring

Omstreeks 1999 begon de gemeente Zwolle een nieuwe visie op te stellen voor het centrumgebied van de stad Zwolle. Binnen de grachten was onvoldoende ruimte voor groei, en dus moest er over de grachten heen ruimte gezocht worden. Hierdoor kwam bedrijventerrein Voorst in het gedrang. Daarnaast was er onvoldoende geluidsruijme op Voorst aanwezig, waren er problemen met de doorstroming van het verkeer door de bouw van een aangrenzende nieuwe woonwijk en raakten delen van het terrein verouderd. De gemeente Zwolle heeft toen het initiatief genomen om deze

problemen op te lossen. In dit traject heeft de gemeente twee wegen gekozen, zij hebben de eerder genoemde centrumvisie geschreven en zijn in gesprek gegaan met de ondernemers op Voorst om te komen tot een duurzame versterking van het bedrijventerrein. Daarvoor is op 24 mei 2000 een convenant opgesteld tussen de ondernemersvereniging, de OOM (tegenwoordig Oost NV), de gemeente Zwolle, de provincie Overijssel en de Kamer van Koophandel regio Zwolle (KvK). Het convenant had als doel om bedrijventerrein Voorst duurzaam te versterken op het gebied van het bedrijfseconomisch resultaat, de vermindering van de milieubelasting en een efficiënter ruimtegebruik (BECO 2000).

### **Oriëntatie**

Na het tekenen van het convenant is besloten om een startnotitie te schrijven. Deze notitie is geschreven door BECO advies en opgeleverd in december 2000. Het is een inventarisatie van de problemen, mogelijkheden en kansen op Voorst, waarbij kansen worden benoemd op vijf deelgebieden (economische, milieu-, ruimtelijke, beeld- en sociale kwaliteit). Er worden in het rapport uitgebreide analyses gemaakt over de mogelijke maatregelen die leiden tot een duurzaam bedrijventerrein. Hierbij zijn zowel de overheid (provincie en gemeente) als de ondernemers (ondernemersvereniging) betrokken geweest, waarnaast ook OOM en de KvK deelnamen.

Met het schrijven van het BECO-rapport zou deze fase afgelopen moeten zijn. De strategische en operationele analyse waren gemaakt en de concrete mogelijkheden benoemd. Echter was er erg weinig vertrouwen tussen gemeente en ondernemers omdat de gemeente tegelijkertijd met het verduurzamen van Voorst bezig was geweest met plannen voor woningbouw op Voorst. Dit leverde volgens onder andere de heer Hoksbergen (KvK en parkmanager) en mevrouw Van Maar (gemeente) hevige discussies op. Ondernemers waren kwaad omdat dit niet met ze overlegd was en omdat elke ambtenaar ze een ander verhaal vertelde. De ondernemers hebben toen geweigerd verder te gaan met de plannen tot verduurzaming totdat de plannen voor woningbouw van tafel waren. Dit heeft uiteindelijk tot 2005 geduurd, waardoor deze fase 5 jaar langer heeft geduurd dan gepland.

### **Besluitvorming**

Omdat samenwerking tussen ondernemers en overheid tot 2005 niet mogelijk was. Is de gemeente alleen verder gegaan op gebieden waar dat niet nodig was en heeft zij vooral ingezet op de ruimtelijke kwaliteit, geluid en vervoer. Daarvoor heeft Arcadis op 3 juli 2002 een rapport opgeleverd met maatregelen ter bevordering van de ruimtelijke structuur. Echter ook daarvan zijn de concrete maatregelen niet gelijk uitgevoerd omdat er zware conflicten waren met de ondernemers, die dreigden te vertrekken als er woningbouw zou plaatsvinden op Voorst.

Toen in 2005 de gemeente toezegde geen woningen te bouwen op Voorst, zijn de maatregelen op energie-, afval- en reststoffengebied echter al snel achterwege gelaten en is er gefocust op de maatregelen die op dat moment problemen oplosten zoals verkeer, ruimtelijke kwaliteit en geluidszonering. Dit is gedaan door middel van een goede communicatie met de ondernemers door het versturen van nieuwsbrieven, geven van workshops en het opstellen van conceptdeelplannen. Deze deelplannen werden gekozen in samenspraak tussen overheid en bedrijven en op basis van economische, organisatorische, juridische en technische haalbaarheid. De maatregelen op energie-, afval- en milieugebied zijn door de gemeente uiteindelijk niet meer opgepakt omdat zij vond dat dit maatregelen zijn voor de bedrijven om in te investeren. Door in samenspraak met ondernemers en

overheid de plannen uit te voeren is er uiteindelijk draagvlak gecreëerd en was het vertrouwen tussen beide partijen weer aanwezig.

### Vormgeving

Tijdens de vormgevingsfase zijn een aantal rapporten opgesteld door Oost NV (masterplan) en Oranjewoud (ontwikkelingsplan ruimte). Echter speelt hier, zoals eerder vermeldt, duurzaamheid geen belangrijke rol meer in. De plannen zijn geconcretiseerd en in 2009 is begonnen met de uitvoering.

### Uitvoering

De uitvoering is in 2009 begonnen en loopt nog steeds. Het gaat daarbij om maatregelen op drie thema's. Ruimte en Economie, verkeer en milieu en duurzaamheid. Waarbij die laatste met name betrekking heeft op vervuilde terreinen, geur- en geluidsoverlast. Dit wordt ingevuld door het aanstellen van een parkmanager die prestatieafspraken op deze gebieden heeft gemaakt.

Rondenmodel Voorst - Zwolle	Ronden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeente Zwolle stelt een centrumvisie op.</li> <li>- Initiatief om Voorst duurzaam te versterken van verschillende actoren.</li> <li>- Opstellen en ondertekenen convenant duurzame versterking Voorst.</li> </ul>	<p><b>Ronde 1:</b> Initiëring  <b>Duur:</b> 1999 - 2000  <b>Actoren:</b> Gemeente Zwolle, KvK, OOM, Provincie Overijssel en ondernemersvereniging.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2000: Startnotitie geschreven door BECO advies.</li> <li>- Gemeente ontwikkelt tussendoor ook plannen voor woningbouw op Voorst, hierdoor ontstaat conflict gemeente en ondernemers</li> <li>- 2005: gemeente staakt woningbouwplannen op Voorst.</li> </ul>	<p><b>Ronde 2:</b> Oriëntatie  <b>Duur:</b> 2000 - 2005  <b>Actoren:</b> Gemeente Zwolle, BECO advies, KvK, OOM, Provincie Overijssel en ondernemersvereniging.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflict is opgelost, maar duurzame maatregelen worden niet meer opgepakt. Focus ligt op vervoer, geluid en ruimtelijke kwaliteit.</li> <li>- Gemeente besluit dat duurzame maatregelen een taak van het bedrijfsleven zijn.</li> </ul>	<p><b>Ronde 3:</b> Besluitvorming  <b>Duur:</b> 2005 – 2007  <b>Actoren:</b> Gemeente Zwolle, KvK, OOM, Provincie Overijssel en ondernemersvereniging.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masterplan voor verduurzaming Voorst wordt opgesteld.</li> <li>- Ontwikkelingsplan ruimte wordt opgesteld.</li> <li>- Fasering maatregelen opgesteld.</li> </ul>	<p><b>Ronde 4:</b> Vormgeving  <b>Duur:</b> 2007 - 2009  <b>Actoren:</b> Gemeente Zwolle, KvK, OOM, Provincie Overijssel en ondernemersvereniging.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De implementatie van de maatregelen vindt plaats.</li> <li>- Parkmanagement wordt ingesteld waarbij ook duurzame maatregelen worden genoemd als taak.</li> </ul>	<p><b>Ronde 5:</b> Uitvoering  <b>Duur:</b> 2009 - heden  <b>Actoren:</b> Gemeente Zwolle, parkmanagement en ondernemersvereniging.</p>

Tabel 6: Analyse door middel van het rondenmodel van Voorst, Zwolle.

## 6.2 Twentekanaal – Hengelo

Bedrijventerrein Twentekanaal in Zwolle is uitgegeven in 1935 en is een terrein uit de tweede generatie bedrijventerreinen. Het ligt dichtbij het centrum van Hengelo en heeft zowel een spoor- als wegontsluiting en een haven. Het bedrijventerrein is te kenmerken als een industrieterrein omdat er veel productie plaatsvindt (Weterings et al. 2008). Het is met 306,3 bruto hectare één van de grootste bedrijventerreinen uit de regio. Het aantal netto hectare op Twentekanaal bedraagt 233,1, hiervan is door herstructurering 4,5 hectare (her)uitgeefbaar. Bedrijven tot en met milieucategorie 4 mogen zich vrij vestigen, voor bedrijven met milieucategorie 5 kan een vergunning worden aangevraagd (IBIS 2011). In totaal zijn er ongeveer 350 bedrijven gevestigd met ongeveer 10.000 werknemers. De grootste bedrijven zijn AkzoNobel en Twence (BIT 2003). Op het terrein is sprake van herstructurering, er wordt 40 hectare gerevitaliseerd en 14 hectare geherprofileerd (IBIS 2011). De gevestigde bedrijven zijn sterk georganiseerd, ongeveer de helft van de bedrijven, die gezamenlijk 80% van de werknemers vertegenwoordigen, is aangesloten bij de Belangenvereniging Industrieterrein Twentekanaal (BIT). Het BIT heeft een parkmanager in dienst via de stichting Duurzaam Industrieterrein Twentekanaal (DIT). Qua verduurzaming zijn er initiatieven op het gebied van gedeeld ruimtegebruik, energie, vervoer en het gebruik van reststromen. Hierdoor voldoet Twentekanaal volledig aan de voor dit onderzoek gestelde definitie van een duurzaam bedrijventerrein. Het terrein is vooraf ingeschaald als een bestaand, geslaagd bedrijventerrein.

### Initiëring

Eind 1998 heeft het BIT het initiatief genomen tot de (her)ontwikkeling van Twentekanaal die gekenmerkt wordt door het bevorderen van duurzaamheid. Waarbij duurzaamheid is gedefinieerd door activiteiten die afzonderlijk en/of in samenhang bijdragen aan het bevorderen van een efficiënt ruimtegebruik, terugdringen van de milieubelasting, realiseren van bedrijfseconomische voordelen en het bevorderen van samenwerking tussen bedrijven en tussen bedrijven en overheden (DIT 2001). Dit heeft in oktober 1999 geleid tot de indiening van een subsidieaanvraag bij Novem voor een duurzame bedrijventerreinen subsidie.

### Oriëntatie

In oktober 1999 is begonnen met het uitvoeren van vijftien quick-scans bij vijftien grote bedrijven op Twentekanaal. In deze quick-scans is de situatie op het gebied van afvalstoffen, energie- en waterverbruik geïnventariseerd. Aan de hand van de uitkomsten van de quick-scans is het perspectief voor een duurzame ontwikkeling van Twentekanaal globaal verkend en is inzicht verkregen in concrete mogelijkheden voor verduurzaming. De bedrijven werkten, omdat zij betrokken waren bij het initiatief dat gestart was vanuit de eigen belangenvereniging (BIT), graag mee. Echter uit de uitkomsten van de quick-scans bleek weinig aansporing tot individueel handelen uit te gaan. Hieruit werd geconcludeerd dat juist de samenwerking tussen bedrijven de katalysator voor duurzame ontwikkeling moest zijn. Uitkomst was de gedachte dat individuele bedrijven en de gemeente Hengelo meer bij het project betrokken moesten worden en samen moesten werken.

### Besluitvorming

In juni 2000 kwam de beschikking op de aangevraagde subsidie van Novem terug, waardoor er financiële ruimte was om een projectbureau op te zetten. Ois consultancy werd gevraagd om het proces te begeleiden. Zij stelden een stuurgroep in die verantwoordelijk was op hoofdlijnen. De leden hiervan waren het BIT, de gemeente Hengelo, de KvK en de stuurgroep containerterminal Hengelo. Daarnaast was Novem als toehoorden betrokken en was voormalig minister J.C. Terlouw

benoemt als onafhankelijk voorzitter. Onder de stuurgroep werden zes werkgroepen gevormd met in elke werkgroep ongeveer 4 ondernemers. De thema's waren nutsvoorzieningen, afval, kinderopvang, facilitypoint, personeelsvoorzieningen en vervoer. Op 31 mei 2001 werden de uitkomsten opgeleverd in het eindrapport van OiS Consultancy en zijn de concrete mogelijkheden benoemd op basis van financiële haalbaarheid. Voor de maatregelen was doordat het initiatief vanuit de ondernemers kwam van het begin af aan voldoende draagvlak.

### Vormgeving

Na het afronden van het project Duurzaam Industrieterrain Twentekanaal (DIT) op 31 mei 2001 is besloten om het proces een vervolg te geven zodat de geselecteerde projecten ook daadwerkelijk werden uitgevoerd. Dit werd gedaan door het voortzetten van het DIT in een aparte beheer- en ontwikkelorganisatie met als doel om het vestigingsklimaat in de ruimste zin van het woord op het bedrijventerrein te verbeteren. De gemeente heeft daarin aangegeven onvoldoende middelen beschikbaar te hebben om bij te dragen, waardoor de financiering privaat is opgepakt door het BIT. In februari 2005 is uiteindelijk het ondernemingsplan voor het parkmanagement vastgesteld, waarin de taken, activiteiten en financiering van de organisatie zijn geregeld. De eerste doelen waren het begeleiden van het in 2004 opgestelde masterplan Twentekanaal waarin 27 projecten staan die uit de besluitvormingsfase kwamen. Deze maatregelen hebben betrekking op gezamenlijk gebruik van faciliteiten en utilities, bedrijfsgerichte commerciële voorzieningen, hoogwaardig openbaar vervoer, collectieve inzameling en afvoer van afvalstoffen en intensiever gebruik van de ruimte. De gemeente heeft het masterplan overgenomen en werkt op haar beleidsterreinen mee aan de ontwikkelingen op Twentekanaal.

### Uitvoering

De uitvoering is in 2005 begonnen en is nog steeds bezig. Veel maatregelen zijn al uitgevoerd en doordat de stichting DIT een gecontinueerde organisatie is geworden en het BIT ook bezig is met het implementeren van duurzame, economisch voordelige maatregelen, blijven er initiatieven ontplooid worden voor duurzame maatregelen op Twentekanaal. Voorbeelden hiervan zijn een stoomleiding van twee kilometer tussen Twence en AkzoNobel, verbetering van het openbaar vervoer, herverkaveling van delen van het terrein en een warmteleiding van Twence naar Enschede. Vooral de leiding tussen Twence en AkzoNobel is een zichtbare maatregel, de twee kilometer lange leiding van twee meter doorsnee loopt bovengronds over het terrein. Waardoor er volgens de heer Bennink van Twence al meerdere malen navraag is gedaan bij Twence of ook andere ondernemers op het terrein aangesloten kunnen worden op de stoomleiding.

Rondenmodel Twentekanaal - Hengelo	Ronden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1998: Initiatief bij BIT om Twentekanaal duurzaam te ontwikkelen.</li> <li>- 1999: Het initiatief resulteert in een subsidieaanvraag bij Novem.</li> </ul>	<p><b>Ronde 1:</b> Initiëring  <b>Duur:</b> 1998 - 1999  <b>Actoren:</b> BIT</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitvoering van vijftien quick-scans onder bedrijven op Twentekanaal resulteert in het besef dat er een samenwerkingsorganisatie moet worden opgericht.</li> </ul>	<p><b>Ronde 2:</b> Oriëntatie  <b>Duur:</b> 1999 - 2000  <b>Actoren:</b> BIT</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juni 2000: Novem subsidie gekregen.</li> <li>- OiS consultancy faciliteert proces door instellen stuurgroep.</li> </ul>	<p><b>Ronde 3:</b> Besluitvorming  <b>Duur:</b> 2000 - 2001  <b>Actoren:</b> BIT, gemeente Hengelo, Novem, OiS</p>



- Ois consultancy levert eindrapport op met concrete maatregelen en aanbeveling continuering organisatie DIT.	Consultancy, KvK, stuurgroep containerterminal Hengelo en J C Terlouw.
- 2004: Masterplan Twentekanaal is klaar en wordt door de gemeente overgenomen. - 2005: DIT wordt opgericht en een parkmanager wordt in dienst genomen.	<b>Ronde 4:</b> Vormgeving <b>Duur:</b> 2001 - 2005 <b>Actoren:</b> Gemeente Hengelo, BIT en DIT.
- Er wordt gestart met de uitvoering van de geselecteerde maatregelen.	<b>Ronde 5:</b> Uitvoering <b>Duur:</b> 2005 - heden <b>Actoren:</b> DIT, gemeente Hengelo en BIT.

Tabel 7: Analyse door middel van het rondenmodel van Twentekanaal, Hengelo.

### 6.3 Ecofactorij – Apeldoorn

Bedrijventerrein Ecofactorij in Apeldoorn is uitgegeven in 2002 en is een goed voorbeeld van een vierde generatie bedrijventerrein. Gelegen aan de rand van de stad en op een knooppunt van twee snelwegen is het enkel over de weg bereikbaar. Het is volgens de indeling van Weterings et al. (2008) een gemengd bedrijventerrein, waar bedrijven tot en met milieucategorie 4 zich mogen vestigen. De grootste gevestigde bedrijven zijn Grolleman Coldstore en Harbers Trucks. Het terrein heeft een oppervlakte van 92,51 bruto hectare en 75 hectare netto. Er is 52,1 hectare uitgegeven en het terrein staat dus nog voor ongeveer een derde leeg (IBIS 2011). Op de Ecofactorij is parkmanagement aanwezig waar bedrijven bij vestiging verplicht lid van moeten worden en blijven. Deze verplichting is mogelijk gemaakt doordat de kavels in erfpacht worden uitgegeven. Het bedrijventerrein is van het begin af aan geprofileerd als een duurzaam bedrijventerrein en geldt volgens diverse gatekeepers als voorbeeldterrein op het gebied van duurzame bedrijventerreinen. Het is voor een bedrijf op de Ecofactorij verplicht een aantal duurzame maatregelen op zowel stromen- als gebiedsniveau uit te voeren, waardoor de Ecofactorij valt onder de vooraf voor dit onderzoek opgestelde definitie van een duurzaam bedrijventerrein. Het bedrijventerrein is vooraf ingedeeld in de categorie nieuw en geslaagd terrein.

#### Initiëring

De aanleiding voor de Ecofactorij was dat omstreeks 1996 vanuit de provincie Gelderland de opdracht kwam om in de provincie meer hectare bedrijventerrein te ontwikkelen en ongeveer 100 hectare daarvan zou in Apeldoorn gerealiseerd moeten worden. Binnen de contouren van Apeldoorn was dit niet meer mogelijk en dus moest er uitgeweken worden naar een stuk grond wat op dat moment een groene bestemming had. Dit stuitte op weerstand waarna besloten is het groene karakter te behouden door geen normaal bedrijventerrein, maar een duurzaam bedrijventerrein te realiseren. Het initiatief voor de duurzame component kwam dus vanuit de gemeente Apeldoorn. De motieven van waaruit de gemeente Apeldoorn handelde waren ruimte creëren voor bedrijvigheid en een duurzaam en groen karakter te behouden zonder dat dit afbreuk deed aan de economische haalbaarheid. Waarbij het creëren van ruimte voor bedrijvigheid vanuit de provincie werd opgelegd.

## **Oriëntatie en Besluitvorming**

Om invulling te geven aan dit ambitieniveau heeft de gemeente Apeldoorn vervolgens Zandvoort advies (tegenwoordig Royal Haskoning) gevraagd. Dit was omstreeks 1997 en veel kennis over duurzame bedrijventerrein was op dat moment volgens de heer Scherders (gemeente) nog niet aanwezig. Zandvoort advies kwam in 1997 met een concept hoe duurzaamheid op een bedrijventerrein kon worden vormgegeven. Insteek voor het concept was duurzaamheid op zowel de korte als de lange termijn waarbij het milieu voorop staat, maar niet de economische motieven in de weg moet staan (Zandvoort advies 1997). Op dat moment waren er nog geen andere actoren dan de gemeente en Zandvoort advies betrokken bij het project. In dit proces zijn de oriëntatie- en besluitvormingsfase tegelijkertijd doorlopen, waarschijnlijk vanwege het geringe aantal actoren.

## **Vormgeving**

Het concept is uiteindelijk vastgelegd in het bestemmingsplan voor het grondgebied van de Ecofactorij. In het bestemmingsplan kan echter niet veel vastgelegd worden op het gebied van duurzaamheid, aangezien dit geen ruimtelijk relevant item is. Daarom is er een kwaliteitsplan opgesteld waarin de duurzaamheidseisen staan waaraan bedrijven op de Ecofactorij moeten voldoen. Hiervoor is overleg gevoerd met een aantal bedrijven die interesse hadden in een kavel op de Ecofactorij waarna het plan door de gemeenteraad is vastgesteld. In het plan staan deelgebieden (zoals grondgebruik, water, energie, imago en afval) beschreven waarvoor doelen zijn opgesteld. Deze doelen zijn gekoppeld aan maatregelen en die maatregelen weer aan een aantal punten. Elk nieuw bedrijf moet een minimum aantal punten scoren om zich op de Ecofactorij te mogen vestigen en is zo verplicht duurzame maatregelen te nemen. Als er meer punten dan het minimum aantal worden behaald, wordt door de gemeente een korting op de grondprijs gegeven. Op basis van dit plan is acquisitie gevoerd en zijn tijdens deze fase al een aantal bedrijven bereid gevonden zich op de Ecofactorij te vestigen. Vooral Grolleman heeft hier volgens de heer Bouwhuis (parkmanager) een leidende rol in gespeeld door duurzaamheid te adopteren, uit te dragen en te propageren.

## **Uitvoering**

De uitvoering is uiteindelijk in 2001 gestart, waarbij alleen werd gericht op grootschalige productiebedrijven. Echter nadat bleek dat ook een aantal grote logistieke bedrijven interesse hadden wegens de voordelige ligging, werden ook deze bedrijven toegelaten. Op het gebied van duurzame maatregelen is het eerder genoemde bedrijf Grolleman de trekker van de maatregelen. Zowel de parkmanager, ambtenaar als de directeur van het bedrijf noemen de drive van Grolleman de kritieke succesfactor voor de genomen gezamenlijke duurzame maatregelen op het terrein. Zo is er een lokaal energienet aangelegd en zijn er plannen geweest voor een biomassacentrale en windmolens. Echter zijn deze laatste twee maatregelen door de Raad van State afgekeurd omdat er overlast zou ontstaan voor de omgeving. Er blijft echter initiatief en draagvlak vanuit het parkmanagement en de bedrijven om nieuwe plannen en nieuwe maatregelen te treffen om toch lokaal op het terrein duurzame energie op te wekken. Hierbij wordt op dit moment gedacht aan zonne-energie.

Rondenmodel Ecofactorij - Apeldoorn	Ronden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De provincie bepaalt dat er een nieuw bedrijventerrein in Apeldoorn moet komen.</li> <li>- De stad gaat akkoord maar geeft aan dat dit alleen kan buiten de contouren van de stad.</li> </ul>	<p><b>Ronde 1:</b> Initiëring  <b>Duur:</b> 1997  <b>Actoren:</b> Gemeente Apeldoorn en Provincie Gelderland</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Door bouwen in groen gebied stelt de gemeente hoge eisen aan duurzaamheid en milieu. Echter mag dit niet ten koste gaan van de economische haalbaarheid.</li> <li>- Zandvoort advies komt met een concept voor de Ecofactorij.</li> </ul>	<p><b>Ronde 2:</b> Oriëntatie &amp; Besluitvorming  <b>Duur:</b> 1997 - 1999  <b>Actoren:</b> Gemeente Apeldoorn en Zandvoort advies</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- In 2000 wordt het bestemmingsplan vastgesteld.</li> <li>- In 2000 wordt het kwaliteitsplan opgesteld en vastgesteld</li> </ul>	<p><b>Ronde 3:</b> vormgeving  <b>Duur:</b> 1999 - 2000  <b>Actoren:</b> Gemeente Apeldoorn en Zandvoort advies</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- De aanleg van het terrein start.</li> <li>- Er zijn bedrijven geïnteresseerd en zij confirmeren zich aan de gestelde eisen.</li> <li>- Parkmanagement ingesteld voor coördinerende rol.</li> </ul>	<p><b>Ronde 4:</b> Uitvoering  <b>Duur:</b> 2001 – heden  <b>Actoren:</b> Gemeente Apeldoorn, parkmanagement en bedrijven</p>

Tabel 8: Analyse door middel van het rondenmodel van Ecofactorij, Apeldoorn.

## 6.4 Nesciopark – Haren

Bedrijventerrein Nesciopark is een gepland maar (nog) niet uitgevoerd bedrijventerrein in Haren. De eerste plannen voor bedrijventerrein Nesciopark dateren uit 1987, toen er in de gemeenteraad voor het eerst gesproken is over een bedrijventerrein op die locatie. Het kwam echter pas echt op de kaart in 1999 toen de Regio Groningen Assen het Nesciopark opnam in de regiovisie. Het zou daarbij gaan om een hoogwaardig, duurzaam bedrijventerrein van 8 hectare bruto, waarvan 4 hectare netto. Bedrijven met een maximale milieucategorie van 3 zouden zich mogen vestigen op het terrein, waarbij gericht wordt op regionaal stuwend dienstverlenende bedrijvigheid. Concreet betekend dit hightech, R&D, ICT, biotechnologie en (technische) business-to-business dienstverlening (Buro Vijn 2005). Het zou volgens de indeling van Weterings et al. (2008) een zakelijke dienstenterrein worden en behoren tot de vierde generatie bedrijventerreinen. De duurzame maatregelen zouden bestaan uit maatregelen op gebied van energie, intensief ruimtegebruik en nutsvoorzieningen met een hoog rendement. Het bedrijventerrein voldoet met de ambities op duurzaamheidsgebied aan de vooraf opgestelde definitie van een duurzaam bedrijventerrein. Nesciopark is vooraf ingedeeld als een nieuw niet geslaagd duurzaam bedrijventerrein.

### Initiëring

De eerste plannen voor het bedrijventerrein Nesciopark in de gemeente Haren dateren uit 1987, waarna in 1990 door de gemeente in haar visie op het regionale economische beleid de basis is gelegd voor de aanleg van Nesciopark. Volgens de heer Kamminga van de gemeente Haren was het draagvlak zowel bij de bewoners als de ambtenaren in de gemeente Haren toen al laag. Zij zien Haren vooral als woon- en forensengemeente voor de stad Groningen en zien daarom veel liever huizen op de locatie Nesciopark. Daarom is er niets met het plan gedaan tot 1999, toen de Regio Groningen Assen in de regiovisie Haren de bouw van twee bedrijvenlocaties en 2.400 woningen

oplegde. Volgens de heer Kamminga ging de gemeente Haren schoorvoetend akkoord, met als tegenprestatie dat zij onafhankelijk van Groningen mocht blijven. Dit is ook vastgelegd in een regioconvenant. Hierna heeft de provincie in 2000 het Nesciopark vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Groningen. Het draagvlak was aan het begin van het proces laag en het leidend motief was de verplichting vanuit de regio.

### Oriëntatie

De gemeente Haren heeft vanaf het begin van de oriëntatiefase volgens F.Kamminga het heft in eigen handen genomen en tegen zowel de Regio Groningen Assen als de provincie gezegd dat zij het terrein ontwikkeld zonder hulp van zowel de regio als de provincie. De gemeenteraad heeft toen gekozen voor een terrein wat zeer hoogwaardig moest zijn met een duurzame, groene, uitstraling. De gemeente Haren heeft hiervoor Buro Vijn in dienst genomen wat op 27 juni 2005 een rapport opleverde met de voorwaarden voor Nesciopark. Het moest een hoogwaardig bedrijventerrein worden dat zich qua schaal en representativiteit onderscheidt van een 'doorsnee' hoogwaardig terrein. Hierbij lag de ambitie op het landschappelijk inpassen van het terrein (zie figuur 12) met de focus op duurzaam bouwen op het gebied van energie, intensief ruimtegebruik en nutsvoorzieningen met een hoog rendement. Het draagvlak voor het bedrijventerrein groeide volgens de heer Kamminga zowel bij de bewoners als bij de ambtelijke organisatie doordat het een zeer hoogwaardig terrein zou worden dat bovendien goed ingepast zou worden in de omgeving.



Figuur 12: Schets Nesciopark. Bron: Buro Vijn (2005).

### Besluitvorming

Op 24 januari 2006 is het bestemmingsplan gedeeltelijk goedgekeurd door de provincie Groningen en op 7 februari 2007 is dit besluit door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State bevestigd. De vertraging kwam door de vele bezwaren van de omwonenden. Na vaststelling van het bestemmingsplan is er door de gemeente een masterplan opgesteld waarin de voorwaarden staan op duurzaamheidsgebied waaraan het terrein moet voldoen. De reden hiervoor is dat er in het bestemmingsplan alleen visuele eisen gesteld kunnen worden. Na het opstellen van het masterplan is er een aanbesteding geweest voor het gehele terrein. Hierop hebben vijf bedrijven gereageerd en uiteindelijk heeft Hanzevast de aanbestedingsprocedure gewonnen, omdat bij Hanzevast volgens de heer Kamminga juist het duurzame aspect voorop stond. Het gehele terrein is daarna met de gestelde duurzaamheidsvoorwaarden in 2007 aan Hanzevast verkocht. Hanzevast begon met het ontwikkelen van een integraal plan voor het gehele terrein, echter kon Hanzevast als zij aan de eisen van de gemeente Haren wilde voldoen, de plannen niet economisch rendabel maken. Vooral de geëiste bruto-netto verhouding was het struikelblok. Hierdoor is in 2010 de overeenkomst tussen Hanzevast en de gemeente Haren ontbonden en is het gehele terrein weer eigendom van de gemeente Haren. Binnen de gemeente Haren is het draagvlak voor het Nesciopark flink gedaald en is men aan het nadenken over de invulling van de locatie, waarbij het zelf ontwikkelen van een duurzaam bedrijventerrein of het ontwikkelen van een transferium de voorkeur hebben.

Rondenmodel Nesciopark - Haren	Ronden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- In 1987 wordt er voor het eerst gesproken over een bedrijventerrein op de locatie Nesciopark</li> <li>- In 1990 wordt door de gemeente Haren een visie op de economische ontwikkeling opgesteld, Nesciopark is daar een onderdeel van.</li> <li>- In 1999 wordt door de Regio Groningen Assen de regiovisie opgesteld, Nesciopark is ook daar een onderdeel van.</li> </ul>	<p><b>Ronde 1:</b> Initiëring  <b>Duur:</b> 1987 – 1999  <b>Actoren:</b> Gemeente Haren en Regio Groningen Assen</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gemeente Haren maakt plannen voor Nesciopark en besteedt dit uit aan Buro Vijn dat in 2005 rapport oplevert.</li> </ul>	<p><b>Ronde 2:</b> Oriëntatie  <b>Duur:</b> 1999 – 2005  <b>Actoren:</b> Gemeente Haren en Buro Vijn</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- In 2007 wordt het bestemmingsplan vastgesteld door de provincie.</li> <li>- Masterplan voor Nesciopark wordt opgesteld in 2007.</li> <li>- Nesciopark in 2007 verkocht aan Hanzevast.</li> <li>- 2009: Hanzevast krijgt concept niet rendabel en verkoopt Nesciopark terug aan gemeente.</li> <li>- 2012: Gemeente maakt zelf plannen.</li> </ul>	<p><b>Ronde 3:</b> Besluitvorming  <b>Duur:</b> 2005 – heden  <b>Actoren:</b> Hanzevast en gemeente Haren</p>

Tabel 9: Analyse door middel van het rondenmodel van Nesciopark, Haren.

## 6.5 Conclusie

Als het proces van verduurzaming van alle vier de bedrijventerreinen vergeleken wordt, valt op dat het proces op hoofdlijnen overeenkomt met het vooraf verwachte proces. De verwachte fasen van initiëring, oriëntatie, besluitvorming, vormgeving en uitvoering komen op bestaande terrein in dezelfde volgorde terug. Besluiten en rapporten geven, zoals vanuit het rondenmodel werd verwacht, als uitvloeisel van draagvlak en visie vaak het einde van een ronde aan. Verwacht werd dat de processen voor bestaande en nieuwe terrein hetzelfde verlopen, uit deze analyse blijkt van niet. Op de Ecofactorij zijn door de besluitvorming- en de oriëntatiefase samengevallen. Ook op Nesciopark zijn minder actoren betrokken, waardoor er minder besluiten genomen en rapporten geschreven zijn.

Door de analyse met behulp van het rondenmodel is zichtbaar geworden dat het gedurende het proces belangrijk is dat er draagvlak is voor een besluit, enkel dan kan verder worden gegaan met de volgende ronde. Progressie in het proces wordt alleen geboekt wanneer een oplossing wordt gevonden die omgaat met meerdere ambities en problemen van actoren tegelijk. Deze oplossing dient bij voorkeur te worden vastgelegd in een rapport, bestemmingsplan of contract. Bevredigende resultaten worden dus verkregen via interactie tussen beslissingen van meerdere, verschillende actoren. Centraal daarbij staan percepties van problemen en oplossingen. Hierdoor kunnen beslissingen van actoren die niet in contact staan met de actoren die het project willen realiseren van grote invloed zijn op het resultaat. Bijvoorbeeld nieuwe regels met betrekking tot de plaatsing van windmolens op de Ecofactorij.

Opmerkelijk is dat zowel Voorst als Twentekanaal bedrijventerreinen zijn waar herstructurering plaatsvindt op het moment dat er een verduurzamingsproces aan de gang is. Op beide terrein is dan ook te zien dat beide processen met elkaar vervlochten raken en door de herstructurering de gemeente meer financiële middelen in kan zetten dan er zouden zijn als het alleen om verduurzaming zou gaan. Een voorbeeld hiervan is de inzet van de Topper-regeling op Twentekanaal. De gemeente richt zich met herstructurering en verduurzaming wel voornamelijk op problemen in het openbare gebied zoals ruimtelijke kwaliteit, vervoer en geluids- en geuroverlast. Terwijl de bedrijven nadrukkelijker kijken naar maatregelen met meer economische motieven zoals lokale duurzame energie, gedeelde stromen met andere bedrijven en gedeelde utilities.

Als er gekeken wordt naar de gerealiseerde maatregelen valt op dat maatregelen waarbij nadrukkelijk samenwerking tussen bedrijven nodig is, weinig voorkomen. Waar op Nesciopark geen enkele maatregel is uitgevoerd, zijn op Voorst alleen plannen op gebiedsniveau gerealiseerd, is op Twentekanaal ook voornamelijk intensiever gebruik gemaakt van de ruimte en verbeteringen op vervoersniveau en ruimtelijke kwaliteit gemaakt en zelfs op de Ecofactorij blijkt dat maatregelen waarbij bedrijven elkaars reststromen of producten gebruiken moeilijk van de grond komen. Een aantal bedrijven heeft daar bijvoorbeeld een WKK of WKO maar delen de capaciteit niet met anderen. De redenen die hieraan ten grondslag liggen zullen besproken worden in het hoofdstuk factoren.

Als men kijkt naar de zachtere factoren van het proces ziet men dat een goede communicatie, betrokkenheid, een integrale aanpak en draagvlak belangrijk zijn. Op Voorst was de communicatie vanuit de gemeente slecht, waardoor er conflicten ontstonden en de ambities niet werden gehaald. Op Nesciopark was het draagvlak en betrokkenheid van de gemeente vanaf het begin al laag, waardoor erg hoge ambities voor het bedrijventerrein werden opgesteld. Hierdoor bleek het onrendabel om het terrein te realiseren en is er tot op heden nog niets gerealiseerd.

Terugkerend naar de opgestelde hypothese dat het vooraf opgestelde verduurzamingsproces van bedrijventerreinen te herkennen is in de praktijk, kan geconcludeerd worden dat dit in grote mate het geval is. Alleen op het van de vier bedrijventerreinen meest duurzame terrein (Ecofactorij) zijn de vormgeving en besluitvormingsfase tegelijk doorlopen. Daardoor wordt ontkracht dat er geen verschil is tussen bestaande en nieuwe bedrijventerreinen. Op nieuwe bedrijventerreinen zijn minder besluiten en dus ronden nodig, maar in tegenstelling tot wat je zou verwachten zegt dit niet dat het proces minder lang duurt. Zowel op Nesciopark (dat nog niet gerealiseerd is) als de Ecofactorij (dat nog voor een derde leeg staat), is het proces nog niet afgelopen. Het in de goede volgorde doorlopen van alle ronden van het proces heeft in de onderzochte cases geen invloed op de uitkomst. Het is met name het draagvlak en de besluiten die belangrijk zijn gebleken in de verschillende processen. Waardoor de voorzichtige conclusie getrokken kan worden dat het voornamelijk het draagvlak tot verduurzaming is dat leidend is voor het slagen van het proces.

Ten slotte kan geconcludeerd worden dat het verduurzamingsproces een erg langdurend proces is, waarbij in alle vier de cases ruim over de tijdsspanne van 10 jaar gegaan wordt. Doordat het een erg lang proces betreft, heeft dit veel invloed op de uitkomst van het proces. De invloed van de factor tijd zal nader worden toegelicht in hoofdstuk 8.

In de theorie wordt het proces benoemt als kritische succesfactor. Logisch, want zonder proces geen resultaat. Maar wie zijn er betrokken bij het proces en welke rollen spelen deze actoren? En welke

factoren hebben een positieve invloed op het proces zodat dit proces de kritische succesfactor wordt die leidt tot resultaat? Die 'laag dieper' zal behandeld worden in de volgende twee hoofdstukken actoranalyse en factoranalyse.

Hypothese	Uitkomst
<b>1. De vijf in de theorie beschreven stappen van het verduurzamingsproces zijn te herkennen in de praktijk, het proces verschilt niet tussen bestaande en nieuwe bedrijventerreinen.</b>	De vijf in de theorie beschreven stappen zijn inderdaad te herkennen in de praktijk. Al zit er wel degelijk verschil tussen bestaande en nieuwe terreinen. Er zijn op nieuwe terreinen minder rondes en besluiten nodig, wat vooral komt door het geringe aantal betrokken actoren. Overigens wil dit niet zeggen dat processen op nieuwe terreinen sneller gaan.

Tabel 10: Beantwoording gestelde proces hypothese.

## Hoofdstuk 7: Actorenanalyse

Bij de verduurzaming van bedrijventerreinen is een aantal actoren betrokken. Zoals eerder in hoofdstuk drie beschreven is, is het bedrijfsleven bij de invalshoek duurzame bedrijfsprocessen de belangrijkste actor. Bij de duurzame inrichting van bedrijventerrein is het voornamelijk de grondeigenaar die belangrijk is. De verschillende actoren en de rollen die zij spelen in het verduurzamingsproces worden in dit hoofdstuk behandeld. Hiermee wordt antwoord gegeven op de vierde deelvraag van dit onderzoek.

### 7.1 Bedrijven

Bedrijven spelen alleen al om het feit dat zij de 'bewoners' van een bedrijventerrein zijn een voorname rol. Het is daarbij echter wel een wezenlijk verschil of het een bestaand bedrijventerrein betreft, of een bedrijventerrein dat nog ontwikkeld moet worden. Op een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein kunnen, zoals op Nesciopark en op de Ecofactorij, vooraf de duurzaamheidseisen worden vastgelegd in een kwaliteitsplan waardoor de geïnteresseerde bedrijven gedwongen zijn zich bij vestiging op het bedrijventerrein aan deze eisen te confirmeren. Op bestaande bedrijventerreinen zoals Twentekanaal en Voorst kunnen regels niet opgelegd worden omdat de bedrijven al op het terrein gevestigd zijn en in bijna alle gevallen eigenaar van de grond en de gebouwen zijn (Mensen et al. 2005). Wat voor beide gevallen identiek is en waar elke respondent het mee eens is, is dat er zonder medewerking van bedrijven niets zal gebeuren.

Maar hoe krijgt met dan die medewerking van bedrijven? Dat is aan alle respondenten gevraagd, en hieruit kwam een eenduidig antwoord. De enige reden dat bedrijven meedoen in een proces van verduurzaming van een bedrijventerrein is als dit financiële voordelen oplevert. Te allen tijde zal dus, zoals in hoofdstuk drie beschreven staat, het (financiële) perspectief die vanuit de ondernemer of toekomstig gebruiker moeten zijn. Jan Kaptijn van USG zegt daarover:

*'Ondernemers investeren enkel in maatregelen die energie besparen als de terugverdientijd maximaal drie jaar is en de investering geen beperkingen of overlast oplevert in uitvoering of bedrijfsproces.'*

Echter kwam in de bijgewoonde parkmanagers bijeenkomst naar voren dat er veel maatregelen zijn die aan bovenstaande quote voldoen, maar niet worden uitgevoerd omdat de ondernemers niet op de hoogte zijn van de te nemen maatregelen. Gert-Jan Bennink zegt hierover:

*'Enkel grote bedrijven beschikken over die kennis, en hebben werknemers in dienst die verantwoordelijk zijn voor bijvoorbeeld energiebesparing. Terwijl het juist de kleine bedrijven zijn die de meerderheid van het bedrijfsleven in Nederland vertegenwoordigen.'*

Het zijn dan ook voornamelijk de grote bedrijven die een belangrijke rol spelen in de verduurzaming van bestaande bedrijventerreinen. Zij beschikken over de kennis, het kapitaal, de schaal en de tijd die benodigd zijn om de maatregelen uit te voeren. Een goed voorbeeld hiervan zijn Twence en AkzoNobel op Twentekanaal. Op beider initiatief is een twee kilometer lange stoomleiding aangelegd om zo de warmte van Twence te gebruiken in het productieproces van AkzoNobel. De overheid heeft hier alleen bij meegeholpen door, zoals de heer Bennink zei; *'soepel om te gaan met de vergunningverlening.'*



Opvallend is het verschil tussen de twee geselecteerde bestaande bedrijventerrein. Op Voorst kwam het initiatief vanuit de overheid en hebben financiële aspecten volgens J.van Maar niet voorop gestaan. Terwijl op Twentekanaal het initiatief vanuit het bedrijfsleven kwam en daardoor met een financieel perspectief naar de te nemen maatregelen is gekeken. Wat daarbij belangrijk was, is het sterk georganiseerde karakter van Twentekanaal. Het BIT speelt daarin de rol van katalysator. Doordat bedrijven elkaar op de borrels tegenkomen, er workshops worden georganiseerd met onder andere duurzaamheid als thema en er duidelijke overleg momenten zijn met de overheid worden thema's als duurzaamheid sneller opgepakt en ontstaan er spontane ideeën voor het gebruik van reststromen. Als voorbeeld noemde Gert-Jan Bennink:

*'Ik kwam de directeur van een bedrijf tegen dat handelt in planten en dus veel plantaardig afval over heeft. Toen ik vroeg wat hij daar mee deed antwoordde hij dat hij het tegen betaling liet ophalen door een afvalverwerkingsbedrijf. Ik heb hem gelijk aangeboden dat hij zijn afval veel goedkoper bij ons kwijt kon, wij stoppen dit plantaardig afval nu in onze vergistinginstallatie en produceren daar elektriciteit en stoom van dat op het bedrijventerrein wordt gebruikt.'*

Op nieuwe terrein kunnen, zoals hiervoor is aangegeven, vooraf regels worden opgesteld voor duurzaamheid. Op de Ecofactorij moesten bedrijven een minimaal aantal duurzame maatregelen uitvoeren om zich te mogen vestigen en werd voor elke extra maatregel een korting op de grondprijs gegeven. Maar ook hier speelt volgens de heer Scherders en de heer Bouwhuis dat:

*P.Scherders: 'Het belangrijkste aspect van duurzaamheid is dat het economisch rendabel is. Zo worden op de Ecofactorij ook meestal maar 120 van de maximale 150 punten gehaald, omdat voor meer punten de financiële voordelen te gering zijn.'*

*F. Bouwhuis: 'We zoeken naar kansen waarbij we met duurzaamheid economisch rendabel zijn. Je kan namelijk geen bodemloze put onderhouden.'*

Echter door vooraf de eis te stellen dat bedrijven maatregelen moeten nemen, en ook het uitdragen van duurzaamheid te belonen met punten blijft duurzaamheid wel een onderwerp dat onder de aandacht blijft op het bedrijventerrein. Daarnaast wordt doordat de duurzame maatregelen gecombineerd worden met vestiging op een nieuw terrein met een goede bereikbaarheid en andere bijkomende voordelen de business case ruimer, waardoor er meer duurzame maatregelen mogelijk zijn.

Al met al kan er geconcludeerd worden dat bedrijven enkel geïnteresseerd zijn in verduurzaming als dit binnen ongeveer drie jaar financiële voordelen oplevert. Er moet dan echter wel voor gezorgd worden dat bedrijven over kennis, kapitaal en tijd beschikken of dat deze beschikbaar worden gesteld. Grote bedrijven en bedrijvenvereniging kunnen hierin een aanjagers rol spelen. Daarnaast is een geïntegreerde aanpak, waardoor de businesscase niet alleen uit duurzame maatregelen bestaat maar deze maatregelen als voorwaarde worden meegenomen voor andere ingrepen, een kans.

## 7.2 Overheid

In alle vier de geselecteerde cases speelt de overheid een rol. De overheid is echter wel vertegenwoordigd door verschillende overheidslagen. Deze zullen in deze paragraaf één voor één behandeld worden.

### Rijksoverheid

Bij drie van de vier geselecteerde cases heeft de rijksoverheid een rol gespeeld in het verduurzamingsproces. Deze rol lag met name op het ter beschikking stellen van subsidies. Zo is er op Twentekanaal, Ecofactorij en Voorst gebruik gemaakt van de subsidie voor duurzame bedrijventerreinen. Met dit geld is in alle drie de gevallen (gedeeltelijk) de oriëntatie- en besluitvormingsronde betaald. Wat volgens J. van Maar neerkomt op *'uitvinden wat er kan en waar knelpunten zitten'*. Deze subsidie is echter rond 2004 gestopt. Net als een aantal andere subsidies op rijksniveau. Peter Scherders zegt hierover:

*'Er zijn voor het ontwikkelen van de Ecofactorij veel subsidies gebruikt. Duurzaamheid was een hype en subsidie kreeg men snel als het een duurzaam project betrof. Nu het rijk zich terugtrekt zie je dat dit moeilijker gaat. Subsidies zijn toch een aanjager van dit soort processen.'*

Naast subsidies voor duurzaamheid hebben beide bestaande terreinen subsidies ontvangen voor de herstructurering van het bedrijventerrein, onder andere via de Topperregeling. Echter met de rijksbezuinigingen zijn de rijkssubsidies voor bedrijventerreinen fors teruggeschroefd en gesloten. In de toekomst zal het rijk volgens dit kabinet dan ook geen rol meer spelen door subsidies voor bedrijventerreinen beschikbaar te stellen (Rijksoverheid 2011b). Op het gebied van duurzaamheid speelt het rijk nog wel een rol. Het gaat dan niet zozeer om een financiële rol, maar meer om een faciliterende en voorlichtende rol door knelpunten weg te nemen en voorlichting te verzorgen. De regelingen die het rijk hiervoor heeft lopen zijn het MVO en de Green Deal. Volgens het rijk moeten de financiële prikkels voornamelijk komen van de lagere overheden en het bedrijfsleven zelf. Ondanks het financieel terugtrekken blijft het ambitieniveau van het rijk wel even hoog (Rijksoverheid 2011).

### Provincie

De provincie heeft op alle vier de terreinen een rol gespeeld. Op Voorst zat de provincie in de projectgroep en steunde zij het project door een subsidie van één miljoen euro te verlenen voor de herstructurering van Voorst. Op Twentekanaal heeft de provincie ook financieel bijgedragen, voornamelijk voor de herstructurering en de ruimtelijke kwaliteit. Op zowel de Ecofactorij als Nesciopark is de rol van de provincie een negatieve geweest. F.Kamminga zegt hierover:

*'Vanuit de provincie was een subsidie voor de stimulering van bedrijventerreinen toegezegd. Toen wij echter de aanvraag deden kregen wij geen subsidie toegekend, de subsidie was al vergeven aan de gemeente Groningen en het potje was leeg.'*

Op de Ecofactorij is vanaf de ontwikkeling geprobeerd lokaal duurzame energie op te wekken. Zo staan in de oorspronkelijke plannen vijf windmolens en een biomassacentrale gepland. Hiervoor is bij de provincie een subsidieaanvraag ingediend, en deze is voorwaardelijk toegekend waarna er begonnen is met de planfase waarbij al een bouwvergunning was verkregen. Echter is er zowel voor de biomassacentrale als voor de windmolens bezwaar aangetekend tegen de vergunningen, waardoor het proces vertraagd is. Uiteindelijk is de vergunning voor de biomassacentrale twee keer

op juridische gronden ongeldig verklaard en ligt de aanvraag nu voor de derde keer bij de Raad van State. De windmolens gaan helemaal niet meer door, doordat het traject van vergunning en bezwaar lang heeft geduurd zijn er nieuwe regels gekomen voor de hoogte van windmolens in de buurt van vliegvelden. Hierdoor mogen er op de Ecofactorij, waarbij vliegveld Teuge net binnen vijf kilometer afstand ligt, geen windmolens meer gebouwd worden. Volgens F.Bouwhuis was in beide projecten al enkele tonnen geïnvesteerd.

Ook de provincies hebben klimaatdoelstellingen gesteld. Zo wil Gelderland in 2050 klimaatneutraal zijn en in 2020 naar 20% duurzame energie (nu 6%). Groningen heeft zich in het Noorderlijk energieakkoord gecommitteerd aan de kabinetsdoelstellingen van 20% minder CO<sub>2</sub> in 2020 ten opzichte van 1990, wat inhoudt dat de uitstoot op ten opzichte van 2012 met 40% naar beneden moet. Overijssel wil dezelfde doelstellingen halen als Groningen, maar dan in 2017. Echter zien de meeste respondenten geen duidelijke koppeling van beleid aan de doelstellingen voor energiebesparing op bedrijventerreinen. JK.Klapwijk en L.Hoksbergen zeggen hierover:

*JK.Klapwijk: 'Provincies zouden zich langer moeten committeren aan maatregelen zodat andere betrokkenen niet ieder jaar veel energie moeten steken in het behouden van de steun van de provincie. Hierdoor bied je de betrokken ondernemers meer zekerheid en vertrouwen.'*

*L.Hoksbergen: 'Provincies zijn rijke instituten, die zouden veel meer duurzaamheid op bedrijventerreinen moeten stimuleren. Zij hebben het geld en de doelstellingen. Als dit wordt gecombineerd met de parkmanager als vertegenwoordiger van de bedrijven en de gemeente als lokale entiteit en regelgever dan kunnen er stappen worden gemaakt. De kennis moet dan worden toegevoegd door de bedrijven zelf of gespecialiseerde bureaus.'*

Om de rol die de provincie nu speelt te achterhalen is er contact geweest met de provincie Overijssel en F.Geerlings van de ontwikkelingsmaatschappij Oost nv, die zowel in Overijssel en Gelderland betrokken is bij ontwikkelingen op bedrijventerreinen. De provincie Overijssel richt zich met name op het informeren van bedrijven door het aanbieden van de mogelijkheden voor het uitvoeren van energieonderzoeken en het faciliteren bij de uitvoering van de besparende maatregelen. Resultaat is dat er 200 energiescans uitgevoerd zijn, maar nog weinig CO<sub>2</sub> bespaard is. Er zijn volgens de provincie Overijssel een drietal factoren die daar een rol in spelen en waar de provincie op inzet bij duurzame maatregelen op bedrijventerreinen. Dit zijn de investeringsbereidheid van ondernemers vergroten, het bieden van een voorbeeldfunctie aan ondernemers die het goed doen en het stimuleren en handhaven van energiebesparingsmaatregelen (Provincie Overijssel 2011). Vooral door de laatste factor worden ondernemers vaak weerhouden om mee te doen. Vanuit de wetgeving is het uitvoeren van energiebesparende maatregelen verplicht met een terugverdientijd korter dan vijf jaar en ondernemers willen niet het risico lopen verplicht maatregelen uit te voeren die zij niet willen.

## **Regio**

De regio heeft bij de cases in dit onderzoek alleen een rol gespeeld bij de nieuw aan te leggen bedrijventerreinen. Dit komt met name doordat de regio recent een rol is gaan spelen in de regionale planning van de bedrijventerreinen. Inmiddels is met de ondertekening van het Convenant Bedrijventerreinen deze rol ook verplicht, en moet er onder andere meer onderzoek worden gedaan naar duurzaamheid (Ministerie van VROM 2009). In interviews met de gemeente Haren en de gemeente Apeldoorn kwam naar voren dat de sturende rol van de regio nog niet altijd wordt gewaardeerd. Zo zei de heer Kamminga:

*'Wij werden door de regio verplicht om twee bedrijventerreinen aan te leggen. Terwijl als je in het hart van de gemeente ambtenaar kijkt, bouwen die liever huizen op de locatie Nesciopark. Wij hebben echter toch de bedrijventerreinen moeten accepteren om onafhankelijk van Groningen te blijven. En in het proces hebben we de regio nooit betrokken. Het is onze gemeente en daar blijft de regio vanaf!'*

Echter met het Convenant Bedrijventerreinen zal de rol van de regio groter worden. Een regionaal overleg zal moeten toezien op gebruik van de SER-ladder, de verplichting tot duurzaam beheer en onderhoud en de inpassing van verplichte duurzame maatregelen. Echter zijn deze regels volgens Piet en Remmers (2010) nog niet geconcretiseerd, waardoor echte toepassing en toetsing nog ontbreken.

### **Gemeente**

De gemeenteschaal is voor bedrijventerreinen op dit moment de overheidsbestuurslaag die het meest betrokken is bij de verduurzaming van bedrijventerreinen. De gemeente is ook in drie van de vier onderzochte cases de initiator van de ontwikkelingen op het bedrijventerrein. In Zwolle was de motivatie daarvoor de problemen die speelden op Voorst en de bedrijven die dreigden weg te gaan als daar niets aan gedaan werd. Op zowel de Ecofactorij als Nesciopark was het de gemeenteraad die in eerste instantie tegen een 'normaal' bedrijventerrein was omdat dit de ruimtelijke kwaliteit aan zou tasten. Daardoor ging de raad alleen maar akkoord met een bedrijventerrein dat landschappelijk goed in te passen is. Op Nesciopark en de Ecofactorij resulteerde dit in deze geschetste beeldkwaliteit.

*Nesciopark: 'Het plangebied vormt in zijn uitwerking een 'buffer', een overgangsgebied tussen de A28 en het dorp Haren. Uitgangspunt is een ruimtelijk ontwerp dat sterk geïntegreerd is in het bestaande landschap. Een ontwerp dat niet in traditionele zin het landschap consumeert, maar het bestaande beeld verrassend en origineel omvormt. Dit komt tot uitdrukking in een zacht glooiend heuvellandschap. Onder de openbaar toegankelijke flauw hellende groenvlakken van de opgetilde grasmat bevinden zich de bedrijfsgebouwen en kantoren. Gezien vanuit de omgeving en vanaf het terrein zelf levert het ontwerp een beeld op van lage groene heuvels die hier en daar worden ingesneden door infrastructuur en gedeeltelijk zichtbare gevelwanden van bedrijfs- en kantoorbebouwing (Buro Vijn 2005).'*

*Ecofactorij: 'Met het oog op een gedifferentieerd aanbod aan bedrijven en het stimuleren van 'stuwende economische sectoren' richt de Ecofactorij zich met name op innovatieve en duurzame industrie en een hoge ruimtelijke kwaliteit (Arcadis 2002).'*

*'Een terrein worden waar je op woensdag- of zondagmiddag overheen gaat wandelen of fietsen (P. Scherders).'*

In eerste instantie was het dus met name de ruimtelijke kwaliteit die belangrijk was voor een nieuw aan te leggen bedrijventerrein. Pas naarmate er meer onderzoek naar duurzaamheid op bedrijventerreinen was verricht, kwamen de maatregelen genoemd in hoofdstuk drie van dit onderzoek in beeld. P. Scherders zegt hier over:

*'Nadat besloten was dat de Ecofactorij een duurzaam bedrijventerrein diende te worden, is advies ingeroepen van Zandvoort Advies. Echte kennis over duurzame bedrijventerrein was er namelijk nog niet. Zij kwamen met het concept wat nu de Ecofactorij is.'*

Hieruit komt naar voren dat gemeenten weinig kennis bezitten van de maatregelen die genomen kunnen worden op bedrijventerrein en daarvoor externe bureaus in dienst nemen. Daarnaast richten zij zich voornamelijk op de taken die tot de core business van de gemeente behoren en door ondernemers van gemeenten worden verwacht. Het verzorgen van de kwaliteit van het bedrijventerrein zodat de werkgelegenheid en bedrijvigheid in de gemeente wordt onderhouden en bevorderd. Gemeenten steken een proces tot verduurzaming dan ook vaak in via herstructurering (F.Bouwhuis). Echter hebben de gemeenten zichzelf wel milieudoelstellingen gesteld. Haren wil in 2030 klimaatneutraal zijn (Gemeente Haren 2012), Zwolle wil in 2020 20% minder CO<sub>2</sub> uitstoten dan in 1990 (reductie van 40%) (Gemeente Zwolle 2011), Hengelo wil volgens de heer Jansink in 2020 30% minder CO<sub>2</sub> uitstoten dan in 1990 en Apeldoorn wil in 2020 klimaatneutraal zijn (Gemeente Apeldoorn 2012). Bedrijventerreinen spelen met het grote energieverbruik een belangrijke rol in deze doelstellingen. Echter ontbreekt het in alle geselecteerde gemeenten aan een uitvoeringsplan hoe deze bedrijventerreinen uiteindelijk de gewenste milieuprestaties gaan leveren.

### **Overige**

De overige partijen die een rol hebben gespeeld in de cases zijn de Kamer van Koophandel (KvK) en de ontwikkelingsmaatschappij van Overijssel. De KvK speelde zowel op Voorst, Twentekanaal als op de Ecofactorij een rol in de projectgroep. L.Hoksbergen (destijds KvK en voorzitter projectgroep) zegt over de rol van de KvK:

*'De KvK zag het in die tijd als rol van zichzelf om dit soort initiatieven aan te jagen. Partijen bij elkaar brengen en er voor zorgen dat er sterke bedrijventerreinen zijn waar bedrijven goed kunnen functioneren. Het was goed dat de KvK daar als onafhankelijke partij namens het bedrijfsleven een rol in speelde. In conflictsituaties, zoals op Voorst, kon ik zo een bemiddelende rol spelen door het collectieve belang in het oog te houden.'*

De KvK had dus vooral een onafhankelijke functie met een collectieve visie. Dezelfde adviserende rol speelde de OOM op Twentekanaal en Voorst. Ook zij brachten, net als de KvK, niet direct geld in, maar wel personeel om het proces te ondersteunen. De masterplannen voor Voorst en Twentekanaal zijn dan ook door beide partijen geschreven.

## **7.3 Overige actoren**

Naast de bedrijven en de overheidsinstellingen zijn er nog een aantal andere actoren die een rol hebben gespeeld op bedrijventerreinen. Deze actoren worden in deze paragraaf besproken.

### **Consultancy Bureaus**

De meeste plannen voor verduurzaming van bedrijventerreinen of het ontwikkelen van een nieuw duurzaam bedrijventerrein zijn in de cases in dit onderzoek ondersteund en veelal geschreven door consultancy bureaus. Zij zijn eigenlijk de enigen die de kennis bezitten over de verduurzaming van bedrijventerreinen en spelen daardoor een voorname rol in het proces van het kiezen van maatregelen en thema's.

## **Ontwikkelaars**

De bedrijventerreinenmarkt in Nederland is een eigenaars gebruikers markt (Louw et al. 2009). Hierdoor spelen ontwikkelaars een kleine rol als het gaat om het ontwikkelen van duurzame bedrijventerreinen. Alleen op Nesciopark speelt ontwikkelaar Hanzevast een rol, alleen hebben zij niet kunnen voldoen aan de eisen die de gemeente Haren stelde waardoor zij hun plannen niet konden uitvoeren. Over de rol van ontwikkelaars valt in dit onderzoek dan ook niet meer te zeggen dan dat zij geïnteresseerd zijn als het financieel haalbaar is, maar in Nederland een kleine rol spelen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld Engeland waar volgens Van Dinteren (2007) veel bedrijventerreinen privaat worden aangelegd en beheerd door ontwikkelaars die daardoor ook een financieel belang hebben bij lage energiekosten. Door dit belang wordt er op Engelse bedrijventerreinen meer aandacht besteed aan duurzaamheid.

## **Parkmanagement**

Op de terreinen die daadwerkelijk ontwikkelt zijn, is in alle gevallen een parkmanagementorganisatie aanwezig. Deze organisatie is opgericht naar aanleiding van het verduurzamingsproces, zodat er een gestructureerd overleg plaatsvindt tussen gemeente en een vertegenwoordiger van de bedrijven. Het parkmanagement wordt in alle gevallen gefinancierd door de gemeenten en de aanwezige bedrijven. De gemeente heeft daarbij als doel om het opstarten van parkmanagement te faciliteren, waarna het zichzelf financieel moet redden uit de bijdragen van de bedrijven op het bedrijventerrein. Parkmanagement moet dus ieder jaar aantonen waarom bedrijven contributie moeten betalen en lid moeten blijven.

Pellenbarg (2004) en Louw et al. (2009) zien parkmanagement als dé schakel in het verduurzamen van bedrijventerreinen en opvallend is dat veel respondenten parkmanagement die rol ook toedichten. Zo zeggen de betrokken actoren op de Ecofactorij dat het de parkmanager is die verantwoordelijk is voor het zoeken naar gedeelde kansen en belangen voor bedrijven op de Ecofactorij. Op Twentekanaal is het de parkmanager die initiatieven ontplooid voor gezamenlijke duurzame energie en vervoer van goederen en personen. L.Hoksbergen zegt hierover:

*'Maatregelen voor energiereductie en afvalstoffen en dergelijke doet de gemeente niets mee. Als men daar met de bedrijven tot duurzame oplossingen kan komen heeft dit zeker een meerwaarde, zowel financieel als voor het milieu. Hierin kan de parkmanager een rol spelen en zodoende zichzelf terugverdienen.'*

Om de rol van de parkmanager ook op terreinen te zien die niet te maken hebben gehad met grootschalige verduurzamingplannen is er een bijeenkomst van parkmanagers uit de regio Groningen Assen bijgewoond. Hieruit kwam naar voren dat parkmanagers graag willen en kansen zien om verduurzaming op hun bedrijventerrein op te pakken. Echter ontbreekt de kennis met betrekking tot duurzaamheid, waardoor initiatief nemen tot verduurzaming lastig blijkt.

## **Philips**

Uit de gehouden interviews is naar voren gekomen dat bedrijven duurzame maatregelen niet als core business zien. De kennis omtrent de maatregelen ontbreekt en de aandacht ligt bij het primaire proces. Toch zijn er bedrijven die juist die duurzame maatregelen als core business hebben. Om ook die kant te belichten is er een interview gehouden met de heer Verhaar van Philips. Hij is werkzaam bij Philips lighting en werkzaam aan de vraag hoe de oude gloeilamp te vervangen door de financieel voordeligere en milieuzuinigere LED-lamp. Volgens de heer Verhaar kan vervanging van alle oude

lampen door LED-lampen wereldwijd een bezuiniging opleveren van €128 miljard en 670 miljoen ton CO<sub>2</sub> per jaar. De terugverdientijd van de investering is tussen de twee en vijf jaar, afhankelijk van het gebruik. Echter wordt er nog weinig geswitcht naar energiezuinige verlichting. H.Verhaar zegt hierover:

*'De belangrijkste redenen waarom er niet geswitcht wordt naar energiezuinige verlichting is dat verlichting geen interesse geniet, de elektriciteitskosten niet gerelateerd worden aan verlichting, men niet op de hoogte is van de energie efficiënte technologieën en dat de beleidsmakers geen verlichtingsspecialisten zijn. Om dit op te lossen moet de vraag naar deze technologieën gestimuleerd worden door bijvoorbeeld meer investeringsgeld gerelateerd aan milieuzuinige maatregelen beschikbaar te stellen en het aanbod worden beperkt door regelgeving om oude technologieën uit te faseren in te voeren.'*

## 7.4 Conclusie

Aan de hand van de beschrijving van de verschillende actoren betrokken bij de verduurzaming van bedrijventerreinen wordt in deze paragraaf antwoord gegeven op de vierde deelvraag en aandacht besteed aan de gestelde hypothesen over de actoren.

Uit de actoranalyse kan geconcludeerd worden dat de rol van de bedrijven duidelijk is. Bedrijven zullen alleen meewerken als er financieel voordeel te behalen is. Een ronde business case en weinig overlast zijn de voorwaarden om een bedrijf mee te laten doen. Het is essentieel gebleken dat het perspectief het (financiële) perspectief van de ondernemer is. Grote bedrijven hebben medewerkers in dienst die zich uit financiële overwegingen met duurzame maatregelen bezighouden. Daarnaast beschikken zij over de schaal, tijd, geld en kennis om processen in gang te zetten. Hierdoor hebben grote bedrijven gewerkt als een katalysator voor verduurzaming.

De rol van de overheid is door de gelaagdheid een gecompliceerde. De rijksoverheid trekt zich financieel terug uit het subsidiëren van ontwikkelingen op bedrijventerreinen. Hierdoor komt deze taak te liggen bij anderen. Provincies en gemeenten proberen dit op te pakken, maar zetten daarbij in de onderzochte cases voornamelijk in op herstructurering en ruimtelijke kwaliteit. Een koppeling met de zelf gestelde milieudoelstellingen lijkt in veel gevallen nog te ontbreken. Daarnaast blijken op zowel provinciaal als gemeentelijk niveau verschillende afdelingen elkaar tegen te spreken. Dit zorgde op Voorst voor een vijf jaar durend conflict en op de Ecofactorij voor veel onduidelijkheid met betrekking tot de opwekking van lokale duurzame energie. Daarbij maakt de overheid het met de huidige regelgeving moeilijk om duurzame energie op de geselecteerde cases te wekken door middel van windkracht of biomassa. Hierdoor komen haar eigen gestelde klimaatdoelstellingen in gevaar. Terwijl volgens de heer Verhaar regelgeving juist een positieve invloed zou moeten hebben op verduurzaming door het uitfasen van oude technologieën.

Het zijn niet alleen overheid en gevestigde bedrijven die een rol spelen in het proces van verduurzaming. Ook ontwikkelaars en consultancy bureaus spelen een rol, zij blijken over veel kennis te beschikken op het gebied van verduurzaming. Daarnaast is het de parkmanagementorganisatie die in de cases een cruciale rol speelt. De parkmanager wordt namelijk vertrouwd door zowel de ondernemers als de gemeente, hierdoor bevindt hij zich in een sleutelpositie. En doordat de parkmanager betaald wordt door de bedrijven en de gemeente, moet hij aantonen deze financiële bijdrage waard te zijn. Hierdoor zal de parkmanager zichzelf als het ware moeten terugverdienen. Tot nu toe waren dat vaak collectief inkopen van energie, beveiliging- en afvaldiensten (Louw et al.

2009), maar op twee van de geselecteerde cases heeft de parkmanager ook taken met betrekking tot duurzaamheid opgepakt.

Hypothese	Uitkomst
<b>2. Verduurzaming slaagt alleen als het initiatief vanuit de op het terrein gevestigde bedrijven komt.</b>	Uit de cases is gebleken dat dit niet per se het geval hoeft te zijn. Het proces moet wel ingestoken zijn vanuit het (financiële) perspectief van de ondernemer.
<b>3. Verduurzaming van een bedrijventerrein slaagt alleen als bedrijven verenigd zijn in een bedrijvenvereniging of parkmanagement.</b>	Verduurzaming van een bedrijventerrein zal volgens de respondenten en door analyse van de cases niet slagen als er geen organisatiestructuur bestaat tussen de bewoners van het bedrijventerrein, de bedrijven.
<b>4. De aanwezigheid van grote bedrijven is belangrijk voor het verduurzamingsproces.</b>	Een dominant bedrijf is geen voorwaarde, het werkt door de schaal van een groot bedrijf wel als katalysator van het proces.
<b>5. Doordat de betrokkenheid van de rijksoverheid met het terugtrekken van subsidies en aandacht voor verduurzaming onzeker is, stopt het proces.</b>	Er zijn minder financiële prikkels, maar er zijn genoeg initiatieven die geen subsidies nodig hebben, maar een soepelere regelgeving. De Green Deals kunnen daar een goede rol in spelen.
<b>6. Verduurzaming komt alleen van de grond als bedrijven direct aanwijsbaar voordeel kunnen halen uit de gezamenlijke aanpak van maatregelen tussen bedrijfsprocessen.</b>	Zowel bij bedrijfsprocessen als bij inrichting zijn door samenwerking financiële voordelen te behalen. Zolang er deze voordelen er zijn, kunnen beide soorten maatregelen verduurzaming initiëren.
<b>7. Voornamelijk de gevestigde bedrijven en de overheid zijn de betrokken actoren.</b>	Er zijn meerdere actoren betrokken. Vooral parkmanagement blijkt een belangrijke overige actor.

Tabel 11: Beantwoording gestelde actor hypothesen.



## Hoofdstuk 8 Factorenanalyse

In het voorgaande hoofdstuk staat beschreven welke actoren een rol spelen bij de verduurzaming van bedrijventerreinen. Maar naast de betrokken actoren, zijn er ook nog factoren die een rol kunnen spelen om het verduurzamingsproces kansrijker of -armer te maken. Deze worden in dit hoofdstuk besproken. De factoren zijn opgedeeld in factoren die invloed hebben op het proces, factoren die specifiek voor het terrein zijn en overige factoren. Met de uitkomsten wordt antwoord gegeven op de vijfde deelvraag en op de gestelde hypothesen met betrekking tot de factoren.

### 8.1 Procesfactoren

In deze paragraaf zullen de factoren besproken worden die van invloed zijn op het proces.

#### Samenwerking

In de theorie is gevonden dat de belangrijkste factor voor het slagen van het proces, het goed doorlopen van het proces zelf is. Samenwerking is daarin het belangrijkste element. Daarom is daar in de interviews veel aandacht aan besteed. Het proces en samenwerking is daarbij opgedeeld in acht factoren van een goede samenwerking van Porter Lynch (2001). In tabel 12 zijn de acht factoren betrokken op op de vier geselecteerde cases, daarin valt op dat op de geslaagde terreinen de factoren van samenwerking aanwezig waren en op de niet geslaagde terreinen de factoren niet aanwezig waren. Daaruit kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van de acht factoren voor een goede samenwerking van Porter Lynch (2001) in de geselecteerde cases een goede voorspeller is van een geslaagd proces.

	Ecofactorij	Twentekanaal	Voorst	Nesciopark
Kritische drijfveren	aanwezig	aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig
Strategische synergie	aanwezig	aanwezig	aanwezig	niet aanwezig
Goede chemistry	aanwezig	aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig
Win-win	aanwezig	aanwezig	niet aanwezig	aanwezig
Operationele integratie	aanwezig	aanwezig	niet aanwezig	aanwezig
Groeimogelijkheden	aanwezig	aanwezig	aanwezig	aanwezig
Sterke focus	aanwezig	aanwezig	aanwezig	aanwezig
Commitment en steun	aanwezig	aanwezig	aanwezig	niet aanwezig

Tabel 12: Overzicht acht factoren van samenwerking Porter Lynch (2001) in de cases. Groen is aanwezig, rood is niet aanwezig.

#### Zichtbaar succes op de korte termijn

In meerdere cases is gebleken dat (zichtbaar) succes op de korte termijn een positieve invloed heeft op het proces. Bij de parkmanagers bijeenkomst bleek dat een ondernemer al zijn verlichting had vervangen door LED-verlichting, omdat dat goedkoper was dan de oude verlichting en de investering binnen vijf jaar wordt terugverdiend. Hij heeft doordat de verlichting zichtbaar is aan de buitenkant van het bedrijfspand en ook de buitenverlichting is vervangen veel vragen gehad van andere ondernemers op het terrein over zijn nieuwe verlichting. Deze ondernemers bleken allemaal geïnteresseerd in dezelfde investering. Ook op Twentekanaal heeft de grote zichtbare twee kilometer lange stoompijpleiding tussen Twence en AkzoNobel gezorgd voor veel vragen van ondernemers gevestigd in de buurt van de leiding. Zij waren geïnteresseerd in het gebruik van de warmte die langs hun terrein vervoert wordt. Zodoende is er een proces op gang gebracht om te kijken of er meer gebruik kan worden gemaakt van de leiding door aftakkingen te realiseren.

## **Continuering**

Een belangrijk aspect in het proces van verduurzaming is nadat er plannen zijn gemaakt en met de uitvoering van een aantal maatregelen is begonnen de verantwoordelijkheid voor duurzaamheid op het terrein bij iemand blijft liggen. Zowel op Twentekanaal als op de Ecofactorij ligt de verantwoordelijkheid bij de parkmanager, die als concrete taak heeft op zoek te gaan naar mogelijkheden om het terrein te verduurzamen. Hierdoor blijft het proces gaande en worden bestaande maatregelen geëvalueerd, verbeterd en blijven deze worden benut. Op Voorst is dit niet het geval, waardoor daar veel minder aandacht wordt besteed aan verduurzaming.

## **8.2 Terreinfactoren**

Er zijn een aantal factoren die te maken hebben met het bedrijventerrein zelf, deze factoren worden in deze paragraaf behandeld.

### **Complementaire bedrijven**

Pellenbarg (2002) schrijft dat het belangrijk is dat bedrijven op het bedrijventerrein complementair zijn. Zo kan er gebruik worden gemaakt van elkaars afvalstoffen. In de praktijk blijkt dat dit een belangrijke factor is als het gaat om de uitwisseling van stromen. Op Twentekanaal is volgens de heer Bennink een onderzoek gedaan naar welke materiaalstromen er op het terrein plaatsvinden. Na inventarisatie bleek er overlap te zitten in een aantal van deze stromen. Hierdoor zijn er verscheidene afspraken gemaakt om materialen binnen het bedrijventerrein te gebruiken. Ook op de Ecofactorij is er volgens de heer Scherders gepoogd om complementaire bedrijven aan te trekken. Dit bleek echter niet eenvoudig. De kippenslachterij die zich naast het vrieshuis wilde vestigen raakte door de vogelpest in zwaar weer en moest de verhuisplannen opgeven. Daarnaast gaf de heer Scherders aan dat het moeilijk bleek om complementaire bedrijven aan te trekken doordat het voordeel bij lange na niet groot genoeg is om een verhuizing te bekostigen. De aanwezigheid van restmaterialen is dan ook op geen enkel terrein aanleiding geweest voor een bedrijf om zich op het terrein te vestigen.

### **Geografische afstand**

Pellenbarg (2002) geeft aan dat de geografische afstand een rol speelt. Dit is in de praktijk ook zeker gebleken. Alle respondenten gaven aan dat het gemakkelijker was om reststoffen te delen met een op het terrein nabijgelegen bedrijf dan een bedrijf dat aan de andere kant van het terrein gevestigd is. Het vervoer van warmte kan door warmteverlies over grotere afstanden bijvoorbeeld niet meer uit. Hetzelfde geldt voor gedeeld openbaar vervoer en gedeelde voorzieningen. Hierbij is het ook essentieel dat de bedrijven dichtbij elkaar gelokaliseerd zijn.

## **8.3 Overige factoren**

Naast proces- en terreinfactoren, zijn er nog een aantal factoren die een rol spelen. Deze worden in deze paragraaf beschreven.

### **Tijd**

In de conclusie van hoofdstuk 6 is geschreven dat er niet veel bekend is over de factor tijd in het proces van verduurzaming. In hoofdstuk 6, waar ingegaan is op het proces, staat beschreven dat het proces van verduurzaming een lang proces is dat meer dan 10 jaar behelst. Hierdoor speelt de factor tijd in drie aspecten een belangrijke rol. Ten eerste worden er aan het begin van het proces doelen opgesteld, die door de lengte van het proces lange termijn doelen zijn. Vaak ziet men dat aan die

doelen getornd wordt op het moment dat er ook korte of middellange termijn successen te behalen zijn. Zo is op de Ecofactorij in eerste instantie ingezet op productiebedrijven om reststromen te kunnen gebruiken, maar zijn er door de tegenvallende belangstelling voor vestiging op de Ecofactorij ook logistieke en andersoortige bedrijven op het terrein gevestigd. Ten tweede speelt tijd een rol in de betrokkenheid van de actoren, doordat het proces niet altijd direct iets oplevert en er geen snelle vorderingen gemaakt worden, haken actoren af. Een derde gevolg van tijd is dat op nieuwe terreinen bedrijven zich niet tegelijkertijd vestigen. Peter Scherders zegt hierover:

*'Gedeelde faciliteiten zijn een doel op de Ecofactorij. Echter is het lastig deze te realiseren. Een voorbeeld hiervan is het gedeeld aanleggen van bluswaterfaciliteiten. Bijna ieder bedrijf heeft deze nodig en het is altijd goedkoper en beter voor het milieu om dit samen aan te leggen. Echter is de tijd die er tussen vestiging van bedrijven zit zo groot dat een bedrijf geen partner heeft waarmee zij de faciliteit kan aanleggen. Daarnaast heeft het geen zin om restcapaciteit aan te leggen, omdat het financieel niet voordelig is. Het niet zeker is dat er op de korte termijn een bedrijf zich vestigt naast de eigen kavel en bluswater nodig heeft of gaat afnemen van de al aanwezige capaciteit. Gevolg is dat elk bedrijf zijn eigen bluswatervoorziening heeft aangelegd.'*

### **Kennis**

Wil men verduurzamen, dan moet men wel weten welke mogelijkheden er zijn. Deze kennis blijkt bij veel actoren niet aanwezig te zijn. Bedrijven richten zich op hun core business, parkmanagers beschikken niet over de kennis en gemeenten en provincies richten zich meer op de ruimtelijke kwaliteit. Gevolg hiervan is dat er mogelijkheden blijven liggen. In de onderzochte cases blijkt de kennis dan ook altijd afkomstig te zijn van ingeschakelde bureaus. Deze bureaus vragen voor deze kennis een behoorlijke financiële vergoeding, wat tot gevolg heeft dat in een aantal gevallen een keuze gemaakt wordt om bepaalde onderwerpen niet te kiezen uit initiële kostenoverwegingen.

### **Financiën**

Omdat de financiering en winstgevendheid van maatregelen een belangrijke rol speelt, is er in de interviews apart aandacht aan besteed. Hieruit kwam naar voren dat bij zowel Voorst, Ecofactorij als Twentekanaal gebruik is gemaakt van een aantal subsidieregelingen op het gebied van duurzame bedrijventerreinen en herstructurering. Deze subsidies hebben in de cases een sterk initiërende rol gehad. Volgens de heer Scherders: *'zijn subsidies toch een aanjager van dit soort processen'*. Echter zijn veel van deze subsidieregelingen vervallen. Dit wegvallen van subsidies wordt door de betrokken actoren betreurt, maar zeker niet gezien als onoverkomelijk. De respondenten maken zich eerder zorgen om regelgeving en trage processen die de uitvoering verhinderen, dan het niet meer krijgen van subsidies. De reden hiervoor is dat de maatregelen zonder subsidie winstgevend dienen te zijn. Wel zagen respondenten heil in het beschikbaar stellen van investeringskapitaal zoals een revolving fund of een ondernemingsfonds.

### **Regelgeving & continuïteit**

Uit de cases kwam naar voren dat een aantal maatregelen vertraging opliep en geen doorgang kon vinden door de heersende regelgeving. Vooral de geplande windmolens en de biomassavergister op de Ecofactorij zijn hier een goed voorbeeld van. Regelgeving, vergunningen en inspraakprocedures kosten veel tijd, waardoor volgens de respondenten uitvoering wordt ontmoedigd. Naast dat de regelgeving belemmerend kan werken, is deze ook aan verandering onderhevig. Continuïteit hierin,

en in overheidsbeleid, zal volgens de meeste respondenten bijdragen aan meer begrip en duidelijkheid ten opzichte van de overheid.

## 8.4 Conclusie

Aan de hand van de beschrijving van de verschillende factoren die van invloed zijn op de verduurzaming van bedrijventerreinen wordt in deze paragraaf antwoord gegeven op de vijfde deelvraag en aandacht besteed aan de laatste drie hypothesen.

Over het proces kan geconcludeerd worden dat de aanwezigheid van de acht factoren voor een goede samenwerking (kritische drijfveren, strategische synergie, goede chemistry, win-win, operationele integratie, groeimogelijkheden, sterke focus en commitment en steun) in de geselecteerde cases een goede voorspeller zijn van een geslaagd proces. Daarnaast hebben (zichtbaar) succes op de korte termijn en continuering van de aandacht voor duurzaamheid in een vast orgaan of taak een positieve invloed op het verloop van het proces. Het blijft hierdoor onder de aandacht.

Op terreinniveau is het vooral de geografische afstand en dus de ligging van de bedrijven die een rol speelt en de mate van complementariteit tussen de aanwezige bedrijven. Deze voordelen blijken in de onderzochte cases echter geen aanleiding voor bedrijven om te verhuizen naar een andere locatie omdat goedkoop gebruik kan worden gemaakt van reststoffen. Daarvoor is de te behalen winst niet groot genoeg. De respondenten zijn dan ook van mening dat het feit dat een bedrijventerrein een duurzaam bedrijventerrein is, geen invloed heeft op de locatiekeuze van een bedrijf.

Binnen de overige factoren spelen de aanwezigheid van kennis, financiën en een soepele regelgeving een belangrijke rol. Daarnaast is het belangrijk om de factor tijd mee te nemen. Tijd speelt in drie dimensies een rol. Zowel in het tempo dat bedrijven zich vestigen op een nieuw terrein, in de langdurigheid van het totale proces en in het veranderen van prioriteiten door de tijd heen. Dat laatste uit zich voornamelijk in het verkiezen van korte termijn oplossingen boven lange termijn doelstellingen.

Hypothese	Uitkomst
<b>8. (Zichtbaar) Succes op de korte termijn is een factor die het proces van verduurzaming positief beïnvloedt.</b>	Deze hypothese is waar. (Zichtbaar) Succes op de korte termijn heeft een positieve invloed op het verloop van het proces.
<b>9. Gedeelde stromen en samenwerking tussen bedrijven leiden in principe tot verbetering van de vestigingscondities, waardoor zich sneller nieuwe bedrijven op duurzame bedrijventerreinen vestigen.</b>	Voor geen enkel bedrijf zijn de aanwezige reststromen en het duurzame imago van het terrein een reden geweest zich op het bedrijventerrein te vestigen.
<b>10. Op geslaagde terreinen zijn de acht karakteristieken van Porter Lynch (2001) aanwezig.</b>	Deze hypothese is waar. In de onderzochte cases zijn op de twee geselecteerde terrein de acht factoren van Porter Lunch (2001) aanwezig op de andere terreinen niet.

Tabel 13: Beantwoording gestelde factor hypothesen.

## Hoofdstuk 9 Conclusies

In dit negende en laatste hoofdstuk wordt de in hoofdstuk 1 geformuleerde hoofdvraag beantwoord met behulp van de in hoofdstuk 7 tot en met 9 geanalyseerde interviews. Hierbij zal vooral de link gelegd worden tussen de vooraf gevonden theorie en de in de empirie gevonden invloeden. Dit zal gedaan worden in paragraaf 9.1. In paragraaf 9.2 wordt de relatie gelegd tussen de economisch geografische locatietheorie en de gevonden resultaten. In de daaropvolgende paragraaf worden op basis van de gevonden resultaten concrete beleidsaanbevelingen gedaan. Vervolgens zal in paragraaf 9.4 een reflectie gegeven worden op dit onderzoek, waarbij de tekortkomingen aangestipt worden. Ten slotte zal in paragraaf 9.5 een korte aanbeveling gedaan worden voor verder onderzoek dat naar aanleiding van dit onderzoek gedaan kan worden.

### 9.1 Duurzame Bedrijventerreinen

In de voorgaande drie hoofdstukken zijn conclusies getrokken met betrekking tot het proces, de factoren en de actoren die een rol spelen in het verduurzamingsproces van bedrijventerreinen. In deze paragraaf zullen deze empirische conclusies vergeleken worden met de theorie en op basis van deze analyse kan de hoofdvraag van dit onderzoek worden beantwoord. Eerst zal het proces worden behandelen, vervolgens de actoren en ten slotte de factoren. De hoofdvraag luidde wat de cruciale voorwaarden zijn voor het laten slagen van het proces tot verduurzaming.

Theoretisch is het proces in te delen in verschillende ronden waarin besluiten centraal staan. Deze vijf ronden zijn achtereenvolgens initiëring, oriëntatie, besluitvorming, vormgeving en uitvoering. Deze ronden zijn herkenbaar in de cases. Het proces vindt alleen doorgang als er oplossingen worden gevonden en besluiten worden genomen die door meerdere actoren gedragen worden. Vertrouwen en complementaire strategische en operationele drijfveren zorgen daarin voor draagvlak en besluiten en rapporten geven als uitvloeisel van visie en draagvlak het einde van ronden aan. Een goede begeleiding van het proces is daarin van essentieel belang gebleken, waarbij inspirerende persoonlijkheden de drijfveer achter de voortgang kunnen zijn. In tegenstelling tot wat er in de theorie geschreven is, zijn er wel verschillen aangetroffen tussen bestaande en nieuwe bedrijventerreinen. Uit de analyse blijkt dat er minder besluiten en rapporten nodig zijn en daardoor de besluitvorming- en oriëntatiefase samen zijn gevallen. Dit komt waarschijnlijk doordat er minder actoren betrokken zijn en er zo minder draagvlak gecreëerd dient te worden.

Als er gekeken wordt naar de gerealiseerde maatregelen aan de hand van de in hoofdstuk drie beschreven *'staircase of ambitions'* van TauwMilieu (1997), valt op dat deze ook geldt voor de geanalyseerde terreinen in dit onderzoek. Plannen schrijven wordt het meest gedaan, een redelijk aantal maatregelen op gebiedsniveau worden uitgevoerd en maatregelen op het gebied van geïntegreerde duurzame productieprocessen worden amper uitgevoerd. Waarschijnlijk ligt dit, wat Pellenbarg (2002) ook vermoedde aan de grote mate van onzekerheid bij maatregelen op het gebied van stromen.

Het ministerie van EZ (1998) schrijft dat er vijf noodzakelijke kenmerken van het proces zijn; betrokkenheid partijen, open communicatie, procesmatige sturing, integrale aanpak en een gemeenschappelijke visie. Deze vijf kenmerken zijn belangrijk gebleken in alle vier de processen, waardoor gesteld kan worden dat deze vijf kenmerken van het proces belangrijk zijn.

In de theorie kon weinig gevonden worden over de factor tijd en hoe lang een proces van verduurzaming duurt. Uit dit onderzoek blijkt dat het verduurzamingsproces een langdurig proces is, dat in alle gevallen langer dan tien jaar duurt en waarbij het einde nog niet in zicht is. Doordat het een langdurig proces is heeft de factor tijd een grote invloed op het proces. Korte termijn doelstellingen worden verkozen boven duurzamere lange termijn doelen, de betrokkenheid raakt verloren en door wisselende actoren zakt de aandacht weg. Daarnaast belemmert de tijd die er zit tussen de vestiging van bedrijven op nieuwe terreinen de samenwerking tussen deze bedrijven bij het nemen van duurzame maatregelen.

Pellenbarg (2002) schreef dat verduurzaming enkel slaagt als niet alleen het perspectief, maar ook het initiatief bij het bedrijfsleven ligt. Onder andere Novem (2001) en het Ministerie van EZ (1998) schreven dat het alleen om het (financiële) perspectief ging dat bij het bedrijfsleven moet liggen. Uit de analyse van de cases blijkt dat het (financiële) perspectief van de ondernemer het belangrijkste is. Maatregelen vinden alleen doorgang als deze voor de ondernemer op de korte termijn winstgevend zijn. Dit is zowel op bestaande als op nieuwe terreinen het geval. Het maakt daarbij niet uit of het initiatief vanuit de bedrijven komt of vanuit de overheid, wel moet er voldoende vertrouwen aanwezig zijn tussen beide actoren. Het vertrekpunt van het proces dient daarom altijd in eerste instantie een financiële te zijn en niet een ecologische, anders zijn ondernemers niet bereid mee te doen.

De rijksoverheid trekt zich nu op het gebied van verduurzaming en bedrijventerreinen terug, maar heeft in de cases nog een grote rol gehad als initiator van het proces door het beschikbaar stellen van subsidies voor zowel onderzoek voor maatregelen op het gebied van stromen als gebieden. Deze rol wordt op dit moment nog niet overgenomen door provincies en gemeenten. Het blijkt dat provincies en gemeenten zich voornamelijk richten op herstructurering en ruimtelijke kwaliteit van bedrijventerreinen. Een koppeling met de zelf gestelde milieudoelstellingen ontbreekt. Bedrijven zetten voornamelijk in op kostenbesparende maatregelen en zodoende op duurzame bedrijfsprocessen. Dit komt overeen met wat het ministerie van EZ (1998) beschrijft; dat bij duurzame bedrijfsprocessen het bedrijfsleven de belangrijkste actor is en bij duurzame inrichting van bedrijventerreinen voornamelijk de grondeigenaar centraal staat, wat vaak de overheid is.

Onder andere Pellenbarg (2002) schrijft dat de aanwezigheid van een groot bedrijf een positieve invloed heeft op de verloop van het proces. Dit blijkt in de praktijk ook zo te zijn, door de schaalvoordelen op het gebied van geld, productie en personeel hebben grote bedrijven een positieve invloed op het proces. Deze schaalvoordelen kunnen ook gecreëerd worden door een bedrijvenvereniging of parkmanagement. Uit de analyse blijkt dat bedrijvenverenigingen en parkmanagement een grote invloed hebben op het proces van verduurzaming. Zij fungeren vaak als initiatiefnemers en zorgen voor continuïteit in het proces. Daarnaast is het belangrijk gebleken dat de parkmanager zowel door de gemeente als door de lokale ondernemers vertrouwd wordt. De financiering van de parkmanager is in de cases altijd een gedeelte tussen overheid en bedrijfsleven, juist hierdoor moet de parkmanager zijn financiële meerwaarde aantonen aan deze actoren. Tot nu toe waren dat volgens Louw et al. (2009) vaak collectief inkopen van energie, beveiligings- en afvaldiensten, maar op de geselecteerde cases valt ook verduurzaming hieronder. Hierdoor sluit dit onderzoek aan bij de conclusie van Pellenbarg (2004) dat parkmanagement dé schakel in het verduurzamen van bedrijventerreinen kan zijn.

Naast bovengenoemde actoren, spelen ook consultancybureaus en intermediaire organisaties zoals de Kamer van Koophandel en ontwikkelingsbedrijven een rol in de verduurzaming van bedrijventerreinen.

De belangrijkste factor voor het slagen van het proces is het goed doorlopen van het proces zelf. Dit is met name van belang omdat het een erg langdurig proces is, waarin zowel extern als intern veel kan gebeuren. Het is daarom belangrijk dat de zachte factoren van het proces worden verzorgd. Dit sluit aan bij de beschreven theorie. Leiderschap, communicatie en draagvlak zijn daarin essentieel en de aanwezigheid van de door Porter Lynch (2001) beschreven factoren voor een goede samenwerking blijken een goede indicatie voor het slagen van het proces.

Daarnaast blijken (zichtbare) korte termijn maatregelen een aanjager te zijn van andere en meer maatregelen. Op het terreinniveau is het belangrijk dat er complementaire bedrijven aanwezig zijn, zodat gebruik van elkaars reststromen wordt gestimuleerd. Een geringe geografische afstand is hiervoor van belang. Dit sluit wederom aan bij de in de theorie beschreven factoren.

Er zijn ook een aantal factoren gevonden die een negatieve invloed op het proces hebben. Dit zijn, naast de hierboven genoemde tegengestelden van de succesfactoren, de regelgeving die maatregelen belemmert. In meerdere cases zijn maatregelen niet doorgegaan doordat de regelgeving te belemmerend was voor de voortgang. Door deze regelgeving ondermijnt de overheid haar eigen gestelde klimaatdoelstellingen. De factor tijd, doordat het proces erg lang duurt haken actoren af omdat ze er geen winst meer in zien, worden korte termijn doelstellingen verkozen boven het gestelde concept en wordt samenwerking tussen bedrijven op nieuwe terreinen lastiger. Deze factoren waren nog niet beschreven in de theorie.

Het hebben van voldoende financiële middelen om te kunnen investeren in duurzame maatregelen is een factor die ook zeker van belang is gebleken bij de respondenten. Dit komt overeen met de door Pellenbarg (2004) beschreven factor dat er genoeg financiële middelen moeten zijn. De eerste fasen van de processen werden in de geselecteerde cases vaak bekostigd door overheidssubsidie. Daarnaast is het opvallend dat op de bestaande terreinen verduurzamingsprocessen tegelijk plaatsvinden met herstructurering. Doordat de rijksoverheid zich terugtrekt op dit gebied, is het minder waarschijnlijk dat dit in de toekomst ook nog het geval gaat zijn. De respondenten zien het niet als probleem dat de rijksoverheid geen subsidie meer beschikbaar stelt, maatregelen moeten immers als eerste financieel rendabel zijn. Wel moet er voldoende investeringsgeld beschikbaar zijn, ondernemingsfondsen of groene revolving funds zouden daarvoor volgens de respondenten goede oplossingen zijn.

De laatste belangrijke factor die uit de analyse naar voren kwam was de aanwezigheid van kennis van duurzame maatregelen. Voor veel kleine bedrijven blijkt de implementatie van duurzame maatregelen niet te behoren tot de core business, hierdoor worden maatregelen niet geïmplementeerd. Juist het laagdrempelig aanbieden van de juiste kennis kan volgens de respondenten ervoor zorgen dat maatregelen worden uitgevoerd.

Concluderend kan gesteld worden dat het feit dat op het ene terrein duurzame maatregelen wel worden uitgevoerd en op het andere niet voornamelijk ligt aan de bovenstaande factoren. Daarbij kan wel onderscheid worden gemaakt in belangrijke en minder belangrijke factoren om zo de hoofdvraag te beantwoorden. De belangrijkste factoren voor het slagen van het proces van

verduurzaming zijn het (financiële) perspectief van de ondernemer moet voorop staan en de samenwerking tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en regionale overheid dient goed te verlopen. De acht voorwaarden van een goede samenwerking van Porter Lynch (2001) zijn daarbij een goede indicatie. Een proces zonder de aanwezigheid van deze factoren zal waarschijnlijk niet slagen.

## 9.2 Locatie

Pellenburg (2002) stelt dat de locatiefactoren verschuiven van de harde factoren als transportkosten en arbeidskosten naar de zachtere factoren als infrastructuur, openbaar vervoer, parkeergelegenheid en duurzaamheidsaspecten. Dit resulteerde in de segmentatie van de locatiemarkt. Gesteld werd dat bedrijven die duurzaamheid belangrijk vinden, zich zullen vestigen op een duurzaam bedrijventerrein. Echter, geen enkele van de geïnterviewde actoren kende een bedrijf dat voor het duurzame imago naar het bedrijventerrein is verhuist. De bedrijven op de Ecofactorij zaten daar voornamelijk vanwege de ligging. En de bedrijven op Twentekanaal zaten daar al voordat het proces tot verduurzaming werd ingezet. Ook was er volgens de betrokken actoren geen extra vraag naar vrije kavels door het verduurzamingsproces

Naast het duurzame imago is ook gekeken naar kostenvoordelen door aanwezige duurzame maatregelen op het bedrijventerrein. Ook deze kostenvoordelen waar volgens geen enkele respondent een reden waarom bedrijven zich op het bedrijventerrein zouden willen vestigen. De voordelen waren simpelweg niet interessant genoeg.

Als gekeken wordt naar de locatietheorie, wordt in dit onderzoek de neoklassieke locatietheorie dus niet gevolgd. Daarin zouden bedrijven de vestigingsplaatskeuze bepalen aan de hand van laagste kosten en verhuizen als ergens anders goedkoper kan worden geproduceerd. Als dit het geval was geweest waren er op de geselecteerde bedrijventerreinen bedrijven geweest die voor het benutten van goedkopere reststromen en andere kostenvoordelen naar het terrein waren verhuist. Ook worden maatregelen die economisch voordelig zijn niet uitgevoerd, wat het principe van de *'optimizer'* tegensprekt. Dit onderzoek haakt aan bij de institutionele en behaviourale benadering. In deze benaderingen is de ondernemer meer de *'satisficer'*, die met beperkte kennis en rationaliteit keuzes moet maken. Hierdoor voert hij soms maatregelen die economisch voordelig zijn niet uit, in dit onderzoek omdat het niet zijn core business is en over te weinig kennis beschikt. Daarnaast speelt *'embeddedness'* een belangrijke rol. Dit begrip veronderstelt dat economische relaties altijd zijn ingebed in sociale relaties, wat verklaart waarom loyaliteit en vertrouwen een belangrijke factor zijn in het slagen of falen van het proces. Volgens Pen (2002) dragen sociale relaties door hun vertrouwen en loyaliteit de economie door het vergemakkelijken van transacties en het stimuleren van informatie-uitwisseling. Dit is te herleiden tot de analyse dat bedrijvenverenigingen en parkmanagement door hun georganiseerde karakter een succesfactor zijn in het slagen van het proces.

## 9.3 Beleidsaanbevelingen

De doelstelling van dit onderzoek is het verbeteren van het proces van verduurzaming op bedrijventerreinen. Nadat in paragraaf 9.1 de (cruciale) voorwaarden voor het slagen van verduurzaming zijn benoemd, worden in deze paragraaf aanbevelingen gedaan hoe met de gevonden factoren en een terugtrekkende rijksoverheid het proces verbeterd kan worden.



Na analyse van de cases is naar voren gekomen dat veel maatregelen niet worden uitgevoerd omdat de regelgeving van de overheid deze belemmert. Het is erg lastig om een vergunning te krijgen voor het plaatsen van windmolens of vergistinginstallaties, terwijl deze maatregelen zowel economische voordelen als ecologische voordelen hebben. Daarnaast duurt het proces van vergunningaanvraag en eventuele subsidietoekenning erg lang. Hierdoor wordt het nemen van deze maatregelen ontmoedigt en worden er veel niet doorgezet. Een eerste beleidsaanbeveling zou dan ook zijn om soepeler en sneller om te gaan met de verschaffing van vergunningen, zeker als met de toekenning milieudoelstellingen gehaald kunnen worden.

Een tweede beleidsaanbeveling is de discontinuïteit en de verkokering bij de overheid aan te pakken. Veel respondenten, waaronder ook ambtenaren, ondervinden hinder door het niet doorzetten van beleid, het ieder jaar opnieuw moeten aanvragen van subsidie of een vergunning of het feit dat de ene afdeling de andere afdeling tegenspreekt.

Dat de rijksoverheid zich financieel terugtrekt is in dit onderzoek al vaker aan bod gekomen. Zij heeft de stap gemaakt naar een meer faciliterende overheid. Door middel van het promoten van het maatschappelijk verantwoord ondernemen en de green deals richt zij zich op het faciliteren in kennis en het soepeler omgaan met regelgeving. De uitkomsten van dit onderzoek ondersteunen die focus van de overheid. Regelgeving en het niet aanwezig zijn van de juiste kennis zijn een hindernis gebleken in het verduurzamen van bedrijventerreinen. Uit de analyse kwam echter ook naar voren dat de aanwezigheid van investeringskapitaal ook een positieve invloed heeft op het proces. Dit investeringskapitaal wordt op dit moment echter voornamelijk ingezet op maatregelen met een focus op gebiedsniveau en is vaak niet winstgevend, het gaat daarbij met name om investeringen in de ruimtelijke kwaliteit en herstructurering. Hierdoor worden deze maatregelen vaker uitgevoerd dan maatregelen op het gebied van stromen, terwijl maatregelen op het gebied van stromen vaak meer energie besparen. Een derde beleidsaanbeveling is dan ook het koppelen van de klimaatdoelstelling van de overheid aan het beschikbaar stellen van financiering voor maatregelen op het gebied van stromen. Omdat het hier gaat om maatregelen die in eerste instantie financieel lucratief zijn, kan dit in de vorm van een revolving fund gedaan worden, waardoor de investering zichzelf terugverdient.

In paragraaf 2.6 is het in 2009 getekende Convenant bedrijventerreinen 2010-2020 besproken. Piet en Remmers (2009) bekritisieren dit document omdat er, alhoewel duurzaamheid er vaak in genoemd wordt, geen harde voorwaarden aan worden gesteld. Hierdoor worden gemeenten niet verplicht om duurzame maatregelen toe te passen op nieuwe bedrijventerreinen, terwijl juist bij de ontwikkeling van bedrijventerreinen duurzaamheid het beste ingepast kan worden. Een vierde aanbeveling zou dan ook zijn landelijk concrete voorwaarden op te stellen met betrekking tot het ontwikkelen van nieuwe bedrijventerreinen. Een andere eis in het Convenant bedrijventerreinen is het in een regionaal overleg afstemmen van het ontwikkelen van nieuwe bedrijventerreinen. Dit is zowel voor Nesciopark als de Ecofactorij het geval geweest, maar heeft in eerste instantie veel weerstand opgeroepen. Op de Ecofactorij is dit uiteindelijk goed gekomen, maar op Nesciopark is de gemeente Haren nog steeds geen voorstander van een bedrijventerreinen op die locatie waardoor deze nog steeds niet ontwikkeld is. Een vijfde aanbeveling is dan ook om meer rekening te houden met de lokale context bij het regionaal inpassen van bedrijventerreinen.

In paragraaf 2.5 wordt gesteld dat verduurzaming een middel is om het probleem van veroudering op bedrijventerreinen op te lossen. Uit dit onderzoek kan niet geconcludeerd worden of verduurzaming een oplossing is voor veroudering. Wel kunnen door de getrokken conclusies aanbevelingen worden gedaan hoe beleidsmatig kan worden aangehaakt op het zo goed mogelijk faciliteren van verduurzaming op bedrijventerreinen. De parkmanager speelt hierin een centrale rol. Parkmanagement heeft tot doel het bedrijventerrein te beheren, voorzieningen op het terrein aan te bieden en de inrichting van het bedrijventerrein te verzorgen. Daarnaast blijkt uit dit onderzoek dat de parkmanager zowel het vertrouwen van de gemeente als de lokale bedrijven geniet. Dit in tegenstelling tot de relatie tussen de gemeente en de lokale ondernemers, die vaak wordt gekenschetst door wantrouwen. Ook wordt de parkmanager betaald door zowel de overheid als de lokale bedrijven, hierdoor moet de parkmanager zijn financiële meerwaarde aantonen. In de als succesvol gedefinieerde cases is het de parkmanager die een nadrukkelijke rol heeft gekregen in de verduurzaming van het terrein. Hij krijgt van zowel de gemeente als de bedrijven de verplichting om verduurzaming te initiëren. Hierdoor wordt er continuïteit toegevoegd aan het proces, waardoor het proces van verduurzaming onder de aandacht blijft. Een aanbeveling zou dus zijn om op terreinen een parkmanager in te stellen die vertrouwd wordt door zowel de gemeente als de bedrijven en die een duidelijke taak krijgt tot het initiëren van processen tot verduurzaming van het bedrijventerrein.

#### 9.4 Reflectie

Tijdens het schrijven van deze scriptie zijn er enkele aspecten naar voren gekomen waarbij vraagtekens gezet kunnen worden. Deze aspecten worden hier benoemd, zodat de lezer ook de tekortkomingen van het onderzoek kan onderkennen en de informatie uit dit onderzoek op waarde kan schatten.

Een eerste reflectie op het onderzoek is de vraag of de uitkomsten generaliseerbaar zijn voor de gehele populatie. Daarbij moet naar alle eerlijkheid geantwoord worden dat dit niet het geval is, omdat er te weinig bedrijventerreinen geanalyseerd. Ook het feit dat er vooraf verschil is gemaakt in geslaagde en niet geslaagde bedrijventerreinen en nieuwe en bestaande bedrijventerreinen doet afbreuk aan het betrekken van dit onderzoek op de gehele populatie. Immers zouden er dan uitspraken worden gedaan over alle terreinen uit een groep terwijl er één terrein is geanalyseerd.

Diezelfde indeling is misschien met de huidige ontwikkelingen op bedrijventerreinen minder relevant geworden. De huidige bedrijventerreinenmarkt wordt gekenmerkt door sterke krimp, waardoor er weinig vraag meer is en het aanbod wordt verkrapt. Dit resulteert in het afblazen van veel nieuw geplande bedrijventerreinen. Met dit voortschrijdend inzicht is de keuze voor het onderzoeken van twee bestaande en twee nieuwe bedrijventerreinen misschien één geweest die is ingehaald door de tijd.

Een derde tekortkoming van dit onderzoek is het gebruik van gatekeepers voor de selectie van de cases. Doordat het de mening van de gatekeeper is die doorslaggevend is voor de selectie van de case, verloopt dit niet geheel objectief. Een voorbeeld hiervan is het feit dat de meeste gatekeepers uit het noorden komen, waardoor er alleen bedrijventerreinen zijn onderzocht in het noordelijke deel van het land. Maar ook of het bedrijventerrein vooraf in de categorie geslaagd of gefaald wordt geplaatst is bepaald door de gatekeepers. Achteraf gezien had dit misschien op een objectievere manier vastgesteld kunnen worden, waardoor het onderscheid duidelijker gedefinieerd zou zijn.

Een ander punt wat als een tekortkoming gezien kan worden is de manier waarop de interviews uitgevoerd zijn. De gesprekken zijn gevoerd aan de hand van een vooraf bepaalde vragenlijst. Tijdens de interviews is het echter soms voorgevallen dat een respondent behoorlijk ongestructureerd zijn verhaal deed. Hierbij zijn wel alle vragen aangestipt, maar is niet zo uitgebreid op de punten ingegaan dat de beantwoording van alle vragen achteraf gezien toereikend was. In een enkel geval is achteraf nog contact geweest via e-mail of telefoon. Daarnaast zijn ook twee interviews telefonisch uitgevoerd, waarbij het niet mogelijk bleek om dit op te nemen op de voicerecorder.

Hierbij aansluitend is het voortschrijdend inzicht ook iets wat soms tot problemen heeft geleid. Al naar gelang het onderzoek uitgevoerd werd, rezen er nieuwe vragen die ook relevant bleken voor het onderzoek. Soms gingen de interviews veel over deze vragen, terwijl dat niet nodig was. Een aantal van de meest opmerkelijke nieuwe inzichten worden in de volgende paragraaf benoemd.

Een laatste punt van kritiek op dit onderzoek is de scheve verdeling van de respondenten per case. Voor drie van de vier cases zijn minimaal drie personen geïnterviewd om zo meerdere opinies per case te kunnen analyseren en meer gefundeerde uitspraken over samenwerking en vertrouwen te kunnen doen. Op Nesciopark is echter maar één interview gehouden omdat de andere betrokkene niet mee wilde werken.

## 9.5 Aanbevelingen vervolgonderzoek

Naar aanleiding van de conclusies van dit onderzoek reizen natuurlijk verdere vragen. Daarom worden er in deze paragraaf suggesties gedaan voor verder onderzoek.

In de vorige paragraaf staat beschreven dat de huidige ontwikkelingen op bedrijventerreinen niet zijn meegenomen in dit onderzoek. Een aanbeveling voor een vervolgonderzoek zou dan ook zijn om te onderzoeken wat de invloed van de huidige constellatie op de bedrijventerreinenmarkt is op de duurzaamheidsdoelstellingen op bedrijventerreinen. Bedrijven verhuizen immers vaak alleen binnen de huidige gemeente of regio. Maar als deze kavels niet meer beschikbaar zijn, worden er dan investeringen gedaan in de huidige bedrijfspanden? En zouden dit dan ook duurzame investeringen zijn? Of worden duurzame maatregelen juist gedwarsboemd door het niet meer ontwikkelen van nieuwe bedrijventerreinen omdat dit juist vaak gedaan wordt en makkelijker kan worden verplicht bij de ontwikkeling van nieuwe terreinen. En welke rol kan verduurzaming spelen op het gebied van de oplossing van het probleem van veroudering op bestaande bedrijventerreinen?

In dit onderzoek is alleen gekeken naar voorbeeldterreinen waar verduurzaming al de aandacht had. Echter kwam in gesprekken met respondenten regelmatig naar voren dat er ook veel terreinen zijn waar nog nooit plannen voor gemaakt zijn. Interessant zou zijn te onderzoeken hoe processen daar in gang gezet kunnen worden en waarom processen daar niet zijn begonnen maar ergens anders wel.

In de voorgaande paragraaf werd al gesproken over voortschrijdend inzicht. Met dit voortschrijdend inzicht zou dit onderzoek misschien anders ingestoken zijn. In dit onderzoek wordt, net als in andere onderzoeken, sterk gesproken over een proces van verduurzaming. Dit proces zou bestaan uit een begin en een einde. Echter heeft voortschrijdend inzicht er voor gezorgd dat aan dat laatste getwijfeld wordt. Zijn verduurzamingsprocessen wel processen met een einde en moeten processen zoverre ook wel beschouwd worden als processen met een eindpunt? Donkers (1998) schrijft immers al dat door een benadering op projectniveau het concept een gefragmenteerd concept wordt. Hierdoor stelt hij voor duurzaamheid te vervangen door continuïteit. Dit omdat duurzaamheid van

een bedrijventerrein alleen belangrijk is als dit bijdraagt aan de continuïteit van de op dat bedrijventerrein gevestigde bedrijven. Daarnaast blijkt uit de analyse van het proces dat genomen (zichtbare) maatregelen weer nieuwe maatregelen uitlokken en met de aanbeveling van het instellen van groene revolving funds blijft geormerkte financiering gewaarborgd. Daarnaast spelen ontwikkelingen op het gebied van een krimpende vraag naar bedrijventerreinen en een toekomstige bevolkingskrimp een rol. Er worden zouden daardoor wel eens minder nieuwe terreinen kunnen worden uitgegeven. Vervolgonderzoek naar de continuering van aandacht voor duurzaamheid op bestaande bedrijventerreinen is daarom nodig.

## Literatuur

Arcadis (2008) *Duurzame bedrijventerreinen*. [online] beschikbaar op: <http://www.arcadis.nl/Pers/publicaties/Documents/Inspiratieboek%20Duurzame%20Bedrijventerreinen.pdf> [bekeken op 10-11-2011].

Arcadis en Stec-groep (2007) *IBIS-werklocaties. De stand van planning en uitgifte van bedrijventerreinen op 1 januari 2007 en de uitgifte in 2006*. Den Haag, Ministerie van VROM.

Beer, F. de en H. Swanepoel (2000) *Introduction to development Studies*. Oxford, Groot Brittannië, Oxford University Press.

BGC en Iparto (1990) *Dynamiek op bedrijfsterreinen in middelgrote en grote steden*. Amsterdam / Deventer, Iparto en Bureau Goudappel Coffeng.

Boschma, R. A., K. Frenken & J. G. Lambooy (2002), *Evolutionaire Economie. Een inleiding*. Bussum, Coutinho.

BRO-advies en Heidemij-Adviseurs (1987) *Herstructurering verouderde bedrijfsterreinen*. Vught / Arnhem, BRO-advies en Heidemij-Adviseurs.

BECO (2000) *Startnotitie. Duurzame versterking industrieterrein Voorst te Zwolle*. Zwolle, BECO.

BIT (2003) *Naar beter ruimtegebruik, naar een duurzaam Twentekanaal*. Hengelo, Belangenvereniging Industrieterrein Twentekanaal.

Brouwer, H.J. (1994) *Kantorenmarkt en Stadsstructuur*. Amsterdam, Rodopi.

Brunt, H. en R.B. Jobse (1986) *Transformatie van voormalige bedrijfsterreinen; een verkenning middelgrote en grote Nederlandse steden*. *Stedebouw en Volkshuisvesting* mei, p. 195-201.

Bureau voor Stedebouw Zandvoort (1985) *Herstructurering bedrijfsterreinen; een verkenning van de problematiek rond verouderde bedrijfsterreinen*. Hendrik Ido Ambacht, Bureau voor Stedebouw Zandvoort.

Buro Vijn (2005) *Bestemmingsplan bedrijvenpark Nesciolaan*. Haren Buro Vijn en gemeente Haren.

Centraal Bureau voor de Statistiek (2011) *Begrippen*. [online] beschikbaar op: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/methoden/begrippen> [bekeken op 20-10-2011].

Centraal Planbureau (2005) *Bedrijfslocatiemonitor; de vraag naar ruimte voor economische activiteit tot 2020*. Den Haag, Koninklijke De Swart.

Cohen-Rosenthal, E. en M. Smith (2003) *Eco-industrial Development: The creation of Value*. In: Cohen Rosenthal et al. (eds) *Eco-industrial Strategies: Unleashing synergy between economic development and het environment*. Sheffield, United Kingdom, Greenleaf Publishing Limited. p. 243-253.

- Dinteren, J. van (2002) Zorgvuldig ruimtegebruik en bedrijfsgebouwen. *Real Estate Magazine* 21, p. 18-21.
- Dinteren, J. van (2007) Kwaliteit op bedrijventerreinen. *Richtingen in Gebiedsontwikkeling*. BOM en TU Eindhoven.
- Dinteren, J. van (2008) Bedrijven als Sprinkhanenplaag. *Real Estate Magazine* 57, p. 30-33.
- DIT (2001) *Eindrapportage duurzaam industrieterrein Twentekanaal*. Projectbureau DIT.
- Donkers, H. (1998) Bedrijven moeten toegevoegde waarde halen uit mekaars aanwezigheid. *Geografie* 7, p. 44.
- Eetvelde, G. van et al. (2008) *Praktijkboek Duurzaam bedrijventerreinenmanagement*. POM West-Vlaanderen, Philippe Tavernier.
- Elkington, J. (1997) *Cannibals with Forks*. Oxford, Groot Brittannië, Capstone.
- Florida, R. (1996) Lean and Green: the move to environmentally conscious manufacturing. *California Management Review* 39, p. 80-105.
- Flowerdrew, R. en D. Martin (2005) *Methods in Human Geography: A guide for students doing a research project*. Harlow, Pearson Prentice Hall.
- Gemeente Apeldoorn (2012) *Programma duurzaamheid*. Gemeente Apeldoorn.
- Gemeente Assen (2009) *Duurzaamheidsvisie 2010-2015*. Gemeente Assen.
- Gemeente Groningen (2007) *Routekaart Groningen Energieneutraal 2025*. Gemeente Groningen / Milieudienst / Dienst ROEZ.
- Gemeente Groningen (2011) *Groningen zet in op zon, wind, warmte en besparen*. [online], Gemeente Groningen, 14-01-2011, beschikbaar op: <<http://gemeente.groningen.nl/persberichten/groningen-zet-in-op-zon-wind-warmte-en-besparen>> [bekeken op 13-09-2011].
- Gemeente Haren (2012) *Duurzaamheid en energiebesparing in Haren*. [online], Gemeente Haren, beschikbaar op < [http://www.haren.nl/over-haren/duurzaamheid-energiebesparing-in-haren\\_3599/](http://www.haren.nl/over-haren/duurzaamheid-energiebesparing-in-haren_3599/)> [bekeken op 20-03-2012].
- Gemeente Zwolle (2004) *Eindrapportage DBT-regeling duurzame bedrijventerreinen*. Zwolle, Gemeente Zwolle.
- Gemeente Zwolle (2011) *Duurzaamheid. Visie en programma 2011-2014*. Zwolle, gemeente Zwolle.
- Harmsen, J. en J. B. Powell (2010) *Sustainable Development in the Process Industries*. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Hayter, R. (2008) Environmental Economic Geography. *Geography Compass* 2(3), p. 831-580.
- Heijman, W.J.M. (2002) *Regionale Economie; van vestigingsplaatstheorie naar regionale ontwikkeling*. Delft, Eburon.

IBIS (2011) Inventarisatie werklocaties. [online], beschikbaar op <<http://www.bedrijvenlocaties.nl>> [bekeken op 17-12-2011]

Kingdon, J.W. (1984) *Agendas, Alternatives, and public policies*. Boston: Little, Brown and company.

Konz, W. en Thillart, C van den (2002) *Industriële Symbiose op Bedrijventerreinen*. Niet gepubliceerd proefschrift, Technische Universiteit Eindhoven.

Koppenjan, J. en E.H. Klijn (2004) *Managing uncertainties in networks*. Londen, Routledge.

Lambooy, J.G. (1997) *Ruimtelijke economische dynamiek; Een inleiding in de theoretische aspecten van de economische geografie*. Bussum, Coutinho.

Louw E., B. Needham, H. Olden en C.J. Pen (2009) *Planning van bedrijventerreinen*. Den Haag, Sdu Uitgevers, Reeks Planologie 11, herziene uitgave.

Lysen, E. H. (1996) The Trias Energetica: solar energy strategies for developing countries. *Proceedings of the Eurosun Conference*, Freiburg, 16-19 September 1996.

McDonough, W. en M. Braungart (2002) *Cradle to Cradle: Remaking the Way we Make Thing*. New York, North Point Press.

Mensen, A.H.M.M. en W.V.M. Rijt-Veltman (2005) *MKB-locaties; Onderzoek naar de aard en kwaliteit van de bedrijfslocaties van MKB-ondernemingen*. EIM Onderzoek voor Bedrijf & Beleid.

Ministerie van Economische Zaken (1998) *Duurzame bedrijventerreinen*. Den Haag, Ministerie EZ/KPMG Management Consulting.

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011) *Overzicht op hoofdlijnen van (binnenkort af te sluiten) Green Deals*. Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Ministerie van Economische Zaken (2010) *Ministerie van Economische Zaken – onderwerp bedrijventerreinen*. [online] Beschikbaar op: <http://www.ez.nl/onderwerpen/bedrijventerreinen> [bekeken op 01-10-2011].

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011) *IBIS werklocaties, De stand van zaken in planning en uitgifte van werklocaties op 1 januari 2011 en de uitgifte in 2010*. Den Haag, Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2008) *MobiliteitsAanpak: Vlot en veilig van deur tot deur*. Den Haag, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Ministerie van VROM (1997) *Nota milieu en economie*. Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

Ministerie van VROM (2009) *Convenant Bedrijventerrein 2010-2020*. Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

Ministerie van VROM (2010) *Roadmap naar verzakelijking van de bedrijventerreinenmarkt*. Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu.

- Mintzberg, H. (1976) Planning on the left side and managing on the right. *Harvard Business Review* 54, 1976, p. 49-58.
- Mlecnik, E. (2011) Defining nearly zero-energy housing in Belgium and the Netherlands. *Energy Efficiency* 4(4), p. 1-21.
- Novem (2001), *Leren van falen: succes behalen*. Nieuwegein, TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie Apeldoorn & Novem.
- Olden, H. (2010) *Uit voorraad leverbaar*. Niet gepubliceerd proefschrift, Universiteit Utrecht.
- Oort, F. van, et al. (2007) *Verhuizingen van bedrijven en de groei van werkgelegenheid*. Rotterdam / Den Haag, NAI Uitgevers en Ruimtelijk Planbureau.
- Pellenburg, P.H. (1996) *De actuele structuur en ontwikkeling van bedrijfsmigratieprocessen in Nederland*. Groningen, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen.
- Pellenburg, P.H. (2002) Sustainable Business Sites in the Netherlands: A Survey of policies and Experience. *Journal of Environmental Planning and Management* 45(1), p. 59-84.
- Pellenburg, P. H. (2002a) Zaken gaan voor het meisje, Ecologie en Economie bepalend voor toekomst bedrijventerrein. *ROM Magazine* 4, p. 34-35.
- Pellenburg et al. (2002) *Firm relocation: State of the Art and research prospects*. University of Groningen.
- Pellenburg, P.H. (2004) Parkmanagement as a tool for careful industrial land use planning. *Journal of Environmental Planning and Management* 47(4), p. 503-516.
- Pen, C.J. (2002) *Wat beweegt bedrijven, besluitvormingsprocessen bij verplaatste bedrijven*. Groningen, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen.
- Piet, R.J. en J. Remmers (2009) Geen Subsidies vervuilende Bedrijventerreinen. *Binnenlands Bestuur* 2-10-2009.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2009) *De toekomst van bedrijventerreinen: van uitbreiding naar herstructurering*. Den Haag/Bilthoven, Planbureau voor de Leefomgeving.
- Porter Lynch, R. (2001) *Strategic alliances best process workbook: A practioner's guide to the formation, management & evolution of key alliance relationships*. Association of strategic alliance professionals & The Warren Company.
- Pred, A. (1967) *Behavior and location; foundations for a geographic and dynamic location theory*. Lund, Zweden.
- Provincie Drenthe (2009) *Staat van het Klimaat Drenthe*. Joris Latour/3dtransition.
- Provincie Overijssel (2011) *Uitvoeringsprogramma energiepact 2011*. Zwolle, Provincie Overijssel.
- Provincie Zuid-Holland (2010) *Convenant op weg naar Duurzame Bedrijventerreinen Zuid-Holland*. Den Haag, Provincie Zuid-Holland.



- Rijksoverheid (2011) *Overeenstemming over terugtrekking rijk uit regionaal economisch beleid*. [online] Rijksoverheid, 14-02-2011, beschikbaar op: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bedrijventerreinen/nieuws/2011/02/14/bleker-en-regio-s-bereiken-overeenstemming-over-terugtrekken-rijk-uit-regionaal-economisch-beleid.html> [bekeken op 13-09-2011].
- Rijksoverheid (2011a) *Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen*. [online] beschikbaar op: <http://www.rijksoverheid.nl/maatschappelijk-verantwoord-ondernemen> [bekeken op 24-10-2011].
- Rijksoverheid (2011b) *Green Deal* [online] beschikbaar op: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie/green-deal> [bekeken op 24-10-2011].
- Rijksoverheid (2011c) *Duurzaam Bouwen* [online] beschikbaar op <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzaam-bouwen-en-verbouwen/duurzaam-bouwen> [bekeken op 16-11-2011].
- Rijksoverheid (2011d) *Subsidies* [online] beschikbaar op <http://www.antwoordvoorbedrijven.nl/subsidies> [bekeken op 23-11-2011].
- RIVM (2007) *Verhuizen van bedrijven en de groei van werkgelegenheid*. Rotterdam / Den Haag, NAI Uitgevers en Ruimtelijk Planbureau.
- Schuit J. van der et al. (2008) *Ruimte in cijfers 2008*. Den Haag / Bilthoven, Planbureau voor de leefomgeving.
- Sociaal Economische Raad (1999) *Commentaar op de Nota Ruimtelijke Economisch Beleid*. Den Haag, Sociaal Economische Raad, publicatie 99/17.
- Samenwerkingsverband Regio Eindhoven (SRE) (2011) *SRE gaat uniek Europees Cradle to Cradle project trekken*. [online] beschikbaar op: <http://www.sre.nl/web/show/id=129747/contentid=11141> [bekeken op 15-11-2011].
- Simon, H.A. (1957) *Models of Man; Social and Rational*. New York, Verenigde Staten.
- Soyez, D. (2002) Environmental Knowledge, the power of framing and industrial change. In: Hayter, R. en Le Heron, R.B. (eds) *Knowledge, industry and environment: institutions and innovation in territorial perspective*. Londen, Groot Brittanië, Ashgate. p. 187-208.
- Srivastava, S.K. (2007) Green-supply chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews* 9(1), p. 53-80.
- STEC groep (2009) Database bovenregionale locatiebeslissingen Nederland. [www.stecgroep.nl](http://www.stecgroep.nl).
- TauwMilieu (1997) *Duurzame bedrijventerreinen: Handreiking voor Visievorming*. Rapportnummer R0437573.W01. Deventer, EMR.
- Teisman, G. R. (1992) *Complexe Besluitvorming: een pluricentrisch perspectief op besluitvorming over ruimtelijke investeringen*. Den Haag, Vuga.
- Teisman, G. R. (2000) Models for research into decision making processes: On phases, streams and decision-making rounds. *Public Administration* 78(4), p. 937-956.

THB (2009) *Kansen voor Kwaliteit; een ontwikkelingsstrategie voor bedrijventerreinen*. Den Haag Taskforce Herontwikkeling Bedrijventerreinen.

United Nations (2002) *Declaration on Sustainable Development, September 2-4, 2002*. Johannesburg, United Nations.

Wagner, P. (1960) *The human use of the earth*. Glencoe, Verenigde Staten, Free Press.

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) (1997) *Exploring Sustainable Development: Global Scenarios, 2000-2050*. London, Groot Brittannië, WBCSD.

WCED (1987) *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development, Oxford; Oxford University Press.

Weterings, A., J. Knoben en H. van Amsterdam (2008) *Werkgelegenheid op bedrijventerreinen: samenstelling en dynamiek*. Den Haag / Bilthoven, Planbureau voor de leefomgeving.

Wheeler et al. (1998) *Economic Geography*. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.

Zandvoort advies (1997) *Kwaliteitplan de Ecofactorij*. Apeldoorn, Zandvoort advies.

## Bijlagen

Bijlage A	Respondenten
Bijlage B	Interviewschema
Bijlage C	Overzicht gebruikte beleidsdocumenten

## Bijlage A Respondenten

### Respondenten op bedrijventerreinen

<b>Naam</b>	<b>Functie</b>	<b>Terrein</b>
Janna van Maar	Gemeente Zwolle	Voorst
Leo Hoksbergen	Parkmanager en KvK	Voorst
Frank Geerlings	Oost NV / OOM	Voorst en Twentekanaal
Liset van Latum*	Provincie Overijssel	Voorst en Twentekanaal
Hans Jansink	Gemeente Hengelo	Twentekanaal
Gert Jan Bennink	Twence en BIT	Twentekanaal
Jan-Kees Klapwijk*	Parkmanager	Twentekanaal
Frits Kamminga	Gemeente Haren	Nesciopark
Peter Scherders	Gemeente Apeldoorn	Ecofactorij
Fons Bouwhuis	Parkmanager	Ecofactorij
Dick Grolleman	Grolleman Coldstore	Ecofactorij
Bart van der Kolk	Groningen Seaports	Fivelpoort (proefinterview)

\* telefonisch interview

### Generieke respondenten

<b>Naam</b>	<b>Functie</b>	<b>Opmerkingen</b>
Parkmanager bijeenkomst	Parkmanagers RGA	Meerdere, thema verduurzaming
Harry Verhaar	Philips	Government affairs lighting
Jan Kaptijn	Utility Support group	Chemelot park, regelen reststromen

## Bijlage B Interviewschema

### Opening

1. Korte introductie over mijn onderzoek. Ik vertel niet dat ik met vooraf ingedeelde categorieën werk. De respondenten weten dus niet dat hun terrein ingedeeld is een gefaald/geslaagd structuur. Als ik dit wel doe bestaat er de kans dat respondenten andere antwoorden gaan geven dan dat ze eigenlijk vinden.
2. Vervolgens wordt ingegaan op het proces. De actor wordt gevraagd het een en ander te vertellen over hoe hij het proces heeft ervaren. Beslissingen spelen daarbij een belangrijke rol, aangezien dit de einden van de rondes van het rondemodell inhoudt. Daarnaast zijn binnen de vijf onderscheiden fasen van het proces een aantal kenmerken belangrijk. Deze zullen door middel van de scorekaart die ook in dit document zit worden bijgehouden. Het interessante daarbij is, is of de kenmerken voorkomen en of deze in de verwachte volgorde gebeuren. Onder procesvragen staat kort uitgelegd wat er zou moeten gebeuren.
3. Na vragen over het proces zijn er ook een aantal andere thema's die aangesneden worden. Deze komen met name uit de opgestelde hypothesen, maar liggen ook op het gebied van vertrouwen, financiering en draagvlak.

### Procesvragen

1. Initiëring: Wat is de aanleiding geweest om bezig te gaan met verduurzaming van het bedrijventerrein of het bedrijventerrein duurzaam te ontwikkelen? Wie nam het initiatief? En welke motieven lagen daar aan ten grondslag (milieu, economie, imago, etc.). En aan wat voor maatregelen werd gedacht? Was er draagvlak bij de belangrijkste samenwerkingspartners? Is deze ronde afgesloten met een gemeenschappelijke visie?
2. Oriëntatie: Wat zijn de vervolgstappen geweest nadat het initiatief tot verduurzaming genomen is. Welke actoren zijn in die beginfase bij het proces betrokken geweest? Is er inzicht geweest in concrete mogelijkheden? Op welke maatregelen heeft de focus gelegen? Hoe zat het met het draagvlak voor potentiële win-win-situaties? Is er een strategische en operationele analyse gemaakt? Ronde eindigt met plannen.
3. Besluitvorming: Hoe is uiteindelijk een keuze gemaakt voor de uit te voeren maatregelen? Was het voornaamste argument rendement, milieuwinst, imago of iets anders? Is er een projectorganisatie (geweest)? Is het draagvlak blijven bestaan en een rolverdeling gemaakt? En is er gekeken naar de financiering van projecten, of is dit pas later gebeurd? Zo ja, hoe zijn de projecten gefinancierd? Ronde eindigt met keuze maatregelen en rolverdeling.
4. Vormgeving: Is er een projectplan met fasering gemaakt? Is er gezocht naar nieuwe potentiële bedrijven? Is er in het bestemmingsplan iets vastgelegd? Zijn er contracten afgesloten? Hoe zat het met het draagvlak? Contracten einde ronde.
5. Uitvoering: Is er begonnen met de implementatie, zo ja, hoe verliep dat? Was er toen ook nog voldoende draagvlak? Kwam men bij de evaluatie tot nieuwe inzichten en nieuwe maatregelen? Ronde eindigt na uitvoering en evaluatie van proces en maatregel.
6. Voortgang: Hoe gaat op dit moment het proces van verduurzaming, vindt dat nog plaats?

### **Overige (proces) vragen**

1. Zijn er snelle korte termijn succes geweest? En wat was de invloed daarop op het verloop van het proces?
2. Is er geprobeerd om nieuwe bedrijven aan te trekken? Is dit gelukt? Heeft de duurzaamheid daar een rol bij gespeeld? En wat was die rol dan?
3. Welke maatregelen waren de aanleiding (bedrijfsprocessen of inrichting)?

### **Actor vragen**

4. Wat was volgens u de rol die het bedrijfsleven aannam (de afwachtende rol of de rol van initiatiefnemer?)
5. Was er een grote actor vanuit het bedrijfsleven aanwezig (bedrijf of parkmanagement)? En wat was zijn rol in het proces?
6. Welke actoren waren er allemaal betrokken?
7. Wat was de rol van de regio, ook in samenhang gezien met andere bedrijventerreinen?

### **Financiering**

8. Wat was volgens u de rol van de rijksoverheid, en de rol die subsidies hebben gespeeld? Met name dat de rijksoverheid zich op dit moment terugtrekt uit het ruimtelijke ordeningsbeleid. Speelt dit een rol voor de realisatie van duurzame bedrijventerreinenprojecten?
9. Zou u met eigen geld investeren? Hoeveel % subsidie nodig?
10. Hoe is de financiering verlopen? Stel er was een externe pot met geld (ondernemersfonds oid), zou het dan beter verlopen?

### **Vertrouwen / samenwerken vragen**

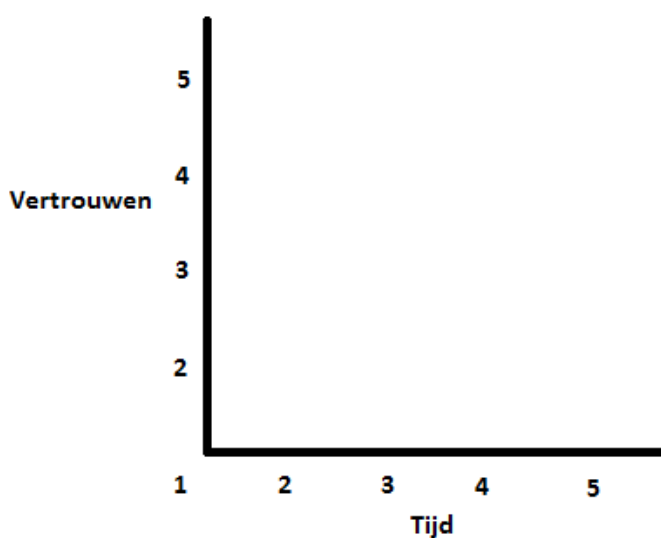
11. Draagvlak, hoe zat dit tijdens het gehele proces?
12. Hoe was gedurende het proces het vertrouwen in (andere) bedrijven en in de overheid?
13. Hadden de betrokken actoren een zelfde samenwerkingscultuur, of waren daarin verschillen van inzicht?
14. Managementstijl: beviel die voor elke actor?
15. Was er voldoende commitment, was er voldoende leiderschap?
16. Als u met u bedrijf plannen zou hebben voor verhuizen/uitbreiden of andere plannen. Zou u die dan delen met andere bedrijven? Of met mij?

### **Mening actor**

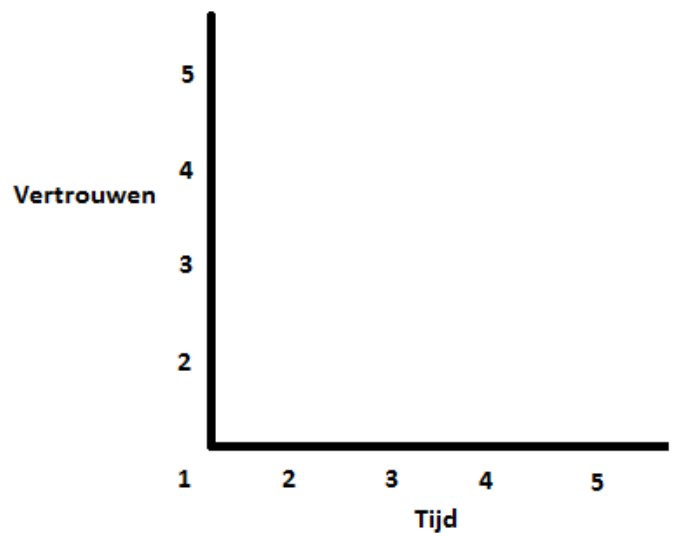
17. Verwacht u dat verduurzaming een middel is tegen veroudering op bedrijventerreinen? En waarom?
18. Verwacht u dat een duurzaam imago voordelen biedt voor het bedrijfsleven?
19. Vindt u het proces van verduurzaming op uw terrein geslaagd?
20. Zou verzakelijking een goed middel zijn voor verduurzaming van bedrijventerreinen? (Zou u uw bedrijfspand willen huren, en zou u dan meer willen betalen voor een duurzamer bedrijfsgebouw?) (Ook interessant om te kijken wat imago van duurzaamheid is, wat is de insteek, nooit meer betalen, of vragen wat krijg ik er (financieel) voor terug?)
21. Wanneer zou verduurzaming voor ondernemers het meest interessant zijn? Wat moet er tegenover staan?

<b>Initiëring</b>	Aanleiding	
	<b>Initiatief</b> (overheid / bedrijven)	
	<b>Motieven</b> (economisch, milieu, imago, etc.)	
.....	<b>Draagvlak</b> bij belangrijkste samenwerkingspartners (gemeenschappelijke) <b>visie</b>	
<b>Oriëntatie</b>	Inzicht <b>concrete mogelijkheden</b>	
	Welke actoren betrokken	
	Welke maatregelen de focus gelegen	
....	<b>Draagvlak</b> potentiële win-win-situaties	
	<b>Strategische analyse</b>	
	<b>Operationele analyse</b>	
<b>Besluitvorming</b>	<b>Haalbaarheid win-win-situaties</b>	
	Welke <b>concrete projecten</b> , welk oogpunt?	
	<b>Projectorganisatie</b>	
....	Draagvlak door duidelijke <b>rolverdeling</b>	
	<b>Besluiten</b> (op basis rendement) en financiering	
<b>Vormgeving</b>	<b>Projectplan</b> met fasering	
	Acquisitie	
	<b>Bestemmingsplan</b> vastgelegd	
.....	<b>Contracten</b> afgesloten voor voortgang, einde fase	
	<b>Draagvlak</b>	
<b>Uitvoering</b>	<b>Implementatie</b> + verloop daarvan	
	<b>Draagvlak</b>	
.....	<b>Evaluatie</b>	
	Nieuwe inzichten en maatregelen	
<b>Voortgang?</b>	Hoe gaat op dit moment het proces?	
	Staat het nog op agenda, draagvlak?	
.....		
	<b>Dik gedrukt zijn vereisten.</b>	

Elkaar



Slagen



## Bijlage C Overzicht gebruikte beleidsdocumenten

### **Ecofactorij**

Zandvoort advies – Kwaliteitsplan de Ecofactorij (1997)

Arcadis – Bedrijfsplan parkmanagement Ecofactorij (2002)

### **Twentekanaal**

Projectbureau DIT - Eindrapportage duurzaam industrieterrein Twentekanaal (2001)

BIT - Naar beter ruimtegebruik, naar een duurzaam Twentekanaal (2004)

Arcadis - Actualisering masterplan Twentekanaal (2010)

### **Nesciopark**

Buro Vijn - Bestemmingsplan bedrijvenpark Nesciolaan (2005)

### **Voorst**

Gemeente Zwolle - Eindrapportage DBT-regeling duurzame bedrijventerreinen (2004)

Gemeente Zwolle - Plan van aanpak Voorst (2009)

Gemeente Zwolle – raadsvoorstel ontwikkeling Voorst (2009)

Arcadis – Ruimtelijke structuurvisie industrieterrein Voorst (2002)

BECO - Startnotitie duurzame ontwikkeling bedrijventerrein Voorst (2000)

Oost nv – nieuwsbulletin over de toekomst van bedrijventerrein Voorst Zwolle (2004)