

Stimuleren van duurzame kantoorbouw door gemeenten

Aanbevelingen voor een gemeentelijke dubo-strategie

- Afstudeerrapport -

F.A. Klaver

Augustus 2007



Universiteit Twente
de ondernemende universiteit

Stimuleren van duurzame kantoorbouw door gemeenten

Aanbevelingen voor een gemeentelijke dubo-strategie

Auteur: F.A. Klaver
Datum: 23 augustus 2007
Plaats: Enschede
Type: Afstudeerrapport

Afstudeercommissie: Ir. H. Kroon
Ir. K.T. Veenvliet

Onderwijsinstelling: Universiteit Twente
Opleiding: Civiele Technologie & Management
Afdeling: Bouw / Infra



Voorwoord

Dit afstudeerrapport vormt de afronding van mijn opleiding Civiele Technologie & Management aan de Universiteit Twente.

Het afstudeertraject is voor mij een zeer leerzame periode geweest, met name op het gebied van persoonlijke ontwikkeling.

Tijdens mijn afstuderen heb ik veel gehad aan de bijdragen van mijn begeleiders. Dhr. Kroon wil ik met name bedanken voor de procesmatige ondersteuning, maar ook voor de inhoudelijke ondersteuning. Dhr. Veenvliet bedank ik voor zijn duidelijke en verhelderende commentaar.

Daarnaast wil ik mijn vriendin, familie en vrienden bedanken voor hun steun en begrip. Zij hebben een belangrijke rol gespeeld bij de afronding van mijn afstuderen.

Frank Klaver

Enschede, 23 augustus 2007

Inhoudsopgave

Voorwoord	iii
Abstract.....	vi
Samenvatting	ix
1 Inleiding.....	1
1.1 Achtergrond en aanleiding	1
1.2 Probleemstelling.....	1
1.3 Onderzoeksopzet.....	2
1.3.1 Onderzoeksmodel.....	2
1.3.2 Onderzoeksvragen	3
1.3.3 Onderzoeksstrategie	4
1.3.4 Onderzoeksmateriaal.....	4
1.4 Hoofdstukindeling	6
2 Definiëring duurzaam bouwen.....	7
2.1 Inleiding.....	7
2.2 Duurzame ontwikkeling en duurzaam bouwen.....	7
2.3 Duurzame ontwikkeling in de bouwsector	8
2.4 Ontwikkeling dubo in Nederland.....	10
2.4.1 Dubo en de Nederlandse overheid.....	10
2.4.2 Dubo in de Nederlandse bouwpraktijk.....	11
2.5 Dubo voor gemeenten.....	13
3 Mogelijke dubo-doelstellingen voor gemeenten.....	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Eigenschap dubo-doelstellingen	15
3.3 Milieubelasting gebouw	16
3.4 Reduceren milieubelasting gebouw	18
3.5 Mogelijke dubo-doelstellingen (vanuit de theorie).....	19
3.6 Dubo-doelstellingen in de praktijk.....	20
3.7 Selectie dubo-doelstellingen.....	21
4 Mogelijke dubo-instrumenten voor gemeenten.....	22
4.1 Inleiding.....	22
4.2 Definiëring dubo-instrumenten	22
4.3 Werking van dubo-instrumenten	23
4.4 Type dubo-instrumenten.....	24

4.5	Selectie van dubo-instrumenten	26
5	Effectiviteit en keuze dubo-strategie	27
5.1	Inleiding.....	27
5.2	Het beoordelen van de effectiviteit.....	27
5.3	Het keuzeproces	29
5.4	Werking dubo-instrumenten	31
5.5	Kansen en bedreigingen.....	33
5.6	Analyse specifieke doelgroep	37
5.6.1	De doelgroep	37
5.6.2	Kosten en baten doelgroep.....	39
5.6.3	Kansen en bedreigingen doelgroep.....	41
5.7	Keuze dubo-doelstelling	44
5.7.1	Keuze dubo-maatregelen	45
5.7.2	Keuze hoogte dubo-doelstelling	47
5.7.3	Keuze type dubo-doelstelling.....	48
5.8	Conclusie	48
6	Kosten en keuze dubo-strategie.....	51
6.1	Inleiding.....	51
6.2	Definiëring kosten.....	51
6.3	Beoordeling dubo-strategieën op kosten.....	51
6.3.1	Type dubo-instrument en kosten.....	52
6.3.2	Hoogte dubo-doelstelling en kosten	53
6.3.3	Type dubo-doelstelling en kosten.....	54
6.3.4	Mogelijke dubo-strategieën en kosten.....	55
6.4	Conclusie	56
7	Conclusies en aanbevelingen.....	58
7.1	Conclusies.....	58
7.1.1	Beantwoording deelvragen.....	58
7.1.2	Beantwoording onderzoeksvraag.....	60
7.2	Aanbevelingen voor gemeenten.....	63
7.3	Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	64
	Geraadpleegde literatuur	65

Abstract

Lowering the environmental impact of man's activities is getting increased attention. By adopting sustainable building the environmental impact of building can be reduced. Sustainable building is not a matter of course and is still not always being adopted by the building industry. Municipalities can play an important role at encouraging sustainable building. They have the ability to use several instruments to realize this. Such dubo-instruments¹ are part of a strategy for stimulating sustainable building; a dubo-strategy. A dubo-strategy also consists of objectives for reducing the environmental load of building; so called dubo-objectives.

The goal of this project is to give recommendations for choosing a dubo-strategy for municipalities. Offices form the area of application. In this project four types of dubo-objectives are considered:

- Objective based on a score of a quantitative method of determining the environmental load of a building; EPC, GreenCalc+-score and GPR Gebouw-score
- Objective based on a score of a qualitative method of determining the environmental load of a building; level of environmental load according to the Dubo Register and the fixed and variable measures according to the 'Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen'
- Objective based on a list of chosen measures for reducing the environmental load, called dubo-measures
- Objective based on a score according to a method of scores

The amount of reduction of the environmental load, the level of the dubo-objective, is also considered.

In this report the following dubo-instruments are considered:

- Persuading
- Subsidizing
- Obligation
- Agreements

The dubo-strategies are evaluated based on effectiveness and costs. For municipalities these are two important factors for choosing a dubo-strategy. Assessing the effectiveness is done by formulating opportunities and threats for each dubo-instrument which can contribute respectively hinder the effectiveness of the dubo-strategy. Based upon these opportunities and threats it is described how municipalities should choose their dubo-objective. The theory of instruments (Klok, 1991) serves as a framework for the evaluation of effectiveness. Furthermore for each dubo-strategy it is pictured which type of resources are required when applying the dubo-strategy. Three types of resources are distinguished which can be required by municipalities: money, the amount of personnel and personnel with a certain degree of knowledge of sustainable building and dubo-measures. The resources that are required form a restriction to the possible dubo-strategies that can be applied by municipalities.

¹ 'Dubo' stands for 'duurzaam bouwen', which is Dutch for sustainable building

Based upon the evaluation of effectiveness it follows that the effectiveness of a dubo-strategy largely depends on the target group which should implement sustainable building in buildings. This target group should implement sustainable building in buildings under the influence of dubo-instruments. The implementation of sustainable building depends on the choices of the target group for dubo-measures. This process of choosing is determined by choosing criteria of the target group. Attuning the dubo-objective to the choice criteria of this target group plays a key role for realizing an effective dubo-strategy, except when applying the instrument of obligation.

For municipalities the following recommendations are formulated:

- The composition of the target group has to be determined
- The choosing criteria of the target group and their appreciation for the choosing criteria have to be determined
- The choice of the dubo-measures as part of the dubo-objective should be done by based on the choosing criteria of the target group and their appreciation for the choosing criteria, except when applying the instrument of obligation
- The choice of the level of the dubo-objective should be attuned to the available (chosen) dubo-measures, except when applying the instrument of obligation
- The choice of the type of dubo-objective should be based on the choosing criteria of the target group and their appreciation for the choosing criteria in relation with the type of dubo-objective, except when applying the instrument of obligation

Furthermore from the evaluation of effectiveness and cost requirements are followed for each dubo-strategy, which have to be taken into account by the municipalities when choosing their dubo-strategy. These requirements are pictured on the next page in table 0.1, where S.B. stands for sustainable building. This table can be used by municipalities for determining the requirements of each dubo-strategy.

Dubo-instrument \ Dubo-objective	Persuading	Agreements	Obligation	Subsidizing
Quantitative method	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel knowledge • Personnel quantity • Experience target group with S.B. 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Experience target group with S.B. 	<ul style="list-style-type: none"> • Not combined with EPC • Personnel quantity • Experience target group with S.B. • Control and enforcement 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Money • Experience target group with S.B.
Qualitative method	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel knowledge 	<i>No requirements</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Control and enforcement 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Money
Dubo-measures	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel knowledge • Familiarity or certainty choosing criteria target group 	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarity or certainty choosing criteria target group 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Familiarity or certainty choosing criteria target group • Control and enforcement 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Money • Familiarity or certainty choosing criteria target group
Method of scores	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel knowledge 	<i>No requirements</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Control and enforcement 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel quantity • Money

Table 0.1: Dubo-strategies and their requirements

Samenvatting

Het ontlasten van het milieu speelt een steeds grotere rol in de maatschappij. Via het toepassen van duurzaam bouwen (dubo) kan de bouwsector het milieu minder schade toebrengen ten gevolge van de bouwende activiteiten. Duurzaam bouwen wordt echter niet altijd toegepast in de bouwsector. Gemeenten kunnen de aangewezen partij zijn om dubo te stimuleren. Zij kunnen hiervoor verschillende instrumenten inzetten. Deze dubo-instrumenten maken deel uit van een strategie om dubo te stimuleren; een dubo-strategie. Naast deze dubo-instrumenten bestaat een dubo-strategie uit doelstellingen, waarmee gemeenten een bepaalde mate van reductie van de milieubelasting nastreven. Dit worden dubo-doelstellingen genaamd.

In dit onderzoek worden aanbevelingen gedaan voor de keuze van een dubo-strategie voor gemeenten. De kantorensector vormt hierbij het toepassingsgebied. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een viertal type dubo-doelstellingen:

- Doelstelling op basis van score van kwantitatieve bepalingsmethode; EPC, GreenCalc-score en GPR Gebouw-score
- Doelstelling op basis van kwalitatieve bepalingsmethode; dubo-niveau volgens het Dubo Register en de vaste en variabele maatregelen van het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen
- Doelstelling op basis van een lijst van geselecteerde dubo-maatregelen
- Doelstelling op basis van een score aan de hand van een puntenwaarderingssysteem

De mate van reductie, ofwel de hoogte van de dubo-doelstelling, wordt eveneens meegenomen. Daarnaast worden verschillende type dubo-instrumenten geanalyseerd:

- Overtuigen
- Subsiëren
- Verplichten
- Afspraken

De mogelijke dubo-strategieën worden beoordeeld op effectiviteit en kosten. Dit zijn twee factoren die een belangrijke rol spelen bij de keuze van een dubo-strategie door gemeenten. De beoordeling op effectiviteit vindt plaats door per instrument de kansen en bedreigingen van een effectieve strategie te formuleren. Vervolgens wordt geformuleerd hoe gemeenten hun dubo-doelstelling dienen te kiezen op basis van deze kansen en bedreigingen. De instrumententheorie (Klok, 1991) vormt een belangrijk kader bij de beoordeling op effectiviteit. Daarnaast wordt van elk van de mogelijke dubo-strategieën vermeld in welke mate deze de inzet van bepaalde middelen vereisen. Er is onderscheid gemaakt tussen een drietal type middelen: geld, hoeveel personeel en personeel met een bepaalde mate van kennis over dubo en dubo-maatregelen. De inzet van kosten werkend beperkend voor gemeenten bij de keuze van een dubo-strategie.

Op basis van de beoordeling op effectiviteit volgt dat de effectiviteit van een dubo-strategie voor een groot deel afhangt van de doelgroep. Deze doelgroep dient namelijk onder invloed van de instrumenten dubo toe te passen. De keuze van dubo door de doelgroep wordt bepaald door de kosten en baten (keuzecriteria) van de doelgroep en de waardering hiervoor. Afstemming van de dubo-doelstelling op de doelgroep is dan ook van groot belang voor de effectiviteit van de dubo-strategie, behalve bij het instrument verplichten.

Voor gemeenten worden dan ook de volgende aanbevelingen geformuleerd:

- De samenstelling van de doelgroep dient in kaart te worden gebracht
- De kosten en baten van de doelgroep (keuzecriteria) en hun waardering voor deze kosten en baten dienen in kaart te worden gebracht
- De keuze van de dubo-maatregelen als onderdeel van de dubo-doelstelling dient te gebeuren op basis van deze kosten en baten (keuzecriteria) en de waardering hiervoor van de doelgroep, behalve bij het instrument verplichten
- De keuze van de hoogte van de dubo-doelstelling dient te worden afgestemd op de beschikbare (gekozen) dubo-maatregelen, behalve bij het instrument verplichten
- De keuze van het type dubo-doelstelling dient te gebeuren op basis van de kosten en baten (keuzecriteria) en de waardering hiervoor van de doelgroep ten aanzien van het type dubo-doelstelling, behalve bij het instrument verplichten

Daarnaast volgen er uit de beoordeling van op kosten en effectiviteit per dubo-strategie eisen, waar gemeenten rekening mee moeten houden bij de keuze van een bepaalde dubo-strategie. In tabel 0.2 zijn deze afgebeeld. Deze tabel is een hulpmiddel voor gemeente om per dubo-strategie te zien wat vereist is.

Dubo-instrument / Dubo-doelstelling	Overtuigen	Afspraken	Verplichten	Subsidiëren
Kwantitatieve bepalingsmethode	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis • Personeel hoeveelheid • Ervaring doelgroep met dubo 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Ervaring doelgroep met dubo 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet in combinatie met EPC • Personeel hoeveelheid • Ervaring doelgroep met dubo • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld • Ervaring doelgroep met dubo
Kwalitatieve bepalingsmethode	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis 	<i>Geen eisen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld
Dubo-maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep
Puntenwaardering-systeem	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis 	<i>Geen eisen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld

Tabel 0.2: Mogelijke dubo-strategieën en hun eisen

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en aanleiding

Aandacht voor het milieu speelt een alsmaar groter wordende rol in onze maatschappij. Zo staat de opwarming van de aarde ten gevolge van versterking van het broeikaseffect steeds vaker als onderwerp op de agenda. Duurzaam bouwen is een manier om dergelijke milieubelastingen te beperken en wel in de bouwsector. De Nederlandse overheid heeft in de afgelopen jaren via een programmatische aanpak de toepassing van duurzaam bouwen flink gestimuleerd en zelfs gedeeltelijk als onderdeel in de bouwregelgeving opgenomen. Met het huidige overheidsbeleid is een einde gekomen aan de programmatische aanpak van duurzaam bouwen en is stimulering van duurzaam bouwen meer verantwoordelijkheid voor gemeenten geworden.

Gemeenten hebben diverse mogelijkheden om duurzaam bouwen te stimuleren. Er zijn verschillende instrumenten aanwezig die er voor kunnen zorgen dat gebouwen kunnen worden gerealiseerd met een verlaagde milieubelasting. Aan gemeenten is het de taak een dubo-beleid te hanteren waarin een strategie is verwerkt voor het stimuleren van duurzaam bouwen. Voor de invulling van deze dubo-strategie zal de gemeente echter een keuze moeten maken uit de mogelijke instrumenten en zal bovendien een doelstelling dienen te worden geformuleerd ten aanzien van het te bereiken niveau van duurzaam bouwen. Dit onderzoek richt zich op de keuze van een dergelijke dubo-strategie die gericht is op stimulering van duurzaam bouwen binnen de utiliteitsbouw. Stimulering van duurzaam bouwen door gemeenten vindt veelal plaats in de woningbouw. Binnen de utiliteitsbouw zijn echter ook mogelijkheden voor het toepassen van duurzaam bouwen, met name bij kantoorgebouwen.

1.2 Probleemstelling

Aan de hand van de geschetste problematiek van de vorige paragraaf is de probleemstelling te formuleren. Deze bestaat uit een doelstelling en een vraagstelling. De doelstelling van dit onderzoek is als volgt:

De doelstelling van het onderzoek is het doen van aanbevelingen voor de keuze van een dubo-strategie voor gemeenten om de toepassing van duurzaam bouwen binnen de kantoorbouw te stimuleren.

Binnen de bovenstaande doelstelling vindt beperking plaats. Allereerst wordt beperkt tot de nieuwbouw van kantoorgebouwen. Bij nieuwbouw worden alle onderdelen van het gebouw bepaald en dus ook de milieubelasting die het gebouw zal hebben. Door al bij de realisatie van het gebouw rekening te houden met het verlagen van de milieubelasting is op het gebied van duurzaam bouwen een winst te behalen. De keuze voor kantoorgebouwen heeft verschillende redenen. Het aandeel nieuwbouw van kantoorgebouwen binnen de utiliteitssector is namelijk

vrij groot² (Centraal Bureau voor de Statistiek). Daarnaast vindt voortdurend bouw van kantoren plaats. Overige gebouwtypen die binnen de utiliteitssector vallen, worden veelal slechts incidenteel gebouwd. Duurzaam bouwen is in de afgelopen jaren met succes toegepast in enkele kantoorgebouwen. Vanwege het feit dat partijen in de regio Twente geïnterviewd zijn, is dit onderzoek met name van toepassing op gemeenten in de regio Twente. Binnen deze regio worden hoofdzakelijk kantoorgebouwen gerealiseerd voor de verhuur. Vandaar dat dit onderzoek hiertoe wordt beperkt.

Op basis van de doelstelling is het mogelijk een vraagstelling te verwoorden. De centrale vraag luidt als volgt:

Met welke aspecten dienen gemeenten rekening te houden bij het kiezen van hun dubo-strategie die bijdraagt aan het stimuleren van duurzaam bouwen bij de nieuwbouw van kantoorgebouwen?

1.3 Onderzoeksopzet

In deze paragraaf wordt de opzet van dit onderzoek nader belicht. Dit wordt beschreven aan de hand van de onderzoeksopzet volgens Verschuren en Doorewaard (2000). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen het onderzoeksmodel, de onderzoeksvragen en de onderzoeksstrategie.

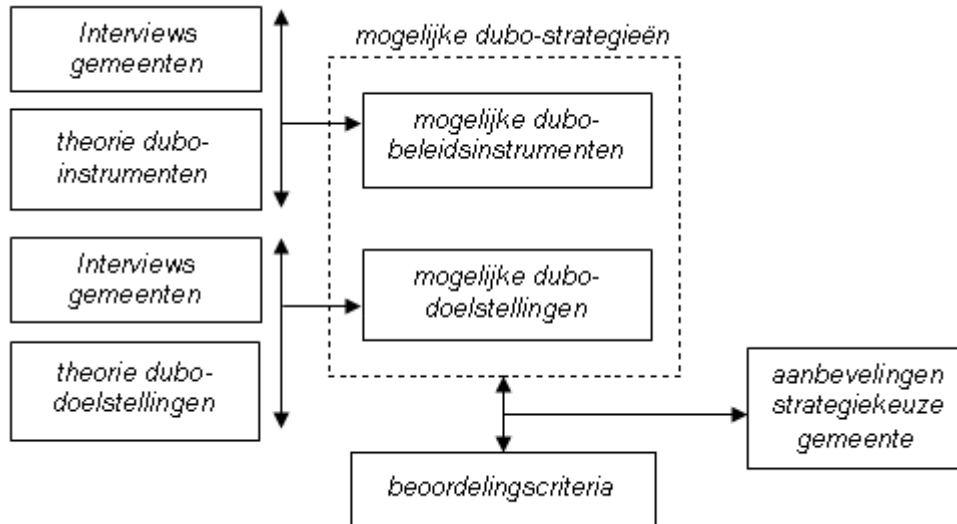
1.3.1 Onderzoeksmodel

Het resultaat van dit onderzoek is het bereiken van de doelstelling ofwel het doen van aanbevelingen voor de keuze van een dubo-strategie voor de gemeenten om de toepassing van duurzaam bouwen binnen de utiliteitsbouw te stimuleren. Om deze doelstelling te bereiken zullen een aantal stappen worden ondernomen. Door de globale structuur van het onderzoek middels een onderzoeksmodel weer te geven zijn de diverse stappen af te lezen. Het onderzoeksmodel is in figuur 1.1 op de volgende pagina afgebeeld.

Helemaal rechts in het model is het resultaat van dit onderzoek weergegeven. Dit is gelijk aan de doelstelling van het onderzoek. Om tot dit resultaat te komen worden onderzoeksobjecten bestudeerd en beoordeeld. In het midden van de figuur is dit te zien. Helemaal links van het model zijn de bronnen weergegeven die de beoordelingscriteria opleveren. Uit de theorie ten aanzien van dubo-instrumenten en door interviews uit te voeren met diverse gemeenten worden mogelijke dubo-instrumenten verkregen. De mogelijke dubo-doelstellingen worden eveneens verkregen uit interviews met diverse gemeenten en daarnaast uit de theorie op het gebied van dubo-doelstellingen. De mogelijke dubo-doelstellingen en dubo-instrumenten vormen samen de mogelijke dubo-strategieën. Deze mogelijke dubo-strategieën worden beoordeeld aan de hand van beoordelingscriteria. Dit zijn criteria die bij gemeenten een rol spelen bij de keuze van een dubo-strategie. De beoordelingscriteria worden verkregen op basis

²Na woongebouwen zijn bedrijfsgebouwen (waar kantoren onder vallen) de grootste categorie (qua oppervlakte) als het gaat om verleende bouwvergunningen nieuwbouw in 2002, blijkt uit cijfers van het CBS.

van gesprekken met de gemeenten. Op basis van deze beoordeling is het mogelijk om aanbevelingen voor de keuze van een dubo-strategie voor gemeenten te formuleren.



Figuur 1.1: Onderzoeksmodel

1.3.2 Onderzoeksvragen

Onderzoeksvragen vormen deelvragen aan de hand waarvan de centrale vraagstelling kan worden beantwoord, zodat voldaan wordt aan de doelstelling van dit onderzoek. De onderzoeksvragen zijn uit het onderzoeksmodel te halen. De onderzoeksvragen zijn hieronder weergegeven en bevatten op hun beurt weer deelvragen.

1. *Wat wordt in dit onderzoek verstaan onder duurzaam bouwen?*
 - a. Wat is dubo volgens de theorie?
 - b. Wat is dubo volgens de overheid?
 - c. Wat is dubo volgens marktpartijen?
2. *Wat zijn mogelijke doelstellingen van een gemeentelijke dubo-strategie?*
 - a. Wat zijn mogelijke dubo-doelstellingen volgens de theorie?
 - b. Wat zijn mogelijke dubo-doelstellingen volgens gemeenten?
3. *Wat zijn mogelijke beleidsinstrumenten die in het kader van gemeentelijke dubo-strategie kunnen worden ingezet?*
 - a. Wat zijn mogelijke dubo-instrumenten volgens de theorie?
 - b. Wat zijn mogelijke dubo-instrumenten volgens gemeenten?
4. *Wat zijn de criteria op basis waarvan de mogelijke dubo-strategieën worden beoordeeld?*
 - a. Welke criteria zijn voor gemeenten van belang bij de keuze van een dubo-strategie?

5. *Hoe worden de mogelijke dubo-doelstellingen en dubo-instrumenten beoordeeld in het licht van de criteria en wat heeft dit voor gevolgen voor de keuze van de dubo-strategie?*
 - a. Hoe zijn de dubo-strategieën te beoordelen op basis van elk van de criteria?
 - b. Wat is het resultaat van de beoordeling van de dubo-strategieën op basis van elk criterium?
 - c. Wat heeft de beoordeling van elk criterium voor gevolgen voor de keuze van de dubo-strategie?

1.3.3 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie geeft aan wat de aanpak van het onderzoek is. Er zijn een vijftal onderzoeksstrategieën, te weten survey, experiment, casestudy, gefundeerde theoriebenadering en bureauonderzoek. De keuze voor de onderzoeksstrategie wordt bepaald door drie kernbeslissingen. Onderstaand zijn de mogelijkheden voor kernbeslissingen weergegeven en ook de uitkomst van deze zoals deze voor dit onderzoek van toepassing zijn:

- Breed of diepgaand onderzoek; diepgaand, aangezien beperkt wordt tot een dubo-strategie voor de gemeenten in de regio Twente, specifiek voor kantoorgebouwen bestemd voor de verhuur.
- Kwalitatieve of kwantitatieve benadering; kwalitatieve benadering, want er is sprake van een interpreterende benadering.
- Empirisch of bureauonderzoek; gedeeltelijk empirisch, vanwege het ontbreken van bestaande literatuur, en gedeeltelijk bureauonderzoek.

Bovenstaande kernbeslissingen leiden in dit onderzoek tot het gebruik van de volgende onderzoeksstrategieën:

- Bureauonderzoek
- Casestudies

Een bureauonderzoek wordt als onderzoeksstrategie toegepast bij de bestudering van de definiëring van duurzaam bouwen, de mogelijke dubo-instrumenten en dubo-doelstellingen en bij het vaststellen van een beoordelingswijze van de dubo-strategieën. Casestudies zijn uitgevoerd om er achter te komen welke dubo-instrumenten en dubo-doelstellingen in de praktijk worden toegepast en eveneens bij het vaststellen van een beoordelingswijze van de dubo-strategieën.

1.3.4 Onderzoeksmateriaal

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen is informatie vergaard. Gemeenten en marktpartijen vormen voornamelijk de objecten van onderzoek. Voor de bestudering van deze objecten hebben literatuur, personen en media als bron van informatie gediend. De definiëring van duurzaam bouwen (onderzoeksvraag 1) is tot stand gekomen door literatuur, en het medium internet te bestuderen, alsmede door interviews met partijen uit het bouwproces. De mogelijke dubo-doelstellingen en dubo-instrumenten (onderzoeksvraag 2 en 3) zijn naar voren gekomen door middel van interviews met gemeenten, door bestudering van literatuur ten aanzien van deze onderwerpen en het gebruik van internet. De beoordelingscriteria (onderzoeksvraag 4) zijn ontleend aan interviews met gemeenten. Als laatste heeft bij de

beoordelingswijze van de dubo-strategieën literatuur en interviews met marktpartijen als bron van informatie gediend. Interviews zijn dus veelvuldig toegepast om aan informatie te komen. Hieronder zal besproken verder ingegaan worden op deze interviews.

De geïnterviewde partijen (respondenten) zijn in twee categorieën in te delen; de marktpartijen en de overheid. In tabel 1.2 is een overzicht gegeven van de geïnterviewde partijen.

<i>Marktpartijen</i>	<i>Overheid</i>
Droste Vastgoedontwikkeling (projectontwikkelaar)	Regio IJsselvecht
Dura Vermeer Bouw Hengelo BV (projectontwikkelaar)	Gemeente Amersfoort
Pebem Vastgoed (projectontwikkelaar)	Gemeente Apeldoorn
Perik Architectuur (architect)	Gemeente Den Haag
Beltman Architecten (architect)	Gemeente Utrecht
Bouwbedrijf Lammersen BV (aannemer)	Gemeente Hengelo

Tabel 1.2: Overzicht van geïnterviewde partijen

De selectie van de respondenten heeft plaatsgevonden op basis van geschiktheid en bereidheid tot interviewen. Een marktpartij is geschikt bevonden indien deze actief is in de utiliteitsbouw en specifiek de kantorensector en indien deze actief is in de regio Twente. Overheidspartijen zijn geschikt bevonden indien een dubo-strategie voor de utiliteitsbouw en specifiek de kantorensector wordt gehanteerd.

De voorgenomen manier van interviewen, met uitzondering van de gemeente Hengelo, betrof het face-to-face interviewen van partijen middels een gestructureerde vragenlijst met open vragen. Bij vier interviews is deze aanpak ook daadwerkelijk gerealiseerd. In deze gevallen is vastgehouden aan de gestructureerde interviews door deze aan de respondent op papier voor te leggen. Dit betreffen de interviews met:

- Dura Vermeer
- Beltman
- Regio IJsselvecht
- Gemeente Amersfoort

Bij de overige interviews is niet aan de voorgenomen manier van interviewen gehouden; de interviews geven dan ook niet op alle vragen een antwoord. Welke dit zijn en wat de redenen hiervoor zijn, is hieronder weergegeven:

- Droste (oorspronkelijke vragenlijst met aandachtspunten te lang)
- Pebem (oorspronkelijke vragenlijst met aandachtspunten te lang)
- Lammersen (tijdgebrek en vragen niet relevant)
- Perik (niet de juiste expertise om vragen te kunnen beantwoorden)
- Gemeente Den Haag (niet de juiste expertise om vragen te kunnen beantwoorden)
- Gemeente Apeldoorn (niet bereid tot face-to-face interview, alleen telefonisch en tijdgebrek)
- Gemeente Utrecht (niet bereid tot face-to-face interview, alleen telefonisch en tijdgebrek)

Vanwege de lengte van de vragenlijst is na het uitvoeren van het eerste interview met Pebem de vragenlijst ingekort.

De uitwerking van de interviews met de gemeente Den Haag, Apeldoorn en Utrecht waren erg kort vanwege bovengenoemde redenen. De resultaten zijn dan ook niet opgenomen in de bijlage uitwerking interviews.

Het interview met de gemeente Hengelo kwam neer op het voeren van gesprekken met diverse medewerkers van de gemeente. Dit ter verduidelijking en voor beeldvorming op het gebied van duurzaam bouwen.

De interviews met de marktpartijen zijn uitgevoerd voor het creëren van een beeld van duurzaam bouwen in de markt, maar ook voor het achterhalen van de keuzecriteria, belangen en de invloed van de partijen in het bouwproces.

1.4 Hoofdstukindeling

De opbouw van dit rapport volgt in grote lijnen de onderzoeksvragen. In hoofdstuk twee wordt ingegaan op het begrip duurzaam bouwen en wordt een definiëring van dit begrip vastgesteld. Hierbij worden eveneens de achtergronden van duurzaam bouwen belicht.

In hoofdstuk drie worden de dubo-doelstellingen die gemeenten kunnen hanteren in hun dubo-strategie beschreven en wordt de achterliggende gedachte hiervan toegelicht. Op basis van de mogelijke dubo-doelstellingen vindt een selectie plaats die de basis vormt voor hoofdstuk vijf.

Het vierde hoofdstuk verkent de dubo-instrumenten die gemeenten in hun dubo-strategie kunnen opnemen. De werking van deze instrumenten wordt belicht en er vindt een selectie van dubo-instrumenten plaats die het uitgangspunt vormt voor hoofdstuk vijf.

Het vijfde hoofdstuk draait om het eerste beoordelingscriterium, namelijk effectiviteit van dubo-strategieën. Er wordt behandeld hoe een uitspraak kan worden gedaan over de effectiviteit van een dubo-strategie. Hierbij spelen de partijen in het bouwproces een grote rol en derhalve vindt een analyse van deze partijen plaats. Als resultaat wordt per instrument aangegeven waar gemeenten met de keuze van hun dubo-doelstelling rekening mee moeten houden.

Hoofdstuk zes gaat in op de kosten die gemeenten maken bij de toepassing van de mogelijke dubo-strategieën, het tweede beoordelingscriterium. Hierbij wordt op een kwalitatieve methode aangegeven welke soort kosten bij het toepassen van elk van de mogelijke dubo-strategieën zijn betrokken.

Tot slot worden in hoofdstuk zeven conclusies getrokken over hoe de gemeenten hun dubo-strategie dienen te kiezen op basis van effectiviteit en kosten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen conclusies en aanbevelingen.

2 Definiëring duurzaam bouwen

2.1 Inleiding

Alvorens onderzoek kan worden gedaan naar de wijze waarop gemeenten duurzaam bouwen (dubo) dienen te stimuleren, zal moeten worden vastgesteld wat in dit onderzoek onder duurzaam bouwen wordt verstaan. Dubo is namelijk, zoals in dit hoofdstuk zal blijken, een veelomvattend begrip. Het kent vele definities en interpretaties en bestaat uit verschillende aspecten. Om tot een definitie voor dubo in dit onderzoek te komen worden de verschillende onderdelen en definities van dubo belicht. Allereerst wordt begonnen met het weergeven van de algemene dubo-gedachte, zoals deze is voortgekomen uit duurzame ontwikkeling (paragraaf 2.2). In paragraaf 2.3 wordt weergegeven welke aspecten onder duurzaam bouwen vallen. Dit gebeurt op basis van een analyse van duurzame ontwikkeling in de bouwsector. Vervolgens wordt in paragraaf 2.4 beschreven hoe dubo zich, hoofdzakelijk onder invloed van de rijksoverheid, in Nederland heeft ontwikkeld.

Op basis van de voorafgaande paragrafen wordt in paragraaf 2.5 geconcludeerd welke definitie en welke aspecten van dubo voor gemeenten een goede keuze zijn.

2.2 Duurzame ontwikkeling en duurzaam bouwen

De mens heeft in het verleden op diverse wijzen ervaren dat hij door zijn eigen handelen zijn leefomgeving en eigen gezondheid in gevaar kan brengen. Zo zijn verschillende voorbeelden te noemen van aantasting van de gezondheid van de mens door vervuiling van water en bodem (Brouwers, 2002). Naast deze vervuilingproblematiek werd door de Club van Rome in het rapport 'Grenzen aan Groei', en eerder door Malthus, het probleem van uitputting van natuurlijke hulpbronnen beschreven.

De ernst van vervuilingproblemen en het besef van de eindigheid van natuurlijke grondstoffen heeft de maatschappij tot denken gezet. In 1987 verscheen het rapport 'Our Common Future' van The World Commission on Environment and Development (WCED), ook wel het 'Brundtland-rapport' genaamd. In dit rapport kwam de WCED met een benadering om de mondiale milieuproblemen aan te pakken. Deze benadering werd duurzame ontwikkeling genoemd. De vertaling van de definitie van duurzame ontwikkeling zoals deze in het Nationaal Milieubeleidsplan-plus (1990) genoemd is, is als volgt:

“Een ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.”

Het streven naar een duurzame ontwikkeling komt neer op het leveren van een bijdrage aan het oplossen of verminderen van milieuproblemen die de toekomstige generaties in gevaar kunnen brengen.

De benadering van duurzame ontwikkeling vormt de basis van duurzaam bouwen (Duijvestein, 2002). Duurzame ontwikkeling gaat uit van een integrale benadering van milieuproblemen en hun oorzaken. De bouwsector is één van de gebieden die bijdraagt aan de milieuproblemen. Duurzaam bouwen kan beschouwd worden als de toepassing van de benadering van duurzame ontwikkeling op de bouwsector.

2.3 Duurzame ontwikkeling in de bouwsector

Duurzaam bouwen komt neer op het toepassen van duurzame ontwikkeling binnen de bouwsector. Doel hierbij is het verminderen of oplossen van de milieuproblemen ten gevolge van de activiteiten in de bouwsector. Deze activiteiten vinden plaats tijdens het winnen van grondstoffen, produceren van materialen, het assembleren van de materialen tot een gebouw en het gebruiken, in stand houden en slopen van het gebouw. Al deze activiteiten kunnen het milieu belasten en zo milieuproblemen doen versterken.

Milieuproblemen en milieubelastingen kunnen met behulp van verschillende benaderingen worden geanalyseerd en beschreven. In dit hoofdstuk zal gebruik worden gemaakt van een driedeling door Van den Dobbelsteen (2004) en een black box model van Duijvestein (2003). Hieronder zullen deze toegelicht worden en aan de hand hiervan zal een concrete beschrijving gegeven worden van milieuproblemen en milieubelasting.

Milieuproblemen zijn als volgt te categoriseren (Van den Dobbelsteen, 2004):

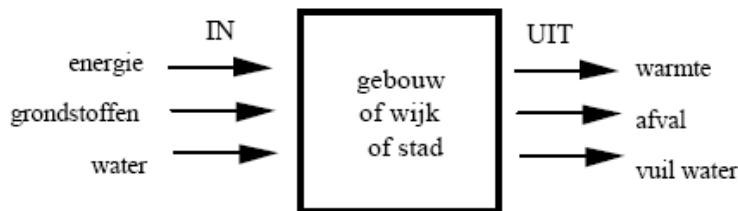
- Uitputting van grondstoffen ('depletion of resources')
- Aantasting van ecosystemen ('deterioration of ecosystems')
- Aantasting van de gezondheid van de mens ('deterioration of the human health').

In onderstaande figuur (figuur 2.1) worden een aantal oorzaken genoemd, die milieuproblemen doen ontstaan of verergeren. Later in dit hoofdstuk zal hier verder op in worden gegaan.

depletion of resources	deterioration of ecosystems	deterioration of the human health
consumption of resources consumption of energy consumption of water	climate change ozone layer deterioration acidification spread of dust nuclear accidents nitrification or eutrofication hazardous pollution spread erosion landscape deterioration desiccation	ozone at living level summersmog wintersmog noise hindrance stench hindrance light hindrance indoor pollution radiation

Figuur 2.1: Milieuproblemen en oorzaken (Van den Dobbelsteen, 2004)

De bouwsector draagt bij aan deze mondiale milieuproblemen. Op welke manier dit gebeurt is weer te geven middels het model in figuur 2.2.



Figuur 2.2: Black box model (Duijvestein, 2003)

In bovenstaande figuur 2.2 wordt een gebouw, wijk of stad gemodelleerd als een black box, met input en output. Input van een gebouw vormt energie, water en grondstoffen. De output die met elk van deze stromen samenhangt is warmte, afval en uitstoot van vuil water. De input en output hebben gevolgen voor het milieu en kunnen het milieu belasten en daardoor leiden tot het versterken van milieuproblemen. De input en output hangen samen; door de input te beperken zal de output ook worden beperkt. De input is dus bepalend. Het gebruik van energie, grondstoffen en water verdient bij duurzaam bouwen daarom grote aandacht.

Om een breder beeld te krijgen van de relevante milieuproblemen tijdens de bouw van (kantoor)gebouwen, worden de benaderingen van het black box model gecombineerd met de indeling van de drie eerder genoemde milieuproblemen. Het black box model onderstreept dat milieuproblemen zowel optreden bij de input- als de outputzijde. Het model gaat echter uit van een abstracte benadering en richt zich op de mogelijke milieubelastingen van een gebouw en noemt niet daadwerkelijk de milieuproblemen. De eerder genoemde driedeling stelt juist deze milieuproblemen centraal, met de hieraan verwante oorzaken of subproblemen. Hoe de combinatie van het model met de driedeling zorgt voor een duidelijkere verkenning van het begrip dubo wordt toegelicht in het volgende voorbeeld. In het black box model wordt het binnenmilieu niet meegenomen. Het binnenmilieu heeft betrekking op de effecten van het leefklimaat in het gebouw op het welzijn van de mens. Dit onderdeel valt buiten het black box model, aangezien het binnenmilieu zich in de black box bevindt en bij een black box model wordt juist niet naar de processen gekeken die zich binnen de box afspelen. Bij de driedeling wordt het binnenmilieu wel meegenomen. Binnenmilieu valt namelijk onder aantasting van de gezondheid van de mens.

Onderstaand zal aan de hand van het black box model en de driedeling per milieuprobleem worden beschreven op welke manier de bouwsector bijdraagt aan het milieuprobleem. Dit geeft inzicht in de verschillende thema's van duurzaam bouwen.

Uitputting van grondstoffen

Voor de bouw van (kantoor)gebouwen zijn materialen benodigd. Voor de vervaardiging van deze materialen is het gebruik van grondstoffen noodzakelijk. Gebruik van deze materialen kan leiden tot uitputting van grondstoffen (zoals steenachtige materialen, metalen en hout). Dit zorgt dus voor milieuproblemen aan de inputzijde.

Hoofdzakelijk tijdens het gebruik van (kantoor)gebouwen worden fossiele energie en zoet water gebruikt. Ook dit kan uitputting van grondstoffen veroorzaken. Deze zijn eveneens te herleiden tot de inputzijde van het black box model.

Aantasting van ecosystemen

Aantasting van ecosystemen door de bouw van (kantoor)gebouwen kan onder andere plaatsvinden door optredende klimaatverandering, ontginnen van grondstoffen en uitstoot van zware metalen. Het vervaardigen van materialen (inputzijde) en het gebruik van een gebouw draagt bij aan de emissie van CO₂, NO_x, O₃, CH₄ en in mindere mate SO₂ (outputzijde). Deze gassen kunnen een klimaatverandering teweegbrengen. Ontginning van grondstoffen die nodig zijn voor de productie van bouwmaterialen tasten het landschap en daarmee de ecosystemen aan. Dit veroorzaakt milieuproblemen aan de inputzijde.

Als laatste punt zorgt gebruik van zware metalen in gebouwen voor aantasting van ecosystemen. De zware metalen komen terecht in de natuur (via water) en kunnen niet worden afgebroken. Opeenstapeling van de metalen in de bodem of zandbanken is het gevolg. Via de voedselketen komen deze metalen terecht in de flora en fauna en uiteindelijk ook in de

mens. Dit heeft milieuproblemen tot gevolg die zijn te herleiden tot de outputzijde van het black box model van een gebouw.

Aantasting van de gezondheid van de mens

Activiteiten tijdens de levenscyclus van een (kantoor)gebouw kunnen de gezondheid van de mens aantasten. Vluchtige Organische Stoffen (VOS), die zich bijvoorbeeld in sommige bouwproducten bevinden, kunnen de gezondheid op verschillende wijzen aantasten. Met name tijdens het gebruik van het gebouw is dit aan de orde. Uitstoot van stoffen die voor de mens schadelijk zijn, zijn in het black box model aan de outputzijde te vinden.

Een ander gevolg dat kan optreden bij het langdurig verblijven in een gebouw is het ontstaan van allergieën. Zoals al eerder is genoemd, valt dit onderdeel niet binnen de beschrijving van een gebouw middels het black box model.

De activiteiten tijdens de levenscyclus van een (kantoor)gebouw kunnen daarnaast overlast veroorzaken in de vorm van geluid, licht en stank. Dit kan optreden door de bouwactiviteiten op zich, maar ook door het gebruik van het (kantoor)gebouw.

2.4 Ontwikkeling dubo in Nederland

In Nederland begon aandacht voor het milieu in de bouwsector bij een groep fanatieke milieuidealisten. Onder invloed van onder andere het rapport van de Club van Rome hielden zij zich in de jaren zeventig van de vorige eeuw bezig met 'milieubewust bouwen', zoals dat toentertijd werd genoemd. Men richtte zich vooral op de woningbouw en streefde naar een optimale harmonie tussen mens en natuur. Een grasdak en een composttoilet waren bijvoorbeeld populair. Vanaf dat moment tot en met nu heeft aandacht voor milieu in de bouwsector in Nederland een grote ontwikkeling meegemaakt. De overheid en de (markt)partijen in de bouwsector (niet-overheid) zijn hiervoor verantwoordelijk geweest. Met name ten gevolge van de overheid heeft dubo een snelle ontwikkeling meegemaakt. Deze paragraaf beschrijft de ontwikkeling van dubo in Nederland aan de hand van de ontwikkeling onder invloed van de overheid en de (markt)partijen in de bouwsector.

2.4.1 Dubo en de Nederlandse overheid

Aandacht van de overheid voor milieu in de bouwsector startte eind jaren zeventig van de vorige eeuw. Door toedoen van de oliecrisis van 1973/'74 werd eind jaren zeventig van de vorige eeuw energiebesparing op de agenda gezet. In 1980 kwam de overheid met de PREGO-regeling, waarmee energiebesparing in de woningbouw en utiliteitsbouw werd gestimuleerd via proefprojecten. Hierbij werden diverse energiezuinige gebouwen gerealiseerd. Het begrip dubo was toen nog niet ontstaan.

Eind jaren tachtig van de vorige eeuw werd de aandacht voor het milieu bij het bouwen sterk vergroot door het verschijnen van het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP), in 1989. In dit beleidsplan werd voor het eerst in Nederland het begrip duurzame ontwikkeling gehanteerd. De overheid werkte hier de strategie van duurzame ontwikkeling uit voor verschillende doelgroepen. De bouwsector was een van deze doelgroepen. Er werden dan ook doelstellingen geformuleerd om de negatieve invloed van deze sector op het milieu te doen verminderen. Het hierop volgende beleidsplan van de overheid, het Nationaal Milieubeleidsplan Plus (NMP+), verscheen kort na het NMP, in 1990. Ten opzichte van het NMP bevatte het NMP+ een aantal

aanscherpingen in het milieubeleid. Het NMP++ is voor de ontwikkeling van duurzaam bouwen in Nederland van groot belang geweest. In de 'Rapportage Duurzaam Bouwen', dat een bijlage van het NMP++ was, werd namelijk voor het eerst het begrip duurzaam bouwen geïntroduceerd voor een breed publiek. Duurzaam bouwen werd hierin als volgt gedefinieerd:

"Een manier van bouwen die er op gericht is om de gezondheids- en milieueffecten als gevolg van het bouwen, de gebouwen en de gebouwde omgeving te reduceren."

Daarnaast vormden het NMP++ met de 'Rapportage Duurzaam Bouwen' het startpunt van een programmatische aanpak van de overheid om dubo te integreren in de bouwsector. De beleidsplannen ten aanzien van dubo die na het NMP++ verschenen (Plan van Aanpak Duurzaam Bouwen, Tweede Plan van Aanpak Duurzaam Bouwen en Beleidsprogramma Duurzaam Bouwen 2000-2004) zetten de integratie van dubo in de bouwsector voort, met een alsmaar breder wordend toepassinggebied. Zo is de overheid begonnen met de dubo in de woningbouw, maar is er later ook de utiliteitsbouw en de grond-, weg- en waterbouwsector aan toegevoegd. Ook het aantal onderwerpen met betrekking tot dubo werd uitgebreid. In eerste instantie richtte men zich op energie, water, materialen en binnenmilieu. Later zijn hier meer thema's bijgekomen.

Met het verschijnen van Beleidsprogramma Duurzaam Bouwen 2000-2004 is er een einde gekomen aan de programmatische aanpak van de overheid ten opzichte van dubo. Tegenwoordig is dubo namelijk verweven in de verschillende Nederlandse beleidsplannen. Met name energie, materialen en binnenmilieu spelen een belangrijke rol.

2.4.2 Dubo in de Nederlandse bouwpraktijk

Bij de start van de uitvoering van het rijksdubo-beleid was communiceren van het begrip dubo naar de marktpartijen en lagere overheden een hoofdpunt van de overheid. Om een brede acceptatie van dubo in de bouwsector te realiseren, heeft de overheid gekozen voor een ruime, niet volledig afgebakende definitie van duurzaam bouwen. Deze aanpak heeft er weliswaar toe geleid dat dubo door de bouwpartijen is opgepakt, maar heeft ook tot gevolg gehad dat er tot op heden geen eenduidige, concrete definiëring van dubo bestaat. Marktpartijen en overheden hebben dubo overgenomen en een eigen interpretatie hieraan gegeven. Een eigen interpretatie is meer toegespitst op de actor zelf en daardoor beter hanteerbaar door de actor in kwestie. De eigen interpretatie van de actoren in de bouwwereld verschilt met de letterlijke definitie van dubo zoals deze in het NMP++ door de overheid is geformuleerd. Het Nationaal Dubo Centrum (Jaarplan Nationaal Dubo Centrum, 2001) hanteert de volgende definitie:

"Duurzaam bouwen staat voor het ontwikkelen en beheren van de gebouwde omgeving met respect voor mens en milieu en is daarmee een onderdeel van de kwaliteit van deze gebouwde omgeving."

Rijkswaterstaat (1997) beschrijft dubo als volgt:

"Rijkswaterstaat heeft gekozen voor een brede uitwerking van duurzaam bouwen voor de GWW-sector. Duurzaam Bouwen omvat daarin de vier thema's grondstoffen, afval, energie en vormgeving en ruimte. Het woord duurzaam kan op meerdere wijzen geïnterpreteerd worden: technisch duurzaam of milieuduurzaam. Het woord 'duurzaam' in duurzaam bouwen en

duurzame ontwikkeling betreft in eerste instantie milieu-duurzaamheid. Technisch duurzame oplossingen (lange levensduur) zijn daarmee niet per definitie duurzaam bouwen. Uiteraard wordt wel gestreefd naar technisch duurzame oplossingen, echter dit staat bij duurzaam bouwen op de tweede plaats. Daarnaast speelt de "toekomstvastheid / robuustheid" van het gekozen infrastructurele ontwerp een rol."

De Vereniging voor Nederlandse Gemeenten (VNG) verstaat onder dubo het volgende:

"Duurzaam bouwen is een manier van bouwen en verbouwen waarbij verantwoord wordt omgegaan met energie en bouwmaterialen en probeert de negatieve effecten van bouwen op gezondheid en de leefomgeving zoveel mogelijk te beperken, nu en in de toekomst."

Hoewel bovenstaande definities van elkaar verschillen, bouwen ze allen voort op de definitie van duurzame ontwikkeling (Nationaal Dubo Centrum). De partijen kijken met een verschillend abstractieniveau naar duurzaam bouwen en selecteren verschillende onderwerpen van dubo. De verschillen zijn ook te verklaren door de diverse invalshoeken van de actoren. Deze invalshoek wordt onder andere bepaald door:

- Werkterrein (GWW, B&U)
- Onderdeel bouwproces (ontwerp, uitvoering, beheer e.d.)
- Schaalniveau (stad, wijk, gebied, gebouw)

Op basis van deze invalshoek kiezen partijen hun eigen definitie en de thema's van duurzaam bouwen. Thema's van duurzaam bouwen die in de praktijk worden gehanteerd zijn in tabel 2.3 weergegeven (Nationaal Dubo Centrum).

Energie (hele systeem)
Water (hele systeem)
Materialen (hele systeem)
Afval (hele systeem)
Binnenmilieu (deelsysteem)
Duurzaam ontwerpen
Ruimtelijke kwaliteit
Mobiliteit (verkeer)
Leefomgeving (deelsysteem)
Omgeving (deelsysteem)
Natuur en landschap / ecologie
Leefbaarheid
Vormgeving en ruimte

Tabel 2.3: Thema's duurzaam bouwen (Nationaal Dubo Centrum)

Een aantal van deze thema's (energie, water, materialen, afval en binnenmilieu) zijn ook door de overheid in haar beleidsplannen aangehaald. De overige thema's zijn geformuleerd door de partijen die met dubo in de praktijk in aanraking komen.

De bovenstaande thema's worden allen tot duurzaam bouwen gerekend. Er vindt echter wel onderlinge overlap plaats wat betreft de invulling van de thema's. Enkele van bovenstaande thema's volgen uit het modelleren van een gebouw of wijk als een black box, met input en output, zoals hiervoor al is beschreven. De niet overlappende thema's die hieruit volgen zijn

energie, water en grondstoffen en hebben betrekking op het hele milieusysteem. De thema's binnenmilieu, leefomgeving en omgeving zijn compartimenten in het milieu waar het bouwen invloed op heeft (deelsystemen). Natuur en landschap als thema is in alle compartimenten te vinden. Naast bovenstaande type thema's, zijn er ook thema's die oplossend van aard zijn; deze geven een manier aan om dubo vorm te geven. Duurzaam ontwerpen is een methode om de bijdrage van een gebouw aan milieuproblemen te beperken. De thema's ruimtelijke kwaliteit, mobiliteit, leefbaarheid en vormgeving en ruimte zijn ontleend aan de principes van duurzame ontwikkeling en hebben meer betrekking op de gebouwde omgeving dan het gebouw zelf.

2.5 Dubo voor gemeenten

In de vorige paragrafen is duidelijk naar voren gekomen dat duurzaam bouwen een veelomvattend begrip is. Omwille van de hanteerbaarheid van het begrip dubo dienen gemeenten een afgebakende definitie van dubo te hanteren. Hierbij speelt het toepassingsgebied en de voorkeur van de gemeente een rol.

Zoals al eerder is genoemd wordt in dit onderzoek gekeken naar het stimuleren van dubo bij nieuw te bouwen kantoorgebouwen, vanuit het oogpunt van gemeenten. Er wordt dan ook beperkt tot duurzaam bouwen op gebouwniveau en niet op wijk- of stadsniveau.

De vorige paragrafen hebben de verschillende dubo-thema's belicht. Bij een afgebakende definitie hoort ook een selectie van dubo-thema's. In dit onderzoek wordt uitgegaan dat gemeenten dubo in de breedte willen stimuleren. Een manier om hier gehoor aan te geven is het kiezen van de volgende elkaar niet overlappende thema's:

- Energie
- Materialen
- Binnenmilieu
- Water

Deze thema's komen in de praktijk veelvuldig voor en dekken de lading van dubo voor een groot gedeelte. Uiteraard kunnen gemeenten naar eigen wens hun thema's kiezen. Voorbeelden van duurzaam bouwen die onder elk van de thema's vallen worden hieronder beschreven.

Energie:

- Het beperken van de energiebehoefte van een gebouw.
- Het verhogen van de energie-efficiëntie van een gebouw.
- Het gebruik van duurzame energie.

Materialen:

- Het gebruik van materialen met een lage milieubelasting, zodat milieuproblemen niet ontstaan of verergeren.

Binnenmilieu:

- Het creëren van een binnenmilieu waarbij de schade aan de gezondheid van de mens wordt beperkt.

Water:

- Het beperken van de waterbehoefte van een gebouw.

Op basis van de gemaakte afbakening is een concrete definiëring van het begrip dubo te maken voor gemeenten te maken. De definitie luidt:

Duurzaam bouwen is het zodanig ontwerpen van gebouwen dat milieuproblemen als gevolg van de activiteiten tijdens de levenscyclus van een (kantoor)gebouw niet ontstaan of verergeren. De thema's die daarbij gehanteerd worden zijn energie, materialen, water en binnenmilieu.

Deze definitie van duurzaam bouwen vormt de basis van dit onderzoek.

3 Mogelijke dubo-doelstellingen voor gemeenten

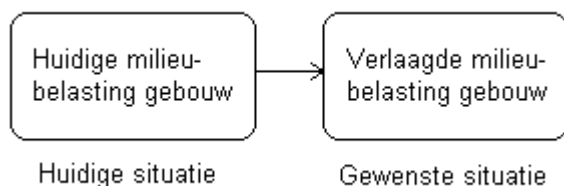
3.1 Inleiding

Een gemeentelijke dubo-strategie bestaat uit beleidsdoelstellingen in combinatie met beleidsinstrumenten, waarbij de beleidsinstrumenten bijdragen aan de realisatie van deze doelstellingen. Dit hoofdstuk gaat in op de doelstellingen die gemeenten in hun dubo-strategie kunnen opnemen, zogenaamde dubo-doelstellingen. Het doel van dit hoofdstuk vormt het beschrijven van mogelijke dubo-doelstellingen en hun achtergrond en het selecteren van een verzameling dubo-doelstellingen die als uitgangspunt dient voor het verdere rapport.

Het hoofdstuk wordt begonnen met een beschrijving van de achtergrond van dubo-doelstellingen (paragraaf 3.2). Hierin wordt duidelijk wat de gemeenten willen bereiken met dubo-doelstellingen, namelijk het verlagen van de milieubelasting van een gebouw. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 ingegaan op de methoden om de milieubelasting van een gebouw vast te stellen. In paragraaf 3.4 wordt beschreven hoe in de praktijk de milieubelasting van een gebouw kan worden gereduceerd, dus hoe duurzaam kan worden gebouwd. Aan de hand van de redenering in deze paragrafen wordt in paragraaf 3.5 gekomen tot mogelijke dubo-doelstellingen die gemeenten kunnen opnemen in hun dubo-strategie. In de hierop volgende paragraaf (paragraaf 3.6) wordt een beeld gegeven van de dubo-doelstellingen die in de praktijk door gemeenten worden gehanteerd en vindt een vergelijking plaats met de dubo-doelstellingen die in de vorige paragrafen zijn beschreven. Op deze manier kan gekomen worden tot een verzameling van dubo-doelstellingen die als uitgangspunt wordt genomen in de rest van het rapport. Deze conclusie wordt in paragraaf 3.7 verwoord.

3.2 Eigenschap dubo-doelstellingen

Gemeenten stellen in hun beleid bepaalde doelstellingen op het gebied van duurzaam bouwen, zogenaamde dubo-doelstellingen. Deze dubo-doelstellingen vormen samen met de dubo-instrumenten de dubo-strategie van de gemeenten. De gestelde dubo-doelen wensen de gemeenten te realiseren. In het vorige hoofdstuk over dubo is duidelijk geworden dat duurzaam bouwen neerkomt op het verlagen van de milieubelasting van een gebouw. Dubo-doelstellingen richten zich dan ook op het terugdringen van deze milieubelasting. Het gewenste resultaat van gerealiseerde dubo-doelstellingen is dan ook een gebouw met een verlaagde milieubelasting ten opzichte van de uitgangssituatie van voor uitvoering van de dubo-strategie. In figuur 3.1 wordt dit geïllustreerd.



Figuur 3.1: Dubo-doelstellingen en gewenste situatie

Doelstellingen dienen dus zodanig te worden geformuleerd dat na realisatie ervan sprake is van de gewenste situatie, ofwel dat sprake is van een bepaalde verlaging van milieubelasting van het gebouw ten opzichte van de huidige situatie. Om tot dergelijke doelstellingen te komen, is het van belang om eerst te beschrijven hoe de milieubelasting van een gebouw kan worden vastgesteld en hoe een verlaging ervan is te realiseren.

3.3 Milieubelasting gebouw

In het vorige hoofdstuk over duurzaam bouwen is duidelijk geworden dat een gebouw het milieu op vele verschillende wijzen kan belasten. Het vaststellen van de milieubelasting of duurzaamheid van een gebouw is dan ook vrij complex. Er zijn echter een aantal bepalingmethoden ontwikkeld die deze milieubelasting kunnen bepalen. Deze kunnen zowel kwalitatief als kwantitatief zijn. De kwantitatieve bepalingmethoden voor kantoorgebouwen zijn:

- GreenCalc⁺
- GPR Gebouw
- Energie Prestatie Norm (EPN)

Al deze bepalingmethoden hebben een kwantitatief karakter; ze drukken de milieubelasting uit in een getal. Dit maakt het mogelijk de duurzaamheid van verschillende gebouwen te vergelijken. Vervolgens kan dus ook worden bepaald of een gebouw een verminderde milieubelasting heeft ten opzichte van een uitgangssituatie. De resultaten van de drie bepalingmethoden zijn echter onderling niet vergelijkbaar; de manier waarop de milieubelasting wordt bepaald verschilt.

De bepalingmethoden nemen verschillende aspecten mee en kennen hier een waarde aan toe. In onderstaande tabel (tabel 3.2) is per bepalingmethode welke aspecten worden meegenomen.

Methode \ Aspecten	EPN	GPR Gebouw	GreenCalc ⁺
Energie	x	x	x
Materialen		x	x
Water		x	x
Afval		x	
Gezondheid		x	
CO ₂		x	
Mobiliteit			x

Tabel 3.2: Vergelijking aspecten bepalingmethoden

De EPN bepaalt de milieubelasting slechts op het gebied van energie. De EPN is een wettelijke norm en is opgenomen in het Bouwbesluit. Deze bepalingmethode drukt de milieubelasting uit in een score, de zogenaamde energieprestatiecoëfficiënt. De minimumwaarde vanuit de regelgeving voor nieuw te bouwen kantoorgebouwen is 1,6. Hoe lager het getal, des te minder milieubelastend is het gebouw.

GPR Gebouw drukt onder andere de aspecten gezondheid en afval uit in een prestatie. Daarnaast is er een module in het programma aanwezig dat de CO₂ reductie (in procenten) ten opzichte van een referentiewoning aangeeft. GPR Gebouw geeft op de aspecten van tabel 3.2, met uitzondering van CO₂, een rapportcijfer. Het wettelijke minimumniveau van duurzaamheid komt overeen met een cijfer 5,0. Een hoog rapportcijfer komt overeen met een lage milieubelasting.

GreenCalc⁺ drukt de milieubelasting uit in een milieu-index. Het programma werkt met verborgen milieukosten, welke als duurzaamheidsindicatoren fungeren. Een milieu-index van 100 komt overeen met een referentiegebouw uit 1990. Een hogere waarde betekent een hogere duurzaamheid. Opvallend is dat GreenCalc⁺ de milieubelasting van een gebouw ook op stedenbouwkundig schaalniveau weergeeft. Het aspect mobiliteit gaat namelijk uit van de locatie van het gebouw en de mobiliteit die hiermee samenhangt.

Naast bovengenoemde kwantitatieve bepalingsmethoden zijn er ook kwalitatieve methoden om de duurzaamheid van een gebouw vast te stellen. Hierbij wordt niet de exacte milieubelasting bepaald, maar wordt het gebouw beoordeeld aan de hand van een duurzaamheidschaal die werkt met voorgedefinieerde niveaus.

Kwalitatieve methoden zijn:

- Dubo-niveau Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen (NPDB)
- Dubo-niveau volgens het dubo-register

Deze twee methoden zijn eigenlijk ontwikkeld voor partijen om hun dubo-ambitie te kiezen en een invulling aan deze ambitie te geven. Ze kunnen echter ook gebruikt worden voor een kwalitatieve vaststelling van de duurzaamheid van een gebouw.

Beide methoden classificeren milieubesparende maatregelen aan de hand van verschillende niveaus. Een hoog niveau komt overeen met een lage milieubelasting en een laag niveau met een hogere milieubelasting. De milieubesparende maatregelen worden ook wel dubo-maatregelen genoemd; dit zijn milieuvriendelijke ontwerpkeuzes en deze bewezen maatregelen zijn vastgelegd in het NPDB.

Het dubo-niveau uit het NPDB kent een indeling van dubo-maatregelen die als volgt is:

- Vaste maatregelen
- Variabele maatregelen

Vaste maatregelen hebben een onbetwist milieuvoordeel, zijn algemeen toepasbaar in alle bouwwerken en hebben geen of zeer beperkte meerkosten tot gevolg. Variabele maatregelen hebben eveneens een onbetwist milieuvoordeel, maar kunnen niet altijd worden toegepast als gevolg van onevenredig hoge kosten of de specifieke situatie van een project (Nationaal Dubo Centrum). In paragraaf 3.4 wordt verder ingegaan op dubo-maatregelen.

Het dubo-register kent twee niveaus:

- Basisniveau
- Plusniveau

De niveaus zijn als volgt gedefinieerd (Dubo Register):

Basisniveau:

- A. Realiseren van tenminste alle vaste maatregelen uit het Nationaal pakket Utiliteitsbouw (productgerichte deel).
- B. Integreren van duurzaam bouwen in de reguliere procesdocumenten (procesgerichte deel).

Plusniveau:

Toepassen van de volgende maatregelen uit het Nationaal pakket Utiliteitsbouw (productgerichte deel):

- A.1. Alle vaste maatregelen
 - A.2. Een deel van de variabele maatregelen:
 - A.3. Maatregel U443 ("Lever een duidelijke gebruikershandleiding mee")
 - A.4. Alle van toepassing zijnde kostenneutrale variabele maatregelen
 - A.5. Tenminste 30% van de niet-kostenneutrale, variabele maatregelen van minimaal één zelf te kiezen thema
- B. Integreren van duurzaam bouwen in de reguliere procesdocumenten (procesgerichte deel).

Beide methoden zijn dus gebaseerd op de toepassing van dubo-maatregelen uit het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen.

3.4 Reduceren milieubelasting gebouw

De vorige paragraaf heeft laten zien op welke manier de milieubelasting van een gebouw is te bepalen en dus de mate van een duurzaamheid van een gebouw kan worden nagegaan. Hierdoor is het mogelijk om vast te stellen wanneer de milieubelasting van een gebouw is gereduceerd. In het hoofdstuk over dubo (hoofdstuk twee) is beschreven dat de milieubelasting door een gebouw op verschillende manieren kan plaatsvinden. In hoofdzaak vindt milieubelasting plaats door het gebruik van materialen, water en energie. Het gebruik hiervan wordt voor een groot deel vastgelegd tijdens het ontwerp van een gebouw. De keuze van materialen en het bepalen van de vorm, indeling en installatie vindt tijdens het ontwerp plaats. Deze onderdelen zijn verantwoordelijk voor het energieverbruik, waterverbruik en materiaalgebruik van het gebouw. De keuzes in het ontwerp zijn dus van bepalend voor de milieubelasting van een gebouw. Een verlaging van de milieubelasting van een gebouw en dus een verhoging van de duurzaamheid van een gebouw is dan ook te realiseren door zodanige ontwerpkeuzes te maken, dat de milieubelasting ook daadwerkelijk wordt gereduceerd. Zulke ontwerpkeuzes worden ook wel dubo-maatregelen genoemd. Op initiatief van de overheid zijn dubo-maatregelen ontwikkeld en gebundeld in het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen (NPDB). In geval van kantoorgebouwen is het NPDB Utiliteitsbouw van toepassing waarin dubo-maatregelen voor de utiliteitsbouw, waaronder kantoreengebouwen, worden beschreven. Van de dubo-maatregelen uit het NPDB is het effect bewezen. Deze dubo-maatregelen hebben betrekking op een aantal thema's binnen dubo (Nationaal Dubo Centrum), te weten:

- Energie
- Binnenmilieu
- Materialen
- Omgevingsmilieu
- Water
- Diversen

Dubo-maatregelen van een bepaald thema zullen dus de milieubelasting reduceren ten aanzien van dat thema. Onder diversen vallen de dubo-maatregelen die niet binnen de overige thema's vallen of die niet betrekking hebben op een specifiek thema.

Het toepassen van dubo-maatregelen vormt dus de basis voor het reduceren van milieubelasting van een gebouw.

3.5 Mogelijke dubo-doelstellingen (vanuit de theorie)

Een dubo-doelstelling komt overeen met een reductie van de milieubelasting van een gebouw. In de voorafgaande paragrafen is beschreven dat de mate van milieubelasting met behulp van verschillende bepalingmethoden is vast te stellen. Een verlaging van de milieubelasting is dan ook te formuleren op basis van de bepalingmethoden. Dit alles maakt het mogelijk om op basis van de bepalingmethoden dubo-doelstellingen te formuleren die overeenkomen met een bepaalde verlaging van de milieubelasting van een gebouw. Onderstaand wordt dit per type bepalingmethode, kwantitatief en kwalitatief, beschreven.

Doelstelling op basis van score van kwantitatieve bepalingmethode

Er zijn een drietal kwantitatieve bepalingmethoden voor de duurzaamheid van een gebouw, dit zijn EPN, GreenCalc⁺ en GPR Gebouw. Deze bepalingmethoden geven allen in een getal aan wat de duurzaamheid van een gebouw is, de score. Dubo-doelstellingen op basis van een deze bepalingmethoden kunnen dan ook als volgt worden geformuleerd:

- EPC
- GreenCalc⁺ score
- GPR Gebouw score

Aan de hand van de hoogte van de score kan een bepaalde mate van reductie in de milieubelasting van een gebouw worden gekozen. Een doelstelling met een hoge milieuwinst laat zich vertalen in een lage EPC, een hoge GreenCalc⁺ en GPR Gebouw score. Vanwege het kwantitatieve karakter van bovenstaande bepalingmethoden kan de mate van milieubelasting exact worden geformuleerd. Ook zijn de resultaten van dezelfde bepalingmethode per gebouw te vergelijken. De bepalingmethoden zijn redelijk complex, maar de bijbehorende computerprogramma's maken ze toch werkbaar. De invoer van het gebouw in het computerprogramma kost echter de nodige tijd vanwege de toegankelijkheid van de programma's. Met name wanneer men geen ervaring heeft met de invoer.

Indien gemeenten op basis van de kwantitatieve bepalingmethoden een dubo-doelstelling formuleren, kan deze worden gerealiseerd door het toepassen van dubo-maatregelen in het gebouw.

Doelstelling op basis van kwalitatieve bepalingmethode

Naast kwantitatieve bepalingmethoden zijn er kwalitatieve bepalingmethoden die iets zeggen over de duurzaamheid van een gebouw. Ook op basis van deze kwalitatieve bepalingmethoden zijn dubo-doelstellingen op te stellen. In paragraaf 3.3 zijn twee kwalitatieve bepalingmethoden beschreven:

- Dubo-niveau Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen (NPDB)
- Dubo-niveau volgens het dubo-register

Een dubo-doelstelling op basis van bovenstaande bepalingsmethoden kan worden geformuleerd door een bepaald dubo-niveau als doelstelling te hanteren. Zo zijn de volgende dubo-doelstellingen mogelijk:

- Realiseren basisniveau dubo-register
- Realiseren plusniveau dubo-register
- Toepassen vaste maatregelen NPDB
- Toepassen vaste maatregelen en een bepaald aantal variabele maatregelen NPDB

Bij de vierde doelstelling wordt door gemeenten naast het toepassen van vaste maatregelen als doel gesteld dat een bepaald aantal variabele maatregelen uit het NPDB dienen te worden toegepast. Er wordt niet gezegd welke, maar een bepaald aantal. De keuze voor de dubo-maatregelen wordt hierbij vrij gelaten.

Het plusniveau van het dubo-register komt overeen met een hogere milieuwinst dan het basisniveau. De vierde dubo-doelstelling heeft een hogere milieuwinst dan de derde. Al deze kwalitatieve dubo-doelstellingen zijn gebaseerd op het toepassen van dubo-maatregelen. Een hogere milieuwinst komt overeen met het toepassen van meer dubo-maatregelen of dubo-maatregelen met een hogere milieuwinst. Voordelen van bovenstaande dubo-doelstellingen is dat de bepalingsmethoden over het algemeen bekend zijn bij de partijen in de bouwwereld. Onderlinge vergelijking tussen gebouwen op milieubelasting is echter lastig vanwege het kwalitatieve karakter van de bepalingsmethoden. De exacte milieubelasting volgt dan ook niet uit de dubo-doelstelling.

3.6 Dubo-doelstellingen in de praktijk

De vorige paragraaf heeft de mogelijke dubo-doelstellingen geschetst die vanuit de bepalingsmethoden te formuleren zijn. In de praktijk worden echter meer type dubo-doelstellingen gehanteerd. Op basis van telefonische en face-to-face interviews van een aantal gemeenten (zie bijlage: uitwerking interviews voor de uitwerking van enkele van deze interviews) en aan de hand van bestudering van resultaten van reeds uitgevoerde interviews met gemeenten (Nationaal Dubo Centrum) is gebleken dat de volgende dubo-doelstellingen worden gehanteerd:

- Doelstelling op basis van score van kwantitatieve bepalingsmethode; EPC, GreenCalc+ score en GPR Gebouw-score
- Doelstelling op basis van kwalitatieve bepalingsmethode; dubo-niveau volgens het Dubo Register en de vaste en variabele maatregelen NPDB
- Doelstelling op basis van een lijst van geselecteerde dubo-maatregelen
- Doelstelling op basis van een score aan de hand van een puntenwaarderingssysteem

De eerste twee type dubo-doelstellingen zijn reeds in de vorige paragrafen beschreven. In de praktijk worden echter ook twee andere type dubo-doelstellingen gehanteerd, namelijk doelstellingen op basis van een lijst van geselecteerde dubo-maatregelen en op basis van een puntenwaarderingssysteem. Bij dubo-doelstellingen op basis van een lijst van dubo-maatregelen worden dubo-maatregelen geselecteerd waarvan gemeenten willen dat deze worden toegepast in gebouwen. Het gaat hierbij om vastgestelde dubo-maatregelen waarbij geen keuze is. Dit in tegenstelling tot de kwalitatieve doelstelling op basis dubo-maatregelen uit het NPDB (tweede type dubo-doelstelling). Een ander type dubo-doelstelling dat gemeenten in de praktijk hanteren zijn een dubo-doelstelling gebaseerd op een score aan de

hand van een puntenwaarderingsysteem. Bij een puntenwaarderingsysteem wordt de score bepaald aan de hand van punten die zijn toegekend aan dubo-maatregelen. Gemeenten selecteren een bepaald aantal dubo-maatregelen die toegepast kunnen worden. Aan elk van de dubo-maatregelen wordt een bepaald aantal punten toegekend. De doelstelling is een bepaald aantal punten die gehaald kan worden door het toepassen van de dubo-maatregelen waaraan punten zijn toegekend. De mogelijke dubo-maatregelen en de punten die deze dubo-maatregelen krijgen, worden bepaald door de gemeente. Dit lijkt een kwantitatieve methode omdat uitgegaan wordt van een score maar dit is niet het geval, aangezien de score niet is gebaseerd op een kwantitatieve bepalingsmethode maar op een toekenning van de gemeente. Hierbij hoeft niet de milieubelasting een rol te spelen, maar kan ook de voorkeuren van de gemeente bepalend zijn voor de score.

3.7 Selectie dubo-doelstellingen

Gemeenten kunnen een viertal type dubo-doelstellingen hanteren in hun beleid. Dit zijn:

- Doelstelling op basis van score van kwantitatieve bepalingsmethode; EPC, GreenCalc+-score en GPR Gebouw-score
- Doelstelling op basis van kwalitatieve bepalingsmethode; dubo-niveau volgens het Dubo Register en de vaste en variabele maatregelen NPDB
- Doelstelling op basis van een lijst van geselecteerde dubo-maatregelen
- Doelstelling op basis van een score aan de hand van een puntenwaarderingsysteem

Al deze vier type dubo-doelstellingen verschillen van elkaar. Door deze verschillen worden al deze dubo-doelstellingen gekozen als uitgangspunt voor de komende hoofdstukken van dit rapport.

4 Mogelijke dubo-instrumenten voor gemeenten

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is aangegeven welke dubo-doelstellingen gemeenten kunnen nastreven. Met alleen streven naar doelstellingen worden deze doelstellingen nog niet gehaald. Hiervoor dienen gemeenten in hun dubo-strategie instrumenten te hanteren; zogenaamde dubo-instrumenten. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de dubo-instrumenten die gemeenten kunnen toepassen, hier mogelijke dubo-instrumenten genoemd. Allereerst wordt in paragraaf 4.2 duidelijk gemaakt wat dubo-instrumenten zijn. Daarna wordt de werking van de instrumenten belicht (paragraaf 4.3). Vervolgens treft men in paragraaf 4.4 een beschrijving van de verschillende type dubo-instrumenten aan, volgend uit de theorie en praktijk. Het eindresultaat van dit hoofdstuk is te lezen in paragraaf 4.5. Hierin worden een aantal mogelijke dubo-instrumenten geselecteerd die in de hiernavolgende hoofdstukken als uitgangspunt zullen dienen.

4.2 Definiëring dubo-instrumenten

Voordat ingegaan kan worden op de type dubo-instrumenten dient te worden vastgesteld wat onder een dubo-instrument wordt verstaan. Een dubo-instrument kan worden gezien als een beleidsinstrument dat wordt toegepast in de context van duurzaam bouwen, namelijk om doelstellingen op het gebied van duurzaam bouwen te realiseren. Het begrip beleidsinstrument is reeds in de literatuur gedefinieerd. In de instrumententheorie (Klok, 1991) wordt een beleidsinstrument als volgt gedefinieerd:

“een beleidsinstrument is alles wat een actor heeft besloten te gebruiken om het bereiken van één of meer beleidsdoeleinden te bevorderen”.

Deze definitie wordt gebruikt in de context van de effectiviteit van beleidsinstrumenten. De instrumententheorie beperkt zich op verschillende wijzen:

1. beperking tot overheidsactoren; er wordt in feite beperkt tot overheidsbeleid.
2. beperking tot externe instrumenten, deze richten zich op de private sector van de samenleving.
3. beperking tot directe beleidsinstrumenten; instrumenten die zonder tussenkomst van andere instrumenten kunnen bijdrage aan het bereiken van de doeleinden van overheidsbeleid.
4. beperking tot instrumenten die zijn gericht op gedragsverandering van actoren in het beleidsveld.
5. beperking tot instrumenten die een rol spelen in het milieubeleid (hoewel gebruik voor andere beleidsterreinen is ook mogelijk).

Deze beperkingen komen overeen met de beperkingen die in dit onderzoek worden gehanteerd. In dit onderzoek wordt namelijk gekeken naar de gemeente als actor en hoe de gemeente de partijen in het bouwproces (private sector van de samenleving) kan stimuleren. Dit stimuleren vindt plaats door gedragsverandering van de actoren in het beleidsveld. Daarnaast wordt beperkt tot directe instrumenten en valt beleid ten aanzien van duurzaam

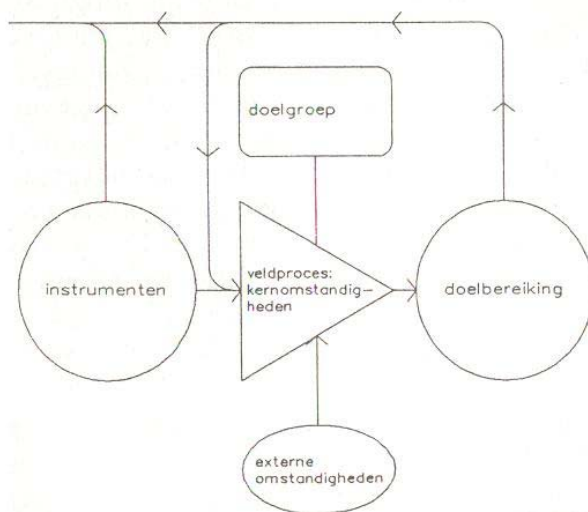
bouwen onder milieubeleid. Dit alles maakt de definitie van beleidsinstrument zoals in de instrumententheorie wordt genoemd, geschikt om als definitie voor dubo-instrument te worden gebruikt.

De definitie van dubo-instrument wordt dan:

“een dubo-instrument is alles wat een gemeente heeft besloten te gebruiken om het bereiken van één of meer beleidsdoeleinden op het gebied van duurzaam bouwen te bevorderen”.

4.3 Werking van dubo-instrumenten

De definitie van dubo-instrument stelt dat deze instrumenten het bereiken van de beleidsdoelstellingen op het gebied van duurzaam bouwen bevorderen. De werking van de dubo-instrumenten kan worden beschreven door na te gaan op welke manier dubo-instrumenten bijdragen aan het bereiken van dubo-doelstellingen. De werking van beleidsinstrumenten kan worden beschreven aan de hand van een procesmodel uit de instrumententheorie van Klok (1991), hierna instrumententheorie genoemd. In figuur 4.1 is dit geïllustreerd. De werking van dubo-instrumenten laat zich eveneens beschrijven aan de hand van de instrumententheorie. De werking van beleidsinstrumenten en dubo-instrumenten is namelijk vergelijkbaar, vanwege overeenkomst tussen de beperkingen in de instrumententheorie en de beperkingen in dit onderzoek zoals deze in paragraaf 4.2 zijn genoemd.



Figuur 4.1: Procesmodel instrumententheorie (Klok, 1991)

De dubo-doelstelling komt overeen met het toepassen van dubo-maatregelen. De partijen die het gebouw realiseren bepalen welke dubo-maatregelen worden toegepast. Deze partijen vormen de doelgroep en hun keuzeproces waarin ze kiezen welke dubo-maatregelen ze toepassen, komt overeen met het veldproces. De instrumenten beïnvloeden het keuzeproces van de doelgroep zodanig dat er dubo-maatregelen worden toegepast, ofwel dat er sprake is

van doelbereiking. Instrumenten kunnen het keuzeproces op de volgende vier manieren beïnvloeden (Klok, 1991):

1. door verandering van de beschikbare alternatieven (meer of minder alternatieven);
2. door verandering van eigenschappen of consequenties van de alternatieven;
3. door verandering van de waardering die aan de eigenschappen of consequenties van de alternatieven wordt toegekend;
4. door verandering van de kennis van de beschikbare alternatieven en hun eigenschappen of consequenties.

Hoe de instrumenten precies werken zal hier niet verder worden behandeld, maar wordt in paragraaf 5.4 uitgebreid beschreven.

4.4 Type dubo-instrumenten

Voor het bereiken van dubo-doelstellingen kunnen gemeenten verschillende dubo-instrumenten toepassen. In deze paragraaf zullen de mogelijke dubo-instrumenten voor het halen van dubo-doelstellingen bij kantoorgebouwen worden verkend en beschreven aan de hand van een gekozen typologie. Het hanteren van een typologie van instrumenten heeft zijn voordelen. Nog niet bestaande instrumenten worden in feite ook al meegenomen, mits ze in één van de type instrumenten zijn onder te brengen.

De dubo-instrumenten die door gemeenten kunnen worden gehanteerd kunnen worden ingedeeld volgens de typologie van Van der Doelen (1989). Dit betreft een typologie van beleidsinstrumenten op basis van sturingsmodellen. Aangezien dubo-instrumenten beleidsinstrumenten op het gebied van dubo zijn, kan deze typologie ook voor dubo-instrumenten worden gehanteerd. De typologie van Van der Doelen gaat uit van de volgende type beleidsinstrumenten:

- Informatieoverdracht
- Prikkels
- Voorschriften

Informatieoverdracht is gebaseerd op het communicatieve sturingsmodel en beïnvloedt het gedrag van burgers door de kennis of de waardering van bepaalde keuzemogelijkheden (alternatieven) te veranderen. Prikkels berusten op het economische sturingsmodel en beïnvloeden het gedrag doordat ze de (financiële) consequenties van keuzemogelijkheden veranderen. Het laatste type instrumenten, de voorschriften, hebben het juridische sturingsmodel als basis. Deze instrumenten beïnvloeden het gedrag doordat ze voor bepaalde alternatieven verplichtingen of ongeoorloofdheden creëren.

De instrumenten van bovenstaande typologie treft men in de praktijk ook aan. Uit reeds afgenomen interviews (Nationaal Dubo Centrum) en zelf afgenomen interviews met gemeenten blijkt dat er in de praktijk nog een aantal dubo-instrumenten worden toegepast die niet onder bovenstaande typologie vallen. Het gaat hier om afspraken of convenanten. Hierbij maken gemeenten afspraken of sluiten ze convenanten met de marktpartijen over dubo. Deze instrumenten vallen onder het type beleidsconvenanten. Beleidsconvenanten worden door Klok (1989) gedefinieerd als:

“een schriftelijke afspraak tussen rijksoverheid en bedrijfsleven gericht op het bereiken van milieudoelinden.”

Deze definitie past binnen de definitie van dubo-instrument zoals in dit onderzoek wordt gehanteerd echter dan met betrekking tot gemeenten in plaats van de rijksoverheid en milieudoelstellingen zijn meer specifiek geformuleerd als dubo-doelstellingen.

Samengevat zijn er dus de volgende type dubo-instrumenten:

- Informatieoverdracht
- Prikkels
- Voorschriften
- Beleidsafspraken

Hieronder vindt een verdere beschrijving van elk type dubo-instrument plaats.

Informatieoverdracht

In veel grote gemeenten worden de (markt)partijen uit het bouwproces benaderd en worden zij ingelicht over de mogelijkheden op het gebied van dubo. De gemeenten peilen de bereidwilligheid van de partijen om eventueel dubo toe te passen en bepalen per project welke dubo-aspecten goed zouden passen binnen dit project. Met de juiste informatie zijn de partijen te overtuigen. Informatie over kosten en baten van dubo helpen de partijen te beslissen of zij wel of niet dubo willen toepassen. Overtuigen is een actieve vorm van informeren.

Wil men de partijen benaderen en overtuigen, dan moet de gemeente over kennis ten aanzien van dubo beschikken.

Prikkels

Financiële prikkels worden in de praktijk niet veel toegepast door gemeenten. Gemeenten beschikken vaak niet over de financiële middelen om te subsidiëren. Subsidies vanuit de rijksoverheid zijn op dit moment ook niet aanwezig. Naast het direct verstrekken van geld kan een financiële prikkel ook indirect worden verstrekt. De statiegeldregeling is hier een voorbeeld van. Hierbij betalen partijen iets meer voor een gebouw of voor grond, maar krijgen ze geld terug nadat dubo-maatregelen zijn toegepast. Indien de gemeente eigenaar van de grond is, kan dit worden gerealiseerd.

Voorschriften

Dubo is in de praktijk lastig te verplichten door de gemeenten. Gemeenten hebben namelijk beperkte mogelijkheden om dubo af te dwingen, anders dan het wettelijke minimumniveau. Via het bestemmingsplan zijn enkele aspecten van dubo op gebouwniveau te verplichten. Zo is toepassing van een grijswatersysteem via het bestemmingsplan te regelen. Mogelijkheden om dubo-maatregelen voor te schrijven kan plaatsvinden middels de welstandsnota, het bestemmingsplan, de Wet Milieubeheer (Verruimde Reikwijdte) en de gemeentelijke bouwverordening. Ook in de grondovereenkomst of exploitatieovereenkomst kan de gemeente eisen opnemen waaraan de kopende of exploiterende partij moet voldoen. Dit zijn dan privaatrechtelijke overeenkomsten. Het probleem bij verplichten is dat gemeenten via een privaatrechtelijke overeenkomst geen zaken mogen regelen die reeds publiekrechtelijk worden geregeld. Zo mag men niet een bepaalde EPC (die reeds vanuit het Bouwbesluit wordt geëist) eisen via privaatrechtelijke weg. Dit wordt aangeduid als de doorkruising van het publiekrechtelijke stelsel. In enkele gemeenten is dit wel gedaan, door een dubo-verordening te eisen. De rijksoverheid heeft duidelijk aangegeven dat dit niet is toegestaan. De rechter kan deze overeenkomsten nietig verklaren. De partijen met wie de gemeente een privaatrechtelijke overeenkomst is aangegaan zouden via juridische weg hun gelijk kunnen halen. Indien een organisatie naar de rechter stapt om zo geen dubo te hoeven toe te passen kan dit een slechte

reputatie opleveren voor de organisatie. Dergelijke instrumenten kunnen dus worden toegepast totdat de rechter deze nietig verklaart.

Beleidsafspraken

Gemeenten sluiten vaak met marktpartijen convenanten af waarin wordt afgesproken dat de bouwende partijen zich inzetten voor dubo of dat bepaalde dubo-maatregelen zullen worden uitgevoerd. Het komt in de praktijk voor dat de afspraken niet worden nagekomen vanwege het ontbreken van sancties. Afspraken met partijen worden vaak gemaakt bij grote projecten zoals ontwikkeling van een gebied. Gemeenten kunnen afspraken maken met partijen die in de bouw opereren om in de toekomstige bouwprojecten dubo toe te passen of ze kunnen afspraken maken met partijen rondom een specifiek bouwproject. Voordeel is echter dat er geen procedurele regels zijn voor afspraken waardoor deze snel kunnen worden geregeld.

4.5 Selectie van dubo-instrumenten

Er zijn diverse dubo-instrumenten die gemeenten kunnen hanteren. Deze zijn belicht in de vorige paragrafen. De dubo-instrumenten zijn onder te brengen in een aantal type dubo-instrumenten, namelijk:

- Informatieoverdracht
- Prikkel
- Voorschriften
- Beleidsafspraken

Deze instrumenten treft men ook in de praktijk aan. Informatieoverdracht kan worden gezien als overtuigen, prikkels zijn voornamelijk van financiële aard en bij voorschriften wordt dubo verplicht gesteld. Op basis hiervan worden in dit onderzoek de volgende type dubo-instrumenten beschouwd:

- Overtuigen
- Subsidiëren
- Verplichten
- Afspraken

Door een typologie aan te houden zijn ook instrumenten van toepassing die nog niet bestaan, maar wel onder één van de vier typen vallen. De bovenstaande type dubo-doelstellingen vormen de basis van dit onderzoek en komen in de volgende hoofdstukken veelvuldig naar voren.

5 Effectiviteit en keuze dubo-strategie

5.1 Inleiding

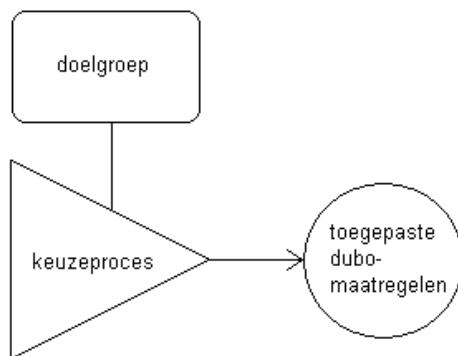
In de vorige hoofdstukken zijn de onderdelen van een dubo-strategie belicht en zijn de keuzemogelijkheden van elk van de onderdelen besproken. Om tot een dubo-strategie te komen, zal de gemeente uit deze mogelijkheden een keuze moeten maken. De gemeente zal een dubo-doelstelling moeten vaststellen met een bepaalde hoogte en type en welke dubo-maatregelen ze willen dat er toegepast worden. Daarnaast zal een dubo-instrument moeten worden gekozen. Bij de keuze van een dubo-strategie is het van cruciaal belang dat de strategie ook daadwerkelijk zorgt voor een verhoging van het dubo-niveau van de gebouwen en wel ter hoogte van de gestelde dubo-doelstelling. Hier spreekt men over de effectiviteit van de strategie. In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke manier gemeenten hun dubo-doelstelling dienen te kiezen zodat de dubo-strategie effectief zal zijn. Allereerst wordt in paragraaf 5.2 beschreven wat effectiviteit inhoudt en hoe de effectiviteit van een dubo-strategie zal worden vastgesteld. Het keuzeproces van de partijen in het bouwproces en de dubo-instrumenten die dit proces beïnvloeden spelen een belangrijke rol bij de effectiviteit van de dubo-strategie. In paragraaf 5.3 wordt dan ook ingegaan op dit keuzeproces en in paragraaf 5.4 wordt de werking van de dubo-instrumenten beschreven. Op basis van deze paragrafen worden in paragraaf 5.5 kansen en bedreigingen voor een effectieve dubo-strategie geformuleerd. Dit wordt per instrument gedaan. De algemene kansen en bedreigingen worden in de daaropvolgende paragraaf (paragraaf 5.6) specifiek gemaakt door deze toe te passen op een specifieke doelgroep, namelijk de partijen in het bouwproces in Twente die kantoorgebouwen realiseren die bestemd zijn voor de verhuur. De kansen en bedreigingen geven aan welke factoren bijdragen aan een effectieve dubo-strategie respectievelijk een effectieve dubo-strategie belemmeren. Aan de hand van de algemene en specifieke kansen en bedreigingen kan worden geformuleerd op welke manier de dubo-doelstelling kan worden gekozen zodat de kans op een effectieve dubo-strategie het grootst is. Dit wordt beschreven in paragraaf 5.7. Tot slot wordt in de conclusie in paragraaf 5.8 beschreven op welke manier gemeenten hun dubo-strategie vanuit oogpunt van effectiviteit dienen te kiezen en waar rekening ze verder rekening mee dienen te houden.

5.2 Het beoordelen van de effectiviteit

Het doel van het hanteren van een dubo-strategie door gemeenten is het dubo-niveau van de (kantoor)gebouwen binnen de gemeente te verhogen. Een dubo-strategie zal dus effectief zijn wanneer deze ook daadwerkelijk het dubo-niveau verhoogt. Zoals al eerder in hoofdstuk drie is genoemd wordt er verondersteld dat de kantoorgebouwen voor de huurmarkt een dubo-niveau ter hoogte van het wettelijke niveau bezitten. Van een verhoging van het dubo-niveau is dus sprake wanneer het dubo-niveau hoger is dan wettelijk is vereist. Hieruit volgt de volgende definitie voor effectiviteit van een dubo-strategie:

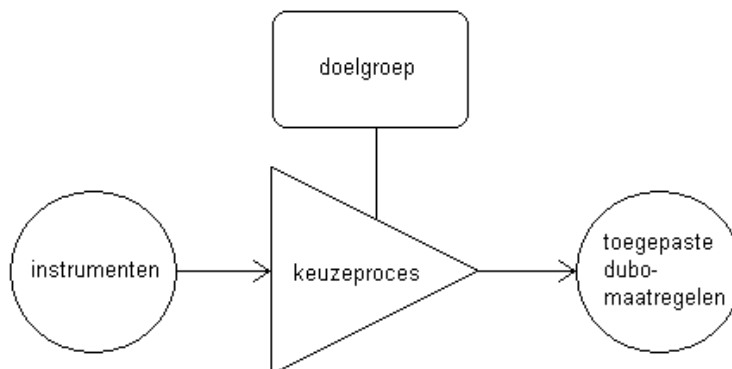
De effectiviteit van een dubo-strategie is de mate waarin verhoging van het dubo-niveau van een (kantoor)gebouw ten opzichte van het wettelijke niveau plaatsvindt.

Effectiviteit speelt een belangrijke rol bij de keuze van een dubo-strategie bij gemeenten. Gemeenten willen namelijk een dubo-strategie die het dubo-niveau van een gebouw verhoogt. Een verhoging van het dubo-niveau van een gebouw kan worden gerealiseerd door het toepassen van dubo-maatregelen in het gebouw. Dubo-maatregelen hebben namelijk als eigenschap dat ze de milieubelasting van het gebouw verminderen. Een dubo-strategie zal dus effectief zijn indien deze er voor zorgt dat er dubo-maatregelen in het gebouw worden toegepast. Het toepassen van dergelijke dubo-maatregelen ligt in handen van de partijen in het bouwproces die het gebouw realiseren. Zij bepalen namelijk het gebouw en daarmee ook of er wel of geen dubo-maatregelen worden toegepast en welke dat zullen zijn. Het proces van het wel of niet kiezen voor dubo-maatregelen kan worden opgevat als een keuzeproces van de partijen in het bouwproces. Het resultaat van dit keuzeproces vormt dan de keuze voor de toe te passen dubo-maatregelen. Deze keuze kan overigens ook inhouden dat geen dubo-maatregelen worden toegepast. Het keuzeproces en het resultaat ervan is afgebeeld in figuur 5.1. Hierbij wordt met de doelgroep de partijen van het bouwproces bedoeld.



Figuur 5.1: Keuzeproces doelgroep met als resultaat toegepaste dubo-maatregelen

Het verloop van dit keuzeproces is bepalend voor de toegepaste dubo-maatregelen en dus de effectiviteit van de dubo-strategie. De dubo-instrumenten die deel uitmaken van de dubo-strategie hebben echter ook invloed op de effectiviteit van de dubo-strategie. Deze instrumenten spelen namelijk in op het keuzeproces en kunnen op deze manier de keuze voor dubo-maatregelen beïnvloeden (zie figuur 5.2).

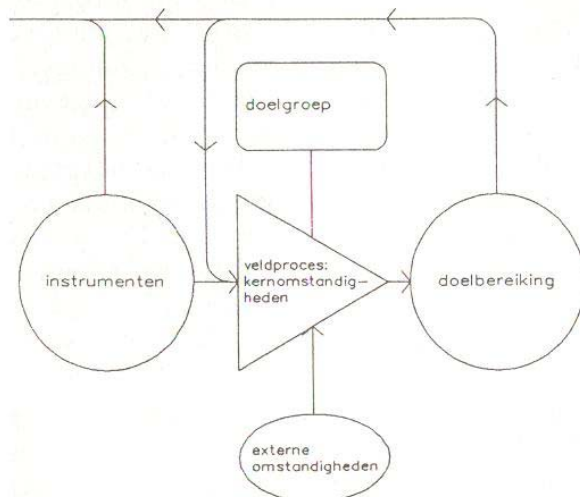


Figuur 5.2: Invloed van dubo-instrumenten op het keuzeproces

De werking van de dubo-instrumenten verschilt onderling en berust op de wijze waarop de instrumenten het keuzeproces beïnvloeden. Een dubo-strategie zal echter effectief zijn indien de dubo-instrumenten het keuzeproces zodanig beïnvloeden dat er dubo-maatregelen worden toegepast. Indien wordt nagegaan welke omstandigheden zorgen voor een effectieve strategie en welke niet, kan iets worden gezegd over de effectiviteit van de dubo-strategie. Dergelijke omstandigheden worden kansen en bedreigingen voor een succesvolle dubo-strategie genoemd. Kansen kunnen dus zorgen voor een verhoging van het dubo-niveau. Bedreigingen zijn factoren die een verhoging van het dubo-niveau juist kunnen belemmeren. Het beoordelen van de effectiviteit van dubo-strategieën vindt in dit onderzoek dan ook plaats door per instrument na te gaan wat de kansen en bedreigingen zijn voor een effectieve strategie zijn. Per instrument kunnen deze verschillen omdat, zoals eerder al is genoemd, de werking van de instrumenten onderling en dus de invloed op het keuzeproces kan verschillen. Samenvattend kan gesteld worden dat bij het formuleren van kansen en bedreigingen het verloop van het keuzeproces en de werking van de instrumenten van grote invloed op deze kansen en bedreigingen zijn.

5.3 Het keuzeproces

Tijdens het keuzeproces van de doelgroep komt het erop neer dat de alternatieven worden afgewogen waarna een feitelijke keuze wordt gemaakt. Dit keuzeproces kan worden beschreven aan de hand van een procesmodel dat in de instrumententheorie (Klok, 1991) wordt, gehanteerd, zie figuur 5.3.



Figuur 5.3: Procesmodel instrumententheorie (Klok, 1991)

Centraal in dit procesmodel staat het veldproces. Dit veldproces kan worden opgevat als een besluitvormingsproces van de leden van de doelgroep over hun milieurelevante gedrag (Klok, 1991); het keuzeproces. Het verloop van het veldproces wordt direct bepaald door de kernomstandigheden en indirect door de externe omstandigheden. De externe omstandigheden beïnvloeden namelijk de kernomstandigheden en op deze manier weer het

verloop van het veldproces. De instrumententheorie onderscheidt de volgende kernomstandigheden:

1. De subjectieve beschikbaarheid van de alternatieven;
2. De individuele kosten/baten-verhouding;
3. De onzekerheid van de actor ten aanzien van de individuele kosten/baten-verhouding;
4. Het gewicht dat de actor toekent aan de individuele gedragsmotieven;
5. De sociale kosten/baten-verhouding;
6. De onzekerheid van de actor ten aanzien van de sociale kosten/baten-verhouding;
7. Het gewicht dat de actor toekent aan de sociale gedragsmotieven;
8. De subjectieve rechtmatigheid van het volgens de overheid ongewenste alternatief;
9. De onzekerheid van de actor ten aanzien van de rechtmatigheid van het ongewenste alternatief;
10. Het gewicht dat de actor toekent aan de rechtsnormatieve gedragsmotieven;

Tijdens het keuzeproces zal de doelgroep alleen de alternatieven meenemen in zijn afweging, waaruit hij naar zijn oordeel kan kiezen. Vandaar dat de subjectieve beschikbaarheid van de alternatieven een rol speelt bij het keuzeproces. De uiteindelijke keuze die de doelgroep zal maken wordt mede bepaald door de eigenschappen en de door de doelgroep te verwachten consequenties van de alternatieven. De doelgroep zal de alternatieven namelijk afwegen op de eigenschappen en de te verwachten consequenties van de alternatieven. Hierbij speelt de waardering voor de verschillende eigenschappen en consequenties van de alternatieven een belangrijke rol. Dit wordt omschreven als de kosten/baten-verhouding. Er zijn een tweetal type kosten/baten-verhouding te onderkennen, zoals in bovenstaande opsomming te zien is. Als eerste is er de individuele kosten/batenverhouding. Het betreft hier een afweging op grond van de eigen waardering van de doelgroep, gebaseerd op individuele motieven. Daarnaast is er een sociale kosten/baten-verhouding die het proces van afweging beïnvloedt, welke gebaseerd is op sociale motieven. Bij de sociale motieven worden de consequenties van de alternatieven voor de omgeving van de doelgroep afgewogen. Ook hier speelt de waardering voor de consequenties van de alternatieven een belangrijke rol, vandaar dat men spreekt van een sociale kosten/baten-verhouding. Het laatste motief betreft het rechtnormatieve motief. Hierbij gaat het om motieven gebaseerd op rechtsregels. De rechtmatigheid van het alternatief staat hierbij centraal. De sociale en rechtnormatieve motieven hoeven overigens niet altijd aanwezig te zijn in het keuzeproces.

Het keuzeproces wordt beïnvloed door de individuele en sociale kosten/baten-verhouding en de subjectieve rechtmatigheid van het volgens de overheid ongewenste alternatief. Het gewicht dat gegeven wordt aan elk van deze drie aspecten kan verschillen en heeft invloed op het keuzeproces, wat drie kernomstandigheden oplevert. Over het algemeen is de invloed gewicht van de individuele kosten/baten-verhouding sterker dan de sociale kosten/baten-verhouding en de subjectieve rechtmatigheid van het volgens de overheid ongewenste alternatief.

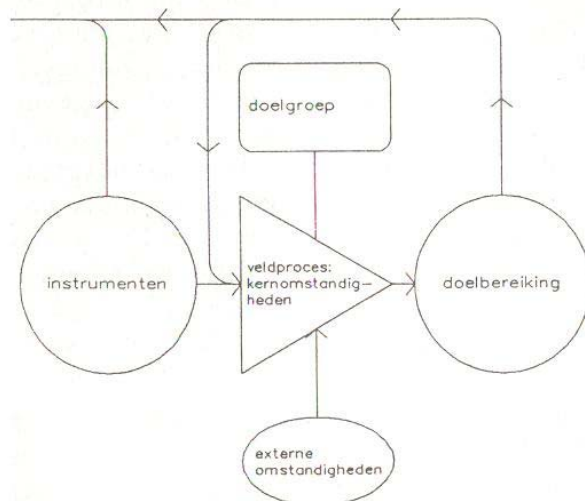
De laatste drie kernomstandigheden (nummer 3, 6 en 9) komen voort uit het feit dat het afwegingsproces zich onder een bepaalde mate van onzekerheid voltrekt. Dit bepaalt dus eveneens de uitkomsten van het keuzeproces.

Naast bovengenoemde kernomstandigheden zijn er de externe omstandigheden die het keuzeproces, weliswaar indirect, beïnvloeden. Het aantal externe omstandigheden kan in principe oneindig zijn (Klok, 1991). Binnen de instrumententheorie zijn onder andere vanwege

dit feit de externe omstandigheden nogal beperkt uitgewerkt. In dit onderzoek zal alleen uitgegaan worden van de kernomstandigheden. Dit vanwege de beperkte uitwerking in de instrumententheorie en vanwege het feit dat de kernomstandigheden maatgevend zijn voor het verloop van het keuzeproses.

5.4 Werking dubo-instrumenten

Gemeenten willen met dubo-instrumenten de doelgroep zodanig beïnvloeden dat de doelgroep kiest voor dubo-maatregelen, waarbij de toegepaste dubo-maatregelen overeenkomen met een dubo-niveau van het gebouw dat hoger is dan het wettelijke niveau. Deze invloed van de dubo-instrumenten kan beschreven worden middels de instrumententheorie. Dit kan verklaard worden aan de hand van het procesmodel uit de instrumententheorie dat in de vorige paragraaf al naar voren is gekomen. In figuur 5.4 is dit procesmodel wederom afgebeeld.



Figuur 5.4: Procesmodel instrumententheorie (Klok, 1991)

De instrumenten in het procesmodel spelen in op het veldproces, ofwel het keuzeproses van de doelgroep. De instrumenten beïnvloeden namelijk de kernomstandigheden die het verloop van het veldproces bepalen. Door deze beïnvloeding kan de uiteindelijke keuze van de doelgroep anders zijn dan zonder instrumenten het geval zou zijn. Het is dus mogelijk dat de instrumenten de uiteindelijke keuze van de doelgroep kunnen wijzigen. Op welke manier de instrumenten het keuzeproses kunnen wijzigen is in tabel 5.5 weergegeven.

<i>Dubo-instrument</i>	<i>Wijziging van keuzeproces doelgroep door:</i>
Overtuigen	<ul style="list-style-type: none"> • verandering van de kennis van de beschikbare alternatieven en hun eigenschappen of consequenties • verandering van de waardering die aan de eigenschappen of consequenties van de alternatieven wordt toegekend
Afspraken	verandering van de waardering die aan de eigenschappen of consequenties van de alternatieven wordt toegekend
Verplichten	verandering van de eigenschappen of consequenties van de alternatieven
Subsidiëren	verandering van de eigenschappen of consequenties van de alternatieven

Tabel 5.5: Dubo-instrumenten en hun wijziging van het keuzeproces

Overtuigen

Het instrument overtuigen kan de kennis van de beschikbare alternatieven en hun eigenschappen of consequenties of de waardering die aan de eigenschappen of consequenties van de alternatieven wordt toegekend veranderen.

Overtuigen is de doelgroep informeren. Door de doelgroep te informeren over de alternatieven en hun eigenschappen of consequenties is het mogelijk dat de kosten/baten-verhouding verandert. Het beeld van de kosten en de baten van het alternatief verandert namelijk. De kosten/baten-verhouding van het dubo-alternatief kan door de doelgroep als beter of juist slechter worden gezien. Een andere verandering die overtuigen tot gevolg kan hebben is een verandering van de waardering die aan de eigenschappen of consequenties van de alternatieven wordt toegekend. Ook dit kan zorgen voor een verandering van de kosten/baten-verhouding. Bij de kosten/baten-verhouding gaat ook om de waardering die de doelgroep heeft voor de kosten en baten. Door de doelgroep te informeren kan deze nieuwe inzichten krijgen en zijn waardering voor bepaalde kosten en baten aanpassen.

Bij de inzet van het instrument overtuigen is de keuze van het alternatief nog steeds in handen van de doelgroep; de gemeente kan de doelgroep niet dwingen om te kiezen voor het dubo-alternatief.

Subsidiëren

Subsidiering kan een verandering van de eigenschappen of consequenties van de alternatieven teweegbrengen. Hierdoor kan de waardering voor het alternatief veranderen. Door een alternatief te subsidiëren zullen de kosten van dit alternatief lager worden. Aangezien kosten een belangrijke rol spelen bij het afwegen van de alternatieven, zullen de baten van het alternatief toenemen of de kosten (kosten als in kosten/baten-verhouding) ervan afnemen, waardoor de kosten/baten-verhouding van het alternatief anders wordt.

Afspraken

De werking van het instrument afspraken kan niet in zijn geheel worden beschreven aan de hand van het procesmodel zoals bij de andere instrumenten is gebeurd. Het instrument bestaat namelijk uit twee aspecten; het aangaan van de afspraken en de naleving van de afspraken. Beide stappen zullen moeten worden doorlopen. Tijdens het aangaan van de afspraken zullen de doelgroep en de gemeente met elkaar tot overeenstemming moeten komen over welke dubo-maatregelen er in het gebouw zullen worden toegepast. Afspraken maken zal van beide kanten moeten komen. Er zijn een groot aantal factoren die het wel of niet tot

overeenstemming komen beschrijven (zie: Klok, 1989). In dit onderzoek wordt echter niet ingegaan op dit overeenstemmingproces, maar zal uitgegaan worden van het tweede aspect; de naleving van de afspraken. Er wordt in dit onderzoek verondersteld dat de doelgroep bij het aangaan van de afspraken rekening houdt met de naleving ervan. Het naleven van de afspraken van de tweede stap speelt dus ook al een belangrijke rol bij de eerste stap. De naleving van de afspraken kan worden opgevat als een keuzeproces, zoals ook bij de andere instrumenten beschouwd is. De invloed die het maken van afspraken op het keuzeproces heeft is dat het een verandering van de waardering die aan de eigenschappen of consequenties van de alternatieven wordt toegekend teweeg kan brengen. Indien de doelgroep namelijk afspraken hebben gemaakt over de dubo-maatregelen in het gebouw, is de mogelijkheid aanwezig dat bij het werkelijke keuzeproces hier rekening mee wordt gehouden. Het niet nakomen van de afspraken, ofwel het kiezen van een ander alternatief dan het afgesproken alternatief, kan de toekomstige samenwerking met de gemeente verslechteren. Ook kan het zijn dat indien de doelgroep de afspraken niet nakomt, de gemeente andere instrumenten zal inzetten die negatief voor de doelgroep kunnen uitpakken. Het instrument verplichten (indien mogelijk) kan bijvoorbeeld worden aangewend, waarbij de gemeente een hoger dubo-niveau verplicht kan stellen.

Indien de afspraken openbaar gemaakt worden, kan het niet nakomen ervan door de doelgroep resulteren in een verslechtering van het imago van de doelgroep. Bovenstaande voorbeelden laten zien dat de consequenties van de alternatieven in het keuzeproces kunnen worden veranderd door het instrument overtuigen. De alternatieven anders dan het afgesproken alternatief kunnen dus negatieve consequenties hebben voor de doelgroep. Hierdoor zal de waardering voor deze alternatieven lager zijn; de kosten/baten-verhouding wordt dan lager.

Verplichten

Het instrument verplichten verandert de eigenschappen of consequenties van de alternatieven die aanwezig zijn tijdens keuzeproces. Indien het alternatief niet zal worden gekozen, heeft dat voor de doelgroep als consequentie dat er sancties worden getroffen zodat de doelgroep alsnog kiest voor het verplichte alternatief. Dit is doorslaggevend in de keuze van de doelgroep en de doelgroep zal dan ook kiezen voor het verplichte alternatief.

5.5 Kansen en bedreigingen

Zoals in paragraaf 5.2 gedefinieerd is, is een effectieve strategie een strategie die zorgt voor een verhoging van het dubo-niveau van het gebouw ten opzichte van het wettelijke dubo-niveau. Kansen en bedreigingen voor een effectieve strategie zijn omstandigheden die verhoging van dit dubo-niveau stimuleren respectievelijk tegengaan. Met betrekking tot het keuzeproces gaat het bij kansen om omstandigheden die er voor zorgen dat de doelgroep voor het dubo-alternatief kiest en bij bedreigingen om omstandigheden die er voor zorgen dat de doelgroep juist niet voor het dubo-alternatief kiest. Dit wederom met de voorwaarde dat het gekozen dubo-alternatief overeenkomt met een verhoging van het dubo-niveau ten opzichte van het wettelijke dubo-niveau.

Onderstaand worden per instrument kansen en bedreigingen geformuleerd. Elk van de instrumenten is in staat het verloop van het keuzeproces te beïnvloeden en zo de keuze te wijzigen, zoals in paragraaf 5.3 aan de orde is gekomen. Bij het formuleren van kansen en

bedreigingen wordt gekeken naar de omstandigheden die er voor kunnen zorgen dat een dergelijke wijziging zal optreden en wel zodanig dat gekozen wordt voor het dubo-alternatief.

Overtuigen

Met overtuigen willen gemeenten de doelgroep zodanig informatie verschaffen over het dubo-alternatief en zijn eigenschappen en consequenties dat waardering ontstaat voor het dubo-alternatief, zodat deze uiteindelijk wordt gekozen. De waardering voor de alternatieven in het keuzeproces wordt bepaald door de kosten/baten-verhouding. Het alternatief met de gunstigste kosten/baten-verhouding is het beste alternatief en zal door de doelgroep worden gekozen. Een alternatief heeft een gunstige kosten/baten-verhouding indien de baten hoog en de kosten laag zijn. Het dubo-alternatief zal dus een grote kans hebben om gekozen te worden indien het dubo-alternatief hoge baten en lage kosten heeft. Dit komt er op neer dat de eigenschappen van het dubo-alternatief zoveel mogelijk moeten overeenkomen met de gewenste baten van de doelgroep en zo weinig mogelijk met de kosten van de doelgroep. Er zijn een aantal gevallen mogelijk:

1. De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren en komen niet overeen met de baten van de doelgroep
2. De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels met de baten, maar komen ook deels overeen met de baten van de doelgroep
3. De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep

Indien er sprake is van het eerste geval zal overtuigen niet bijdragen aan het kiezen van het dubo-alternatief. Het dubo-alternatief zal gewoonweg niet worden gekozen. In het tweede geval conflicteren enkele eigenschappen van het dubo-alternatief met enkele baten van de doelgroep, maar zijn er ook eigenschappen die overeenkomen met de baten. Afhankelijk van de waarde die de doelgroep aan de baten toekent, zal wel of niet voor dubo-alternatief worden gekozen. In het laatste geval zal de doelgroep voor het dubo-alternatief kiezen, mits andere alternatieven niet hoger worden gewaardeerd.

Op basis hiervan zijn de volgende kansen en bedreigingen te formuleren:

Kansen:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep
- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor de keuzecriteria.

Bedreigingen:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor de baten
- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep.

Subsidiëren

Subsidiering speelt in op de eigenschappen of consequenties van de alternatieven. Door subsidiering worden de kosten van het gesubsidieerde alternatief namelijk lager. De kosten/-batenverhouding van het alternatief wordt namelijk gunstiger. Hierdoor kan het zijn dat dit alternatief de gunstigste kosten/-batenverhouding heeft en wordt gekozen. De andere

eigenschappen van het gesubsidieerde alternatief zijn ook van belang. Er zijn een aantal situaties mogelijk:

1. De eigenschappen van het gesubsidieerde dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren en komen niet overeen met baten van de doelgroep
2. De eigenschappen van het gesubsidieerde dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren deels en komen deels overeen met baten van de doelgroep
3. De eigenschappen van het gesubsidieerde dubo-alternatief vóór subsidiering komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep

In het eerste geval zal subsidiering waarschijnlijk niet tot gevolg hebben dat de doelgroep kiest voor het dubo-alternatief. Tenzij de subsidie en de waardering voor (lage) kosten dermate hoog zijn, dat de conflicterende eigenschappen met de baten worden getolereerd.

Wanneer er sprake is van de tweede situatie kan de waardering voor de lagere kosten van het dubo-alternatief vanwege subsidiering zodanig zijn dat de conflicterende eigenschappen met de baten worden getolereerd. Dit is afhankelijk van de hoogte van de subsidie, de waardering voor (lage) kosten als keuzecriterium en de waardering voor de conflicterende keuzecriteria. Bij het derde geval hoeft subsidiering niet nodig te zijn indien het dubo-alternatief hoger wordt gewaardeerd dan de andere alternatieven. De doelgroep zal dan het dubo-alternatief al kiezen. Indien er echter andere alternatieven zijn die hoger worden gewaardeerd, kan subsidie er voor zorgen dat toch voor het dubo-alternatief wordt gekozen.

Op basis van bovenstaande situaties kunnen er de volgende kansen worden geformuleerd:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep.
- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren alleen op kosten met de baten van de doelgroep.
- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren en komen niet of deels overeen met baten van de doelgroep, maar de waardering voor de doelgroep voor lage kosten is zeer hoog.

Daarnaast is er ook een bedreiging te formuleren:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren en komen niet of deels overeen met de baten van de doelgroep en de waardering voor lage kosten kan de overige conflicterende eigenschappen niet compenseren.

Afspraken

Afspraken kunnen binnen het keuzeprocess een verandering van de waardering die aan de eigenschappen of consequenties van de alternatieven wordt toegekend teweegbrengen. De uiteindelijke keuze ligt volledig in handen van de doelgroep. Het kan zijn dat het dubo-alternatief in de afspraken dan ook niet wordt gekozen. De kosten/baten-verhouding van de alternatieven speelt ook hier weer een rol. Er zijn wederom een aantal mogelijke situaties te beschrijven:

1. De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren en komen niet overeen met de baten van de doelgroep
2. De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels met de baten, maar komen ook deels overeen met de baten van de doelgroep

3. De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep

In het eerste geval zullen afspraken waarschijnlijk niet tot gevolg hebben dat de doelgroep kiest voor het dubo-alternatief. Tenzij de druk door afspraken zodanig is dat de doelgroep toch kiest voor het naleven de afspraken.

Wanneer er sprake is van de tweede situatie kan de werking van het instrument zodanig zijn dat de conflicterende eigenschappen met de baten worden getolereerd. Dit is afhankelijk van de druk die de gemeente kan uitoefenen in de vorm van het toepassen van andere instrumenten. Bij het derde geval hoeft afspraken maken niet noodzakelijk te zijn indien het dubo-alternatief hoger wordt gewaardeerd dan de andere alternatieven. De doelgroep zal dan het dubo-alternatief al kiezen. Indien er echter andere alternatieven zijn die hoger worden gewaardeerd, is afspraken kan afspraken maken er voor zorgen dat toch voor het dubo-alternatief wordt gekozen. Ook hier speelt de druk van de gemeente weer mee.

Op basis van bovenstaande situaties zijn voor het instrument afspraken de volgende kansen te formuleren:

- De aanwezigheid van andere, krachtige instrumenten om het dubo-alternatief toe te laten passen door de doelgroep
- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep
- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor de keuzecriteria.

Bedreigingen:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor de baten
- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen niet overeen en conflicteren met de baten van de doelgroep.

Verplichten

Het instrument verplichten speelt in op de eigenschappen of consequenties van de alternatieven. Indien de doelgroep niet kiest voor het verplichte alternatief kan de gemeente via sancties er voor zorgen dat alsnog wordt gekozen voor het verplichte alternatief. De doelgroep zal dus voor dit alternatief moeten kiezen, aangezien de gemeente dit juridisch kan afdwingen. De kosten/baten-verhouding van het dubo-alternatief is vanwege de sancties dermate hoog dat de kosten en baten van de doelgroep worden overschaduwd. Er hoeft dus in feite geen afweging van de alternatieven plaats te vinden. Het maakt voor de effectiviteit niet uit of de eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren of overeenkomen met de baten van de doelgroep. Vanuit de combinatie van eigenschappen van het dubo-alternatief en de baten zijn dan ook geen kansen en bedreigingen te formuleren.

Wat bij het instrument verplichten wel van belang is, is dat de gemeente controleert of de doelgroep wel het verplichte alternatief heeft gekozen. Indien dit niet gebeurt dan weet de gemeente niet of het verplichte dubo-alternatief wel of niet is toegepast en kan dus ook geen sancties opleggen. Hierdoor is er een grote kans aanwezig dat de doelgroep het verplichte alternatief niet kiest. Als gemeenten wel controleren maar geen sancties opleggen heeft dit hetzelfde effect. Twee bedreigingen zijn dan ook:

- Het door de gemeente niet controleren van de toepassing van het voor de doelgroep verplichte dubo-alternatief
- Het niet treffen van sancties door de gemeente na niet toepassen van het verplichten dubo-alternatief door de doelgroep

5.6 Analyse specifieke doelgroep

In de vorige paragraaf zijn algemene kansen en bedreigingen geformuleerd. Deze kansen en bedreigingen hebben namelijk betrekking op een nog niet gespecificeerde doelgroep. In deze paragraaf wordt een specifieke doelgroep bekeken, namelijk de doelgroep die betrokken is bij de realisatie van nieuwbouw van kantoorgebouwen die bestemd zijn voor de verhuur binnen de regio Twente.

5.6.1 De doelgroep

De doelgroep wordt gevormd door de partijen in het bouwproces die de hoedanigheid van het gebouw bepalen. De specifieke doelgroep die in deze paragraaf wordt bekeken betreft de doelgroep die betrokken is bij de realisatie van nieuwbouw van kantoorgebouwen die bestemd zijn voor de verhuur binnen de regio Twente. De doelgroep wordt dan ook gevormd door de partijen die dergelijke kantoorgebouwen realiseren.

De samenstelling van het bouwproces bij een kantoorgebouw kan per project verschillen. Er zijn echter hoofdgroepen te onderscheiden waar de partijen onder vallen. Dit zijn de volgende:

Oprichtgever

- Ontwerper
- Adviseur
- Aannemer
- Toeleverancier

Deze partijen bepalen samen het gebouw en ook de keuzes in het bouwproces ten aanzien van het gebouw. In de praktijk hebben al deze partijen echter niet evenveel invloed op het besluitvormingsproces. Op basis van literatuur en interviews kan geconcludeerd worden dat de opdrachtgever de partij is die de meeste invloed heeft op het besluitvormingsproces. De opdrachtgever heeft in principe de totale leiding over het bouwproces (Twijjnstra, 1980:61). Hij moet het bouwproces opzetten en sturen (Haselhoff, 1988; Bennett, 1985; diverse SBR rapporten). Meer specifiek dient de opdrachtgever voortdurend beslissingen te nemen in het bouwproces, onder andere ten aanzien van de keuze van alternatieven (Diepeveen, 1979:22). Dit beeld komt ook terug in de interviews die gehouden zijn met diverse partijen binnen het bouwproces (zie bijlage: uitwerking interviews voor de uitwerking van de afgenomen interviews).

Gesteld kan worden dat de opdrachtgever de grootste invloed op het gebouw en kan het besluitvormingsproces en ofwel de keuzecriteria van deze actor als bepalend voor de doelgroep wordt beschouwd.

Binnen de groep van opdrachtgevers zijn verschillende partijen te identificeren, welke allen kunnen fungeren als opdrachtgever. De mogelijke opdrachtgevers zijn aan de hand van een publicatie van de Stichting Bouw Research "Opdrachtgevers in Beeld" (1994) in te delen in een vijftal categorieën:

- a) Professionele opdrachtgevers (tenminste één opdracht per 2 jaar)
 - a1. Huisvesting eigen organisatie
 - a2. Belegging
 - a3. Sociale woningbouw (huursector)
 - a4. Projectontwikkeling
- b) Incidentele opdrachtgevers (minder dan één opdracht per 2 jaar)

Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de mate van professionaliteit (incidenteel versus professioneel). Bij incidentele opdrachtgevers gaat het hoofdzakelijk om de bouw van huisvesting voor de eigen organisatie.

De opdrachtgevers van de doelgroep die in deze paragraaf wordt bekeken vallen slechts onder een paar van bovenstaande categorieën. Bij de bouw van kantoorgebouwen treft men opdrachtgevers aan die onder de categorie huisvesting eigen organisatie, belegging, projectontwikkeling en incidentele opdrachtgevers vallen. De tweede inperking van de doelgroep in deze paragraaf vormt de bouw van kantoorgebouw bestemd voor de verhuur. De opdrachtgevers die men in de praktijk in dit segment zal aantreffen zijn te scharen onder de categorie belegging en projectontwikkeling.

Bij de bouw van kantoorgebouwen voor de verhuur is er altijd een beleggende partij en een ontwikkelende partij betrokken. Het gebouw dient namelijk ontwikkeld te worden en er zal een partij moeten zijn die het gebouw bezit en verhuurt aan de huurder. In de praktijk komt het voor dat de opdrachtgever in het bouwproces zich zowel met projectontwikkeling als met belegging bezighoudt. De mogelijke opdrachtgevers die men in de praktijk kan aantreffen zijn in tabel 5.6 weergegeven.

Opdrachtgever \ Rol	Ontwikkelen gebouw	Beleggen gebouw
Ontwikkelaar (onafhankelijk)	X	
Ontwikkende bouwer	X	
Ontwikkende en beleggende bouwer	X	X
Belegger (onafhankelijk)		X
Ontwikkende belegger	X	X
Beleggende ontwikkelaar	X	X

Tabel 5.6: Mogelijke opdrachtgevers

Een (onafhankelijke) ontwikkelaar richt zich op het ontwikkelen van het gebouw en zal het gebouw na ontwikkeling verkopen aan een belegger. De ontwikkelende bouwer betreft een ontwikkelaar die gelieerd is aan een bouwonderneming. De ontwikkelende afdeling van de aannemer heeft tot doel het genereren van bouwcapaciteit. Een ontwikkelende bouwer kan zich ook bezig houden met belegging in gebouwen, waardoor een derde type opdrachtgever ontstaat; de ontwikkelende en beleggende bouwer. Een belegger houdt zich alleen met

beleggen bezig in tegenstelling tot een ontwikkelende belegger en een beleggende ontwikkelaar, die beide zowel actief zijn in het ontwikkelen van als het beleggen in gebouwen. Het verschil tussen een ontwikkelende belegger en een beleggende ontwikkelaar is dat de eerstgenoemde als kernactiviteit het beleggen heeft en de laatstgenoemde juist het ontwikkelen als kernactiviteit heeft.

5.6.2 Kosten en baten doelgroep

Het keuzeproces wordt bepaald door de kosten/baten-verhouding van de alternatieven. De kosten/batenverhouding bestaat uit de kosten en de baten van het alternatief en de waarde die wordt gehecht aan de kosten en baten. De kosten/baten-verhouding van de opdrachtgever is bepalend voor de kosten/baten-verhouding van de doelgroep, vanwege de grootste invloed van deze partij in het bouwproces. Zoals in de vorige paragraaf is gebleken, zijn er in de praktijk verschillende type opdrachtgevers te vinden. Hierdoor zijn er ook verschillende kosten en de baten mogelijk. Om een beeld te krijgen van de mogelijke kosten en de baten van de verschillende type opdrachtgevers zijn een drietal type opdrachtgevers geïnterviewd (zie bijlage: uitwerking interviews). Tabel 5.7 toont welke opdrachtgevers dit zijn geweest en onder welke type opdrachtgever ze vallen:

<i>Geïnterviewde:</i>	<i>Type opdrachtgever:</i>
Pebem Vastgoed	Beleggende ontwikkelaar
Droste Vastgoedontwikkeling	Ontwikkelende en beleggende bouwer
Dura Vermeer Bouw Hengelo	Ontwikkelende bouwer

Tabel 5.7: Geïnterviewde type opdrachtgevers

De partijen Pebem Vastgoed en Droste Vastgoedontwikkeling hebben beide zowel ontwikkelende als beleggende activiteiten, waardoor de kosten en baten van deze partijen representatief zijn voor een partij met een ontwikkelende en beleggende functie. Dura Vermeer Bouw Hengelo houdt zich niet bezig met beleggen maar met ontwikkelen van gebouwen, zodat de kosten en baten van deze partij alleen representatief zijn voor een partij met een ontwikkelende functie. Uit de interviews zijn verschillende aspecten naar voren gekomen waaraan de partijen belang hechten bij de realisatie van het kantoorgebouw. Deze aspecten zijn op te vatten als baten. De baten uit de drie interviews geven een beeld van de mogelijke baten binnen de specifieke doelgroep. Deze baten zijn samengenomen en in tabel 5.8 weergegeven. Het betreffen mogelijke baten en hoeven derhalve niet altijd aanwezig te zijn.

In het interview met Droste Vastgoedontwikkeling kwam 'degelijkheid gebouw' als baten naar voren. Dit wordt opgevat als een goede functionaliteit en de toepassing van 'betrouwbare technieken'. De baten 'gebouw met toekomstwaarde' wordt opgevat als een gebouw met een lange levensduur. Het kan ook worden opgevat als een gebouw dat in de toekomst nog kan worden gebruikt, echter dit wordt al aangeduid met verhuurbaarheid (verkoopbaarheid). Bovenstaand zijn alleen de baten weergegeven. De kosten zijn het tegenovergestelde van de baten. Deze worden hier niet expliciet genoemd.

De baten van tabel 5.8 zijn te verklaren vanuit de belangen en doelen van de (beleggende en ontwikkelende) opdrachtgever ten aanzien van het gebouw. Een onafhankelijke projectontwikkelaar heeft in het algemeen als doel het voorbereiden en realiseren van projecten om deze vervolgens met winst te verkopen (Kohnstamm, 1994:8). Opdrachtgevers met projectontwikkelende activiteiten zullen dit doel ook voor ogen hebben. De waardering

Mogelijke baten opdrachtgever:
Architectuur / uitstraling
Gebouw met toekomstwaarde
Binnen budget gebouwd
Verhuurbaarheid (verkoopbaarheid)
Duurzaam bouwen
Laag energieverbruik
Lage onderhoudskosten
Functionaliteit
Binnenklimaat
Betrouwbare techniek

Tabel 5.8: Mogelijke baten opdrachtgever volgend uit interviews

voor het bouwen binnen budget valt hiermee te verklaren. Om het gebouw te kunnen verkopen zal de projectontwikkelaar een gebouw moeten ontwikkelen dat door de markt zal worden afgenomen. Het gebouw zal met andere woorden moeten voldoen aan de wensen en eisen van de toekomstige gebruiker. Deze gebruiker wenst een gebouw tegen niet te hoge kosten waarin deze zich kan huisvesten. Derhalve zijn de baten lage onderhoudskosten, laag energiegebruik, binnenklimaat en functionaliteit relevant. Verhuurbaarheid of verkoopbaarheid wil zeggen dat het gebouw niet alleen in de huisvestingsbehoefte van de huidige gebruikers voorziet, maar ook in die van de toekomstige gebruikers (Kohnstamm, 1994:8). Bij onafhankelijke projectontwikkelaars is er sprake van verkoopbaarheid vanwege de verkoop van het gebouw aan een belegger, maar ook verhuurbaarheid doordat dit van belang is voor belegger die het gebouw zal kopen.

Beleggers hebben als doel: "Het behalen van een zo groot mogelijk rendement op de ingelegde middelen om zodoende toekomstige financiële verplichtingen veilig te stellen" (Kohnstamm, 1994:8). Opdrachtgevers met beleggende activiteiten zullen dit eveneens als doel hebben. De beleggende opdrachtgever hecht veel waarde aan het bouwen binnen het budget (Boes, 2001). Aangezien lagere kosten meer winst kan betekenen is dit niet verwonderlijk. Vanuit het doel van de belegger valt de verhuurbaarheid van het gebouw te verklaren. De belegger zal namelijk pas inkomsten verkrijgen wanneer het gebouw verhuurd wordt. De wensen en eisen van de gebruikers zoals zojuist is besproken komen ook hier weer terug, waarmee de baten lage onderhoudskosten, laag energiegebruik, binnenklimaat en functionaliteit zijn te verklaren. Daarnaast kunnen lage onderhoudskosten en een laag energiegebruik de huurprijs doen dalen, zodat het mogelijk kan zijn dat de belegger meer winst maakt op de verhuur. Er van uitgaande dat lagere onderhoudskosten en energiegebruik niet worden doorberekend naar een lage huur.

De uitstraling van een gebouw wordt bij zowel projectontwikkelaars als beleggers gewaardeerd. Projectontwikkelaars hechten hier echter meer waarde aan de beleggers (Boes, 2001). De uitstraling van het gebouw kan de verhuurbaarheid of verkoopbaarheid ten goede komen. Het vormt echter ook het visitekaartje van de opdrachtgever.

Betrouwbare techniek komt zowel voort uit de wensen en eisen van de gebruiker als die van de opdrachtgever. Onbetrouwbare techniek kan zorgen voor meer onderhoud, wat tot gevolg kan hebben dat de gebruiker het gebouw niet naar behoren kan gebruiken. Meer onderhoud kan bij de opdrachtgever zorgen voor hogere kosten.

Duurzaam bouwen kan een baten zijn bij opdrachtgevers. Indien een gebouw duurzaam gebouwd is, draagt de opdrachtgever bij aan het beperken van de milieubelasting. Duurzaam bouwen heeft bij projectontwikkelaars en beleggers over het algemeen geen hoge prioriteit.

De bovenstaande kosten en baten maken deel uit van de kosten/baten-verhouding. Naast de kosten en de baten wordt het verloop van het keuzegedrag echter ook bepaald door de waarde die wordt gehecht aan de kosten en de baten. Dit is niet naar voren gekomen tijdens de interviews. Bij het formuleren van de kansen en bedreigingen in de volgende paragraaf wordt deze waardering als variabele beschouwd.

5.6.3 Kansen en bedreigingen doelgroep

In de vorige paragraaf zijn de kosten en baten van een specifieke doelgroep beschreven. Dit maakt het mogelijk om kansen en bedreigingen specifiek voor deze doelgroep te formuleren. De algemene kansen en bedreigingen van paragraaf 5.5 worden hierbij specifiek gemaakt en wederom per instrument beschreven.

Overtuigen

Voor het instrument overtuigen zijn de onderstaande algemene kansen en bedreigingen geformuleerd.

Kansen:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep
- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor baten van de doelgroep.

Bedreigingen:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor de baten
- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep.

Het overeenkomen van de eigenschappen van het dubo-alternatief met baten van doelgroep is dus een belangrijke factor voor een effectieve dubo-strategie. Indien meer eigenschappen overeenkomen, zal de kans op een effectieve dubo-strategie toenemen. Daarnaast zal de effectiviteit toenemen wanneer de eigenschappen van het dubo-alternatief overeenkomen met baten waaraan door de opdrachtgever een hoge waardering wordt toegekend. Op basis van de mogelijke baten van de opdrachtgever kunnen de volgende kansen en bedreigingen voor de specifieke doelgroep worden geformuleerd.

Kansen:

- Het dubo-alternatief heeft weinig kosten, zowel onderhouds- en energiekosten als investeringskosten
- Het dubo-alternatief levert een verbeterd binnenklimaat op
- Het dubo-alternatief bestaat uit betrouwbare techniek

- Het dubo-alternatief creëert een uitstraling van het gebouw dat overeenkomt met de gewenste uitstraling van de opdrachtgever
- Het dubo-alternatief zorgt voor een verhoging van de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw

Bedreigingen:

- Het dubo-alternatief kenmerkt zich door hoge(re) onderhoudskosten, energiekosten, onbetrouwbare techniek, investeringkosten en een korte levensduur
- Het dubo-alternatief bestaat uit nog niet eerder toegepaste technieken
- Het dubo-alternatief past niet binnen de door de opdrachtgever gewenste uitstraling van het gebouw
- Het dubo-alternatief vermindert de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw
- Het dubo-alternatief zorgt voor een verslechtering van het binnenklimaat

Subsidiëren

Bij het instrumenten subsidiëren zijn drie algemene kansen en één algemene bedreiging beschreven. De kansen:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep.
- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren alleen op kosten met de baten van de doelgroep.
- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren en komen niet of deels overeen met baten van de doelgroep, maar de waardering voor de doelgroep voor lage kosten is zeer hoog.

De algemene bedreiging is:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief vóór subsidiering conflicteren en komen niet of deels overeen met de baten van de doelgroep en de waardering voor lage kosten kan de overige conflicterende eigenschappen niet compenseren.

Net als bij het instrumenten overtuigen speelt bij subsidiering de combinatie van eigenschappen van het dubo-alternatief met de baten van de doelgroep een rol bij de effectiviteit van de dubo-strategie. Kansen zijn dan ook in ieder geval:

- De aanwezigheid van andere, krachtige instrumenten om het dubo-alternatief toe te laten passen door de doelgroep
- Het dubo-alternatief heeft weinig kosten, zowel onderhouds- en energiekosten als investeringskosten en kenmerkt zich door een lange levensduur van het gebouw
- Het dubo-alternatief levert een verbeterd binnenklimaat op
- Het dubo-alternatief bestaat uit betrouwbare techniek
- Het dubo-alternatief creëert een uitstraling van het gebouw dat overeenkomt met de gewenste uitstraling van de opdrachtgever
- Het dubo-alternatief zorgt voor een verhoging van de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw

En bedreigingen:

- Het dubo-alternatief kenmerkt zich door hoge(re) onderhoudskosten, energiekosten, onbetrouwbare techniek, investeringkosten en een korte levensduur
- Het dubo-alternatief bestaat uit nog niet eerder toegepaste technieken
- Het dubo-alternatief past niet binnen de door de opdrachtgever gewenste uitstraling van het gebouw
- Het dubo-alternatief vermindert de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw
- Het dubo-alternatief zorgt voor een verslechtering van het binnenklimaat

Aangezien de waardering van de doelgroep voor kosten niet onderzocht is, kunnen alleen bovenstaande kansen en bedreigingen worden geformuleerd.

Afspraken

De algemene kansen en bedreigingen die bij het instrument afspraken zijn geformuleerd zijn als volgt:

Kansen:

- De aanwezigheid van andere, krachtige instrumenten om het dubo-alternatief toe te laten passen door de doelgroep
- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen overeen en conflicteren niet met de baten van de doelgroep
- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor de keuzecriteria.

Bedreigingen:

- De eigenschappen van het dubo-alternatief conflicteren deels en komen deels overeen met de baten van de doelgroep, afhankelijk van de waardering voor de baten
- De eigenschappen van het dubo-alternatief komen niet overeen en conflicteren met de baten van de doelgroep.

De eerste algemene kans heeft geen betrekking op de combinatie van baten van de doelgroep met de eigenschappen van het dubo-alternatief. Deze kans kan dan ook niet verder gespecificeerd worden en is dus ook een specifieke kans. De overige algemene kansen en bedreigingen komen overeen met de algemene kansen en bedreigingen van het instrument overtuigen en hebben te maken met de afstemming tussen de eigenschappen van het dubo-alternatief en de baten van de doelgroep. De specifieke kansen en bedreigingen zijn dan ook gelijk aan die van het instrument overtuigen. Dit levert de volgende opsomming van doelgroep specifieke kansen en bedreigingen op:

Kansen:

- De aanwezigheid van andere, krachtige instrumenten om het dubo-alternatief toe te laten passen door de doelgroep
- Het dubo-alternatief heeft weinig kosten, zowel onderhouds- en energiekosten als investeringskosten en kenmerkt zich door een lange levensduur van het gebouw
- Het dubo-alternatief levert een verbeterd binnenklimaat op
- Het dubo-alternatief bestaat uit betrouwbare techniek
- Het dubo-alternatief creëert een uitstraling van het gebouw dat overeenkomt met de gewenste uitstraling van de opdrachtgever

- Het dubo-alternatief zorgt voor een verhoging van de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw

Bedreigingen:

- Het dubo-alternatief kenmerkt zich door hoge(re) onderhoudskosten, energiekosten, onbetrouwbare techniek, investeringkosten en een korte levensduur
- Het dubo-alternatief bestaat uit nog niet eerder toegepaste technieken
- Het dubo-alternatief past niet binnen de door de opdrachtgever gewenste uitstraling van het gebouw
- Het dubo-alternatief vermindert de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw
- Het dubo-alternatief zorgt voor een verslechtering van het binnenklimaat

Verplichten

Voor het instrument verplichten zijn twee algemene bedreigingen geformuleerd en geen kansen, namelijk:

- Het door de gemeente niet controleren van de toepassing van het voor de doelgroep verplichte dubo-alternatief
- Het niet treffen van sancties door de gemeente na niet toepassen van het verplichten dubo-alternatief door de doelgroep

Bovenstaande kansen hebben geen betrekking op de verhouding tussen baten van de doelgroep en de eigenschappen van het dubo-alternatief. Afstemming van de eigenschappen van het dubo-alternatief op de baten van de doelgroep is namelijk niet nodig uit het oogpunt van effectiviteit. Voor de hier bekeken doelgroep zijn deze algemene kansen dan ook niet specifiek te maken.

5.7 Keuze dubo-doelstelling

In de vorige paragrafen zijn per instrument kansen en bedreigingen voor een effectieve dubo-strategie geformuleerd. Deze kansen en bedreigingen per instrument betreffen factoren die er voor kunnen zorgen dat de doelgroep onder invloed van het instrument wel of niet kiest voor het dubo-alternatief. De dubo-doelstelling binnen de dubo-strategie kan worden opgevat als het dubo-alternatief dat de doelgroep dient te kiezen. De dubo-doelstelling is namelijk de verlaagde milieubelasting van een gebouw die de gemeente wenst te realiseren. Toepassing van dit dubo-alternatief zorgt juist voor een verlaging van de milieubelasting.

Uit de kansen en bedreigingen blijkt dat de combinatie van de baten van de doelgroep en de eigenschappen van het dubo-alternatief in grote mate de effectiviteit van de dubo-strategie bepaalt. Wil de gemeente een effectieve dubo-strategie kiezen dan is het zaak om bij de keuze van de dubo-doelstelling rekening te houden met de kansen en bedreigingen. In deze paragraaf wordt beschreven hoe de gemeenten deze keuze van de dubo-doelstelling kunnen maken. Dit wordt gedaan aan de hand van de verschillende aspecten van de dubo-doelstelling, namelijk: dubo-maatregelen, hoogte dubo-doelstelling en type dubo-doelstelling. Wederom wordt dit per instrument aangegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de algemene en de specifieke kansen en bedreigingen.

5.7.1 Keuze dubo-maatregelen

De dubo-maatregelen vormen een belangrijk onderdeel van de dubo-doelstelling. Zoals eerder is beschreven komt de dubo-doelstelling van de gemeente overeen met een bepaalde verlaging van de milieubelasting van het te bouwen gebouw. Het verlagen van de milieubelasting van een gebouw komt neer op het toepassen van dubo-maatregelen door de doelgroep. Om de dubo-doelstelling te realiseren zal de doelgroep dus dubo-maatregelen moeten toepassen zodat de doelstelling wordt gehaald. De dubo-maatregelen vormen dus een onderdeel van het dubo-alternatief dat de doelgroep dient te kiezen. De kansen en bedreigingen ten aanzien van het dubo-alternatief zijn dus ook van toepassing op de dubo-maatregelen. Onderstaand wordt per instrument aangegeven hoe op basis van de kansen en bedreigingen de dubo-maatregelen dienen te worden gekozen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de algemene en concrete kansen en bedreigingen.

Overtuigen

De dubo-maatregelen waarmee de gemeente de doelgroep wil overtuigen om deze toe te passen, zullen moeten worden gekozen op basis van de kansen en bedreigingen. Op deze manier is de kans het grootst dat de doelgroep ook daadwerkelijk kiest voor deze dubo-maatregelen, waardoor de kans op een effectieve dubo-strategie het grootst is. De dubo-maatregelen dienen zo te worden gekozen dat kansen wel en bedreigingen niet zullen optreden. Hierbij gaat het om de kansen en bedreigingen die betrekking hebben op het dubo-alternatief welke dus ook van toepassing zijn op de dubo-maatregelen. Gemeenten dienen dubo-maatregelen zodanig te kiezen dat de eigenschappen van de dubo-maatregelen zoveel mogelijk overeenkomen met de baten van de doelgroep. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de waardering voor de baten. Uit oogpunt van effectiviteit zal de gemeente met name dubo-maatregelen moeten kiezen met eigenschappen die overeenkomen met de baten die hoog worden gewaardeerd door de doelgroep. Indien dubo-maatregelen worden gekozen die conflicteren op andere baten dan de baten die hoog worden gewaardeerd dan is keuze hiervan door de doelgroep toch mogelijke.

Voor de specifieke doelgroep komt bovenstaande neer op het kiezen van dubo-maatregelen met de volgende eigenschappen:

- Weinig kosten, zowel onderhouds- en energiekosten als investeringskosten, betrouwbare techniek en langere levensduur van het gebouw
- Verbetering van het binnenklimaat
- Betrouwbare (bewezen) techniek
- Uitstraling van het gebouw dat overeenkomt met de gewenste uitstraling van de opdrachtgever
- Verhoging van de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw

Ook voor de specifieke doelgroep geldt dat met name dubo-maatregelen moeten worden gekozen met eigenschappen die overeenkomen met baten waaraan de doelgroep een grote waarde toekent. Op de waardering voor de baten door de specifieke doelgroep is echter niet ingegaan, zodat geen uitspraak kan worden gedaan te kiezen dubo-maatregelen op basis van de waardering van de doelgroep voor de specifieke baten.

Subsidiëren

De keuze voor de dubo-maatregelen die door de doelgroep toegepast dienen te worden door middel van subsidiering dient te gebeuren op basis van de kansen en bedreigingen. Ook bij dit

instrument speelt afstemming van de dubo-maatregelen op de baten van de doelgroep een belangrijke rol om een effectieve dubo-strategie te realiseren. Op basis van de algemene kansen en bedreigingen dient de gemeente dubo-maatregelen te kiezen met eigenschappen die zoveel mogelijk overeenkomen met de baten van de doelgroep. Hierbij geldt dat afstemming van de dubo-maatregelen op de baten waar de doelgroep de meeste waarde aan hecht het meest belangrijk is. Wat betreft de effectiviteit is het beste scenario dat geen van de eigenschappen van de dubo-maatregelen conflicteren met de baten van de doelgroep. Indien er enkele eigenschappen conflicteren is een effectieve dubo-strategie met deze dubo-maatregelen echter ook mogelijk. In het geval dat de eigenschappen van de dubo-maatregelen alleen conflicteren met lage kosten als baten, dan zijn deze dubo-maatregelen alsnog te kiezen uit oogpunt van effectiviteit, aangezien de subsidie de hogere kosten van de dubo-maatregelen compenseert. Dubo-maatregelen die deels of in hun geheel conflicteren met de baten van de doelgroep kunnen een optie zijn, mits de doelgroep een hoge waardering heeft voor lage kosten baten. Door de subsidie zijn deze dubo-maatregelen dan toch aantrekkelijk voor de doelgroep. Is de waardering voor lage kosten echter niet hoog dan is keuze voor dubo-maatregelen met eigenschappen die op meerdere of alle eigenschappen conflicteren met de baten van de doelgroep niet verstandig.

Wordt bovenstaande manier van kiezen toegepast op de specifieke doelgroep, dan kan worden vastgesteld dat dubo-maatregelen met de volgende eigenschappen dienen te worden gekozen:

- Weinig kosten, zowel onderhouds- en energiekosten als investeringskosten,
- Betrouwbare techniek en langere levensduur van het gebouw
- Verbetering van het binnenklimaat
- Betrouwbare (bewezen) techniek
- Uitstraling van het gebouw dat overeenkomt met de gewenste uitstraling van de opdrachtgever
- Verhoging van de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw

Zoals hiervoor reeds is genoemd hoeven de dubo-maatregelen niet te voldoen aan het eerste punt en is niet op alle punten overeenstemming noodzakelijk, dit is afhankelijk van de waardering. Doordat de waardering van de doelgroep niet is meegenomen kan echter niet worden gezegd welke dubo-maatregelen dienen te worden gekozen.

Afspraken

Ten aanzien van de keuze van de dubo-maatregelen geldt voor het instrument afspraken dezelfde manier van kiezen als bij het instrument overtuigen. De dubo-maatregelen dienen zodanig te worden gekozen dat de eigenschappen van de dubo-maatregelen in overeenstemming zijn met de baten van de doelgroep. Hierbij dient zoveel mogelijk overeenstemming te zijn, met name ten aanzien van de baten die hoog door de doelgroep worden gewaardeerd. Dubo-maatregelen kiezen die conflicteren met de baten van de doelgroep is mogelijk, alleen niet op de baten die hoog worden gewaardeerd.

Voor de specifieke doelgroep dienen dan ook de volgende dubo-maatregelen te worden gekozen:

- Dubo-maatregelen die weinig kosten hebben, zowel onderhouds- en energiekosten als investeringskosten en langere levensduur van het gebouw kennen
- Dubo-maatregelen die verbetering van het binnenklimaat opleveren
- Dubo-maatregelen die bestaan uit betrouwbare (bewezen) techniek
- Dubo-maatregelen die overeenkomen met de gewenste uitstraling van de opdrachtgever

- Dubo-maatregelen die verhoging van de functionaliteit en verhuurbaarheid van het gebouw bewerkstelligen

De opmerkingen over de waardering voor de baten van de doelgroep zijn ook op deze dubo-maatregelen van toepassing.

Verplichten

Het instrument verplichten is het enige instrument waar afstemming van de eigenschappen van de dubo-maatregelen op de baten van de doelgroep niet nodig is uit het oogpunt van effectiviteit. De doelgroep hoeft de alternatieven niet af te wegen, aangezien maar één alternatief dient te worden gekozen; het verplichte alternatief. De kansen en bedreigingen van dit instrument hebben dan ook geen betrekking op de dubo-maatregelen. De keuze van de dubo-maatregelen heeft vanuit het oogpunt van effectiviteit dan ook geen beperkingen.

Het is echter wel aan te raden de dubo-maatregelen zodanig te kiezen dat deze zoveel mogelijk overeenkomen met de dubo-maatregelen. Het verplichten van dergelijke dubo-maatregelen zal namelijk minder weerstand oproepen bij de doelgroep, waardoor de relatie tussen gemeente en doelgroep niet wordt geschaad, wat positief is voor een toekomstige samenwerking. Verplichten van dubo-maatregelen die niet gewaardeerd worden door de doelgroep kan aversie voor duurzaam bouwen bij doelgroep teweegbrengen, waardoor toepassing van duurzaam bouwen door de doelgroep zonder tussenkomst van instrumenten of met stimulatie van de overige instrumenten bemoeilijkt.

5.7.2 Keuze hoogte dubo-doelstelling

De dubo-doelstelling in een dubo-strategie komt overeen met een bepaalde mate van verlaging van de milieubelasting van een gebouw. Deze verlaging kan hoog, gemiddeld of laag zijn, zoals ook al in hoofdstuk drie naar voren is gekomen. De hoogte van de doelstelling wordt bepaald door de toegepaste dubo-maatregelen. Een reductie van de milieubelasting van een gebouw wordt namelijk gerealiseerd door het toepassen van dubo-maatregelen. Bij een dubo-doelstelling met een hogere milieuwinst zullen meerdere dubo-maatregelen of dubo-maatregelen met een hogere milieuwinst moeten worden toegepast. In de vorige paragraaf is beschreven dat qua effectiviteit dubo-maatregelen dienen te worden gekozen met eigenschappen overeenkomstig de baten van de doelgroep. Doordat er echter meerdere dubo-maatregelen moeten worden toegepast, is de kans op overeenstemming tussen de baten van de doelgroep en de eigenschappen van de dubo-maatregelen kleiner. Hierdoor kan de effectiviteit van de dubo-strategie bij een hogere doelstelling afnemen. Uit het oogpunt van effectiviteit zal de gemeente de hoogte van de dubo-doelstelling moeten kiezen op basis van de aanwezigheid van geschikte dubo-maatregelen, zoals in de vorige paragraaf is beschreven. Met deze dubo-maatregelen, die zoveel mogelijk overeenkomen met de baten van de doelgroep, kan de gemeente nagaan welke verlaging van milieuwinst van een gebouw mogelijk is.

Omdat de keuze van geschikte dubo-maatregelen voor de specifieke doelgroep niet mogelijk is door het ontbreken van informatie over de waardering voor de kosten en baten van de doelgroep, is het vaststellen van de hoogte van de dubo-doelstelling voor deze doelgroep niet mogelijk.

5.7.3 Keuze type dubo-doelstelling

Het type dubo-doelstelling geeft aan in welke vorm de dubo-doelstelling van de gemeente verpakt is. Ofwel hoe een verlaging van milieubelasting geformuleerd kan worden als dubo-doelstelling. Samen met de dubo-maatregelen bepaalt het type dubo-doelstelling de eigenschappen van het dubo-alternatief. Er zijn een viertal type dubo-doelstellingen, te weten:

- Doelstelling op basis van kwantitatieve bepalingsmethode
- Doelstelling op basis van kwalitatieve bepalingsmethode
- Doelstelling op basis van puntenwaarderingsstelsel
- Doelstelling op basis van een lijst met dubo-maatregelen

Voor al deze type doelstellingen geldt dat ze kunnen worden gerealiseerd door de toepassing van dubo-maatregelen. Het verschil tussen de type dubo-doelstellingen wat effectiviteit heeft betrekking op de toepasbaarheid van de doelstelling door de doelgroep. Een kwantitatieve bepalingsmethode werkt op basis van berekeningen die middels een computerprogramma zijn uit te voeren. Bij de doelgroep is kennis vereist van de kwantitatieve bepalingsmethode. Dit kan conflicteren met de baten van de doelgroep, waardoor de effectiviteit van de dubo-strategie bij de instrumenten overtuigen, afspraken en subsidiëren in gevaar kan komen. Met name als de doelgroep als baten lage kosten heeft, kan een kwantitatieve bepalingsmethode hiermee conflicteren. Een dergelijke bepalingsmethode kan de doelgroep namelijk meer tijd en dus geld kosten om onder de knie te krijgen. Een lijst met dubo-maatregelen heeft dit niet, aangezien dit type dubo-doelstelling neerkomt op het toepassen van de dubo-maatregelen in de lijst. Hiervoor is geen extra kennis van de bepalingsmethode nodig. Dubo-doelstellingen op basis van een puntenwaarderingsstelsel en een kwalitatieve bepalingsmethode hebben ook vrij weinig kennis nodig van dubo.

Het type dubo-doelstelling kan ook conflicteren als de baten van de doelgroep het hanteren van één van bovenstaande type dubo-doelstellingen is. Dan is er dus een specifieke wens vanuit de doelgroep voor de toepassing van één van de type dubo-doelstellingen.

Het is zaak om de dubo-doelstelling af te stemmen op de baten van de doelgroep ten aanzien van deze dubo-doelstelling. Dit is niet noodzakelijk bij het instrument verplichten, maar het is wel aan te raden om zo de relatie tussen gemeente en marktpartijen problematisch te maken.

Algemeen kan worden gesteld dat indien de doelgroep weinig ervaring heeft met dubo, niet moet worden gekozen voor een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingsmethode, anders dan de EPC, omdat hiervoor kennis is vereist.

Daarnaast is bij een lijst van dubo-maatregelen als dubo-doelstelling de afstemming van de dubo-maatregelen in de lijst op de kosten en baten van de doelgroep vrij kritisch. De doelgroep heeft namelijk geen andere keuzemogelijkheden dan de dubo-maatregelen van de lijst. Indien de dubo-maatregelen niet door de doelgroep worden gewaardeerd, dan is de kans op het niet toepassen van dubo groot. Bij lijst van dubo-maatregelen als dubo-doelstelling is het dus noodzakelijk dat de kosten en baten van de doelgroep en de waardering hiervoor bekend zijn of een redelijk grote zekerheid kennen.

5.8 Conclusie

Gemeenten willen met een dubo-strategie er voor zorgen dat er gebouwen worden gerealiseerd met een milieubelasting die lager is dan wettelijk is vastgesteld. De keuze van een dubo-strategie komt neer op het kiezen van een dubo-instrument en een dubo-doelstelling. Bij

de keuze van deze onderdelen speelt effectiviteit van de dubo-strategie een belangrijke rol. De dubo-strategie dient namelijk ook daadwerkelijk te zorgen voor een verlaging van de milieubelasting van gebouwen. Een verlaging van de milieubelasting van een gebouw wordt gerealiseerd wanneer de partijen die het gebouw realiseren, de doelgroep, voor duurzaam bouwen kiezen. Middels het dubo-instrument is het mogelijk om deze partijen zodanig te beïnvloeden dat zij kiezen voor het dubo-alternatief dat overeenkomt met een gewenste verlaging van de milieubelasting van een gebouw. Een dubo-strategie is dus effectief indien de doelgroep kiest voor het dubo-alternatief. Het wel of niet kiezen voor het dubo-alternatief hangt af van het dubo-alternatief zelf en het keuzeproces van de doelgroep. De keuze van de doelgroep wordt weer bepaald door de kosten en baten van de doelgroep en de waardering voor de kosten en baten. Per instrument is nagegaan welke factoren er voor zorgen dat de doelgroep het dubo-alternatief wel of niet kiest; kansen en bedreigingen voor een effectieve dubo-strategie genaamd. Om de kans op een effectieve dubo-strategie zo groot mogelijk te maken dient de gemeente bij de keuze van de dubo-doelstelling rekening te houden met de kansen en bedreigingen. De kansen en bedreigingen voor een effectieve dubo-strategie komen kort samengevat neer op het afstemmen van het dubo-alternatief op de kosten en baten van de doelgroep. Dit geldt voor de instrumenten overtuigen, afspraken en subsidiëren. Bij verplichten is uit oogpunt van de effectiviteit afstemming namelijk niet noodzakelijk. Op basis van deze kansen en bedreigingen dient de gemeente haar dubo-doelstelling te kiezen. Het kiezen van een dergelijke doelstelling valt uiteen in het kiezen van de hoogte van de milieuwinst, de manier waarop de dubo-doelstelling dient te worden geformuleerd, type dubo-doelstelling genaamd, en welke dubo-maatregelen er toegepast kunnen worden om de dubo-doelstelling te halen. Het type dubo-doelstelling en de dubo-maatregelen kunnen worden gezien als het dubo-alternatief en zullen dus moeten worden gekozen op basis van de kosten en baten van de doelgroep ten aanzien van het type dubo-doelstelling. De hoogte van de dubo-doelstelling wordt bepaald door het aantal toegepaste dubo-maatregelen en zal dus moeten worden gekozen op basis van de geschikte dubo-maatregelen. Deze geschikte dubo-maatregelen kunnen worden geselecteerd op basis van de waardering hiervan door de doelgroep. Van deze selectie kan worden nagegaan welk dubo-niveau hier mee te bereiken is, wat de hoogte van de dubo-doelstelling vastlegt.

De onderdelen van de dubo-doelstelling dienen dus te worden afgestemd op de kosten en baten van de doelgroep en de waardering van de doelgroep voor deze kosten en baten. Om dit te kunnen doen is het noodzakelijk dat de doelgroep, de kosten en baten van de doelgroep en de waardering voor deze kosten en baten gemeente worden vastgesteld door de gemeente.

In dit hoofdstuk is eveneens een specifieke doelgroep geanalyseerd, namelijk de doelgroep die betrokken is bij de realisatie van nieuwbouw van kantoorgebouwen die bestemd zijn voor de verhuur binnen de regio Twente. Voor deze doelgroep zijn de kosten en baten beschreven aan de hand van interviews en zijn specifieke kansen en bedreigingen geformuleerd. Een specifieke keuze van de dubo-doelstelling heeft niet kunnen plaatsvinden door het ontbreken van informatie over de waardering voor de kosten en baten van de doelgroep. Deze analyse geeft echter wel een goed beeld van wat mogelijke kosten en baten kunnen zijn en hoe hieruit kansen en bedreigingen zijn te formuleren.

Zonder dat de kosten en baten en de waardering hiervoor door de doelgroep bekend zijn, is wel iets te zeggen over de keuze van het type dubo-doelstelling en de hoogte van de dubo-doelstelling. Indien de doelgroep geen ervaring heeft met dubo wordt aangeraden om niet te kiezen voor een kwantitatieve bepalingsmethode, anders dan de EPC. Daarnaast is bij de keuze van een lijst van dubo-maatregelen als dubo-doelstelling noodzakelijk dat de kosten en baten

van de doelgroep en de waardering hiervoor bekend zijn of een redelijk grote zekerheid kennen.

Verder dient bij het instrument verplichten controle en handhaving plaats te vinden om te effectiviteit van het instrument te behouden. Dit aandachtspunt volgt uit de eigenschappen van het instrument en heeft niet direct te maken met de keuze van de dubo-doelstelling.

6 Kosten en keuze dubo-strategie

6.1 Inleiding

Effectiviteit speelt een belangrijke rol bij de keuze van een dubo-strategie door gemeenten, zoals in het vorige hoofdstuk naar voren is gekomen. Een ander aspect dat bij de keuze van een dubo-strategie van belang is, zijn de kosten die de gemeente maakt bij de toepassing van de dubo-strategie. In dit hoofdstuk worden de mogelijke dubo-strategieën beoordeeld op deze kosten.

In paragraaf 6.2 wordt beschreven wat in dit onderzoek wordt verstaan onder kosten van een dubo-strategie. De daaropvolgende paragraaf (paragraaf 6.3) behandelt de werkelijke beoordeling van de dubo-strategieën op kosten. Hierin worden per onderdeel van de dubo-strategie (hoogte dubo-doelstelling, type dubo-doelstelling en dubo-instrument) aangegeven wat de kosten zijn, zodat de invloed van de verschillende onderdelen op de kosten van de dubo-strategie duidelijk wordt. Vervolgens worden deze beoordelingen gecombineerd wat een overzicht geeft van de kosten van de verschillende dubo-strategieën die mogelijk zijn. Ter afsluiting van dit hoofdstuk volgt in paragraaf 6.4 op basis van de uitgevoerde beoordeling een conclusie. Hierin wordt beschreven hoe gemeenten de beoordeling in dit hoofdstuk als hulpmiddel kunnen gebruiken bij de keuze voor een dubo-strategie op basis van kosten.

6.2 Definiëring kosten

Om de kosten van de dubo-strategieën te kunnen vaststellen, is definiëring van het begrip kosten noodzakelijk. De kosten van een dubo-strategie waar het in dit hoofdstuk over gaat zijn de middelen die gemeenten moeten aanwenden wanneer de betreffende dubo-strategie zal worden gehanteerd. Dit kunnen de volgende type middelen zijn:

- Personeel, kennis
- Personeel, hoeveelheid
- Geld

Onder personeel, kennis wordt verstaan dat er personeel nodig is met een bepaalde mate van kennis (expertise) om de dubo-strategie ten uitvoer te brengen. Het gaat dan om personeel met kennis over dubo en dubo-maatregelen. Dit onderscheidt zich van personeel, hoeveelheid. Hierbij gaat het om de hoeveelheid personeel dat nodig is voor de dubo-strategie. Een voorbeeld is de noodzaak van een groot aantal controleurs om het te controleren of door de doelgroep wel is voldaan aan de dubo-doelstelling. Met geld worden kosten bedoeld die direct in geld zijn uit te drukken en bijvoorbeeld niet personeel, ook al is de inzet van personeel afhankelijk van geld. Subsidies vallen bijvoorbeeld onder de noemer geld.

6.3 Beoordeling dubo-strategieën op kosten

Een dubo-strategie bestaat uit een dubo-instrument en een geformuleerde dubo-doelstelling. Deze dubo-doelstelling kan een bepaalde hoogte hebben en kan middels verschillende type dubo-doelstellingen worden geformuleerd. Door de mogelijkheden van elk van deze onderdelen te combineren zijn mogelijke dubo-strategieën te formuleren. Allereerst zal in deze

paragraaf elk van de verschillende onderdelen van de dubo-strategieën afzonderlijk worden beoordeeld. Daarna volgt een beoordeling van de gehele verzameling mogelijke dubo-strategieën.

Per dubo-strategieën zal worden aangegeven welke middelen wel en welke niet zijn vereist bij de toepassing van de betreffende dubo-strategie. Deze beoordeling van de mogelijke dubo-strategieën op type kosten gebeurt op basis van een scoreschaal. In tabel 6.1 zijn de mogelijke scores en de betekenis ervan weergegeven.

Score:	Betekenis:
--	Type middelen niet vereist
-	
+/-	
+	
++	Type middelen sterk vereist

Tabel 6.1: Mogelijke scores en betekenis

Een score '--' betekent dat het type middelen niet vereist is voor het toepassen van de desbetreffende dubo-strategie. Een score van '++' wil daarentegen zeggen dat het type middelen sterk vereist is. Daarnaast zijn er nog drie tussenscores.

6.3.1 Type dubo-instrument en kosten

In dit onderzoek zijn een viertal type dubo-instrumenten geïdentificeerd, namelijk:

- Overtuigen
- Afspraken
- Subsidiëren
- Verplichten

De resultaten van de beoordeling van deze type dubo-instrumenten op de drie soorten middelen zijn in tabel 6.2 te zien.

Type dubo-instrument \ Middel	Personeel, kennis	Personeel, hoeveelheid	Geld
Overtuigen	+	+/-	-
Afspraken	+/-	+/-	-
Verplichten	+/-	+	-
Subsidiëren	+/-	+	+

Tabel 6.2: Middelen per type dubo-instrument

Voor de instrumenten overtuigen, afspraken en verplichten is personeel met kennis niet sterk vereist. Wel dient het personeel van de gemeente een basisniveau van dubo-kennis te bezitten zodat zij in staat zijn vragen over duurzaam bouwen van de partijen in het bouwproces te beantwoorden. Vandaar de score '+/-'. Hoewel er bij verplichten niet hoeft te worden gecommuniceerd tussen doelgroep en gemeente over de dubo-maatregelen, zal de gemeente toch in staat moeten zijn vragen over duurzaam bouwen te kunnen beantwoorden.

Bij het instrument overtuigen is personeel met kennis meer vereist, aangezien dit personeel de doelgroep dient te overtuigen door middel van het geven van informatie over de dubo-maatregelen.

Voor de instrumenten overtuigen en afspraken is geen grote hoeveel personeelheid benodigd. Controle is niet zozeer nodig bij deze instrumenten. Bij overtuigen beslist de doelgroep zelf welke dubo-maatregelen uiteindelijk worden toegepast. Controle is hooguit nodig voor interne beleidsevaluatie bij de gemeente. Dit staat echter los van het type instrument. Bij afspraken is controle ook niet zozeer noodzakelijk, aangezien afspraken van beide kanten komen en niet zijn af te dwingen. Hoewel controle wel aan te raden is, om de partijen te confronteren dat ze zich wel of niet aan hun afspraken hebben gehouden. Bij verplichten en subsidiëren dienen gemeenten te controleren. Indien men bij verplichten niet controleert, kan de doelgroep onder de verplichtingen uitkomen. Bij subsidiëring is eveneens controle nodig, om te kunnen vaststellen of men recht heeft op subsidie. Vandaar dat deze twee instrumenten hoger scoren dan de instrumenten overtuigen en afspraken.

Wat betreft het middel geld kan worden gesteld dat dit niet of nauwelijks vereist is voor de instrumenten overtuigen, afspraken en verplichten. Bij de inzet van deze instrumenten gaat het hoofdzakelijk om personeel (hoeveelheid en kennis). Het instrument subsidiëren is echter gebaseerd op het verstrekken van geld, vandaar dat de hogere waardering voor dit instrument. De hoeveelheid geld bij het instrument subsidie zal afhangen van het de hoogte van de dubo-doelstelling, zoals in de volgende paragraaf wordt behandeld.

6.3.2 Hoogte dubo-doelstelling en kosten

De hoogte van de dubo-doelstelling is één van de onderdelen van de dubo-strategie. Een hoge doelstelling komt overeen met een grote(re) verlaging van de milieubelasting van een gebouw en dus een hoge milieuwinst. Een verlaging van de milieubelasting komt neer op het toepassen van dubo-maatregelen. Een grote verlaging van de milieubelasting kan worden bereikt door meer dubo-maatregelen toe te passen of dubo-maatregelen met een hogere milieuwinst toe te passen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie hoogtes: hoge, gemiddelde en lage milieuwinst. De beoordeling van de verschillende hoogtes van de dubo-doelstellingen op type middelen is weergegeven in tabel 6.3.

Resource \ Hoogte dubo-doelstelling	Personeel, kennis	Personeel, hoeveelheid	Geld
Hoge milieuwinst	+/-	+/-	++ of -
Gemiddelde milieuwinst	+/-	+/-	+ of -
Lage milieuwinst	+/-	+/-	+/- of -

Tabel 6.3: Middelen en hoogte dubo-doelstelling

Zoals uit de tabel is op te maken heeft de hoogte van de dubo-doelstelling geen noemenswaardige invloed op de hoeveelheid personeel die vereist is. Hoewel een dubo-doelstelling met een hogere milieuwinst overeen kan komen met het toepassen van meer dubo-maatregelen, zal de hoeveelheid personeel niet veel verschillen. Er zal wel iets meer uren benodigd zijn om te controleren, maar dit is zoals eerder genoemd niet noemenswaardig. Wat betreft personeel met een kennis over duurzaam bouwen is er ook geen verschil tussen de

hoogtes van de dubo-doelstellingen. De kennis van het personeel over dubo-maatregelen kan wel iets hoger zijn bij dubo-doelstellingen met hoge milieuwinst dan bij die met lage milieuwinst, maar dit hoeft niet altijd het geval te zijn. Bovendien is deze toename van kennis niet zodanig dat dit resulteert in een hogere score.

In de tabel is verder te zien dat hoe hoger de milieuwinst van de dubo-doelstelling is, des te meer geld vereist is. Dit *kan* het geval zijn indien er sprake is van toepassing van het instrument subsidie. Een hogere milieuwinst zal in het algemeen neerkomen op meer kosten van de doelgroep doordat meer dubo-maatregelen moeten worden toegepast. Om dit te stimuleren met het instrument subsidie, zal het te subsidiëren bedrag hoger moeten zijn bij een dubo-doelstelling met een hogere milieuwinst. Bij de overige instrumenten overtuigen, afspraken en verplichten is geld niet zo zeer vereist, vandaar de tweede scores met als waarde

6.3.3 Type dubo-doelstelling en kosten

Binnen een dubo-strategie kan de dubo-doelstelling op viertal manieren worden geformuleerd. Deze vier type dubo-doelstellingen zijn:

- Kwantitatieve bepalingsmethode
- Kwalitatieve bepalingsmethode
- Dubo-maatregelen
- Puntenwaarderingsysteem

In tabel 6.4 is per type dubo-doelstelling aangegeven in welke mate de middelen vereist zijn.

Type dubo-doelstelling \ Resource	Personeel, kennis	Personeel, hoeveelheid	Geld
Kwant. bepalingsmethode	+	+	-
Kwal. bepalingsmethode	+	+/-	-
Dubo-maatregelen	+/-	+/-	-
Puntenwaarderingsysteem	+/-	+/-	-

Tabel 6.4: Middelen per type dubo-doelstelling

Indien gemeenten er voor kiezen de dubo-doelstelling middels een kwantitatieve of kwalitatieve bepalingsmethode te formuleren zal er meer personeel met kennis vereist zijn dan het geval zal zijn bij dubo-maatregelen en puntenwaarderingsysteem als type dubo-doelstelling. Bij een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve of kwalitatieve bepalingsmethode wil de gemeente dat de doelgroep een gebouw realiseren met een bepaald dubo-niveau dat middels de bepalingsmethode is vast te stellen. Bij beide type dubo-doelstellingen heeft de doelgroep veel vrijheid in het kiezen van toe te passen doelstellingen. Vanwege dit feit zal de gemeente op de hoogte dienen te zijn van de diverse mogelijke dubo-maatregelen die kunnen worden toegepast door de doelgroep. Dit vereist personeel met een bepaalde mate van kennis van de dubo-maatregelen.

Dubo-maatregelen en puntenwaarderingsysteem als type dubo-doelstellingen vereisen in mindere mate personeel met een bepaald kennisniveau van duurzaam bouwen, omdat bij deze type dubo-doelstellingen er weinig keuze is voor de doelgroep. De kennis van het personeel

kan dus beperkter zijn. Wel dient bij het personeel een bepaald kennisniveau van duurzaam bouwen aanwezig te zijn.

Een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingmethode vereist meer personeel dan de overige type doelstellingen. Een kwantitatieve bepalingmethode houdt in dat het dubo-niveau van een gebouw middels in cijfers kan worden bepaald. Deze bepalingmethode is veelal redelijk complex. Het controleren van een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingmethode kost dan ook meer werkt dan de overige type dubo-doelstellingen. Hierdoor is meer personeel nodig.

Wat betreft het middel geld scoren de vier type dubo-doelstellingen gelijk. Bij alle vier is niet of nauwelijks geld vereist.

6.3.4 Mogelijke dubo-strategieën en kosten

In de vorige paragrafen zijn de afzonderlijke onderdelen van de dubo-strategie beoordeeld op kosten. Op basis van deze deelbeoordelingen kan een totaaloverzicht worden gegeven van de mogelijke dubo-strategieën en hun type middelen. De mogelijke dubo-strategieën bestaan uit een combinatie van een type dubo-doelstelling, een hoogte van de dubo-doelstelling en een dubo-instrument. Het resultaat van de beoordeling van de mogelijke dubo-strategieën op type middelen is gegeven in tabel 6.6 op de volgende pagina. Omwille van de overzichtelijkheid is hierbij een codering gebruikt voor de type middelen. Deze codering is in tabel 6.5 weergegeven.

<i>Middel:</i>	<i>Codering:</i>
Personeel, kennis	PK
Personeel, hoeveelheid	PH
Geld	G

Tabel 6.5: Codering type middelen

In bovenstaande tabel zijn de afzonderlijke beoordeling van de vorige paragrafen terug te vinden. Er zijn echter ook een aantal verschillen te ontdekken. Bij het instrument overtuigen scoren de kwantitatieve en kwalitatieve bepalingmethoden op kosten personeel een '++'. Dit komt door het feit dat het instrument overtuigen een '+' scoort op personeel kennis tegenover een '+/-' voor de overige instrumenten, zie paragraaf 6.3.1, en door het feit dat de kwantitatieve en kwalitatieve dubo-doelstellingen '+' scoren tegenover een '+/-' voor de overige type dubo-doelstellingen, zie paragraaf 6.3.3. Deze 'optelling' zorgt voor een '++'.

Nog een ander verschil is de hogere score voor hoeveelheid personeel bij de kwantitatieve dubo-doelstelling. Bij de instrumenten verplichten en subsidiëren is deze score '++' en bij de instrumenten overtuigen en afspraken is een score van '+' vermeld. Vanuit de beoordeling per type dubo-instrument krijgen de instrumenten verplichten en subsidiëren een '+' voor kosten personeel en de instrumenten voertuigen en afspraken een '+/-' , zie paragraaf 6.3.1. Wat betreft type dubo-doelstelling scoort de kwantitatieve dubo-doelstelling echter een '+' tegenover een '+/-' voor de overige type dubo-doelstellingen, zie paragraaf 6.3.3. Deze scores samengenomen leveren de scores '++' en '+'. '.

Dubo-instrument	Overtuigen			Afspraken			Verplichten			Subsidiëren		
	PK	PH	G	PK	PH	G	PK	PH	G	PK	PH	G
Dubo-doelstelling												
Kwant. Bepalingsmethode Hoge milieuwinst	++	+	-	+/-	+	-	+/-	++	-	+/-	++	++
Kwal. Bepalingsmethode Hoge milieuwinst	++	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	++
Dubo-maatregelen Hoge milieuwinst	+	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	++
Puntenwaarderingsysteem Hoge milieuwinst	+	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	++
Kwant. Bepalingsmethode Gemiddelde milieuwinst	++	+	-	+/-	+	-	+/-	++	-	+/-	++	+
Kwal. Bepalingsmethode Gemiddelde milieuwinst	++	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	+
Dubo-maatregelen Gemiddelde milieuwinst	+	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	+
Puntenwaarderingsysteem Gemiddelde milieuwinst	+	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	+
Kwant. Bepalingsmethode Lage milieuwinst	++	+	-	+/-	+	-	+/-	++	-	+/-	++	+/-
Kwal. Bepalingsmethode Lage milieuwinst	++	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	+/-
Dubo-maatregelen Lage milieuwinst	+	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	+/-
Puntenwaarderingsysteem Lage milieuwinst	+	+/-	-	+/-	+/-	-	+/-	+	-	+/-	+	+/-

Tabel 6.6: Mogelijke dubo-strategieën en de type middelen

6.4 Conclusie

Kosten van de dubo-strategie kunnen bij gemeenten een belangrijke rol spelen bij de keuze van een dubo-strategie. Het vormt namelijk vaak een randvoorwaarde bij de keuze van een dubo-strategie. In dit hoofdstuk is van de mogelijke dubo-strategieën aangegeven welke middelen en in hoeverre deze vereist zijn voor de toepassing van de betreffende dubo-strategie. Hierbij zijn als middelen hoeveelheid personeel, kennis van personeel en geld meegenomen. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.6. De beoordeling van type middelen per onderdeel van de dubo-strategie (hoogte en type dubo-doelstelling en dubo-instrument), zie tabellen 6.2, 6.3 en 6.4, verschilt met beoordeling van de mogelijke dubo-strategieën doordat de bijdrage van de onderdelen van de dubo-strategie samen op het gebied van middelen meer kan zijn dan de afzonderlijke onderdelen van de dubo-strategie. In de praktijk bestaat een dubo-strategie uit een geheel van dubo-doelstelling en dubo-instrument, dus zullen gemeenten de beoordeling van mogelijke dubo-strategieën moeten aanhouden zoals in tabel 6.6 is afgebeeld.

Op basis van de resultaten die in tabel 6.6 zijn weergegeven kan de gemeente uitgaande van de aanwezige middelen vaststellen welke dubo-strategieën uit oogpunt van kosten haalbaar zijn.

Daarnaast kunnen gemeenten met deze resultaten vaststellen welke middelen nodig zijn voor het hanteren van een bepaalde dubo-strategie.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 Conclusies

Het doel van dit onderzoek is het doen van aanbevelingen voor de keuze van een dubo-strategie voor gemeenten om de toepassing van duurzaam bouwen binnen de kantoorbouw te stimuleren. Om aan deze doelstelling te voldoen is er in dit onderzoek een onderzoeksvraag geformuleerd waar een antwoord op wordt gegeven. De onderzoeksvraag luidt:

Met welke aspecten dienen gemeenten rekening te houden bij het kiezen van hun dubo-strategie die bijdraagt aan het stimuleren van duurzaam bouwen bij de nieuwbouw van kantoorgebouwen?

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn weer deelvragen geformuleerd, welke in de hoofdstukken van dit rapport zijn beantwoord. In de volgende twee paragrafen worden de deelvragen en de onderzoeksvraag beantwoord.

7.1.1 Beantwoording deelvragen

Hieronder worden de antwoorden op deze deelvragen kort beschreven.

1. Wat wordt in dit onderzoek verstaan onder duurzaam bouwen?

Definities die de overheid en marktpartijen hanteren zijn geanalyseerd aan de hand van de gedachte van duurzame ontwikkeling (theorie). Hierbij is een goed beeld ontstaan van wat dubo inhoudt volgens de literatuur en praktijk. Op basis hiervan is een definitie van duurzaam bouwen geformuleerd die gehanteerd kan worden door gemeenten, ten behoeve van het stimuleren van dubo bij nieuw te bouwen gebouwen (op gebouwniveau). De definiëring luidt als volgt:

Duurzaam bouwen is het zodanig ontwerpen van gebouwen dat milieuproblemen als gevolg van de activiteiten tijdens de levenscyclus van een (kantoor)gebouw niet ontstaan of verergeren. De thema's die daarbij gehanteerd worden zijn energie, materialen, water en binnenmilieu.

2. Wat zijn mogelijke doelstellingen van een gemeentelijke dubo-strategie?

Op basis van de analyse van de milieubelasting van een gebouw zijn een aantal type dubo-doelstellingen geformuleerd (theorie). Naast deze type dubo-doelstellingen zijn aan de hand van reeds uitgevoerde en zelf uitgevoerde interviews met gemeenten dubo-doelstellingen naar voren gekomen die in de praktijk door gemeenten worden gehanteerd. De geformuleerde theoretische dubo-doelstellingen worden ook in de praktijk aangetroffen. De type dubo-doelstellingen vanuit de theorie en de praktijk vormen een goede weergave van de type dubo-doelstellingen die door gemeenten kunnen worden gehanteerd. Dit zijn de volgende:

- Doelstelling op basis van score van kwantitatieve bepalingsmethode; EPC, GreenCalc⁺-score en GPR Gebouw-score
 - Doelstelling op basis van kwalitatieve bepalingsmethode; dubo-niveau volgens het Dubo Register en de vaste en variabele maatregelen NPDB
 - Doelstelling op basis van een lijst van geselecteerde dubo-maatregelen
 - Doelstelling op basis van een score aan de hand van een puntenwaarderingssysteem
3. *Wat zijn mogelijke beleidsinstrumenten die in het kader van gemeentelijke dubo-strategie kunnen worden ingezet?*

Een typologie vanuit de theorie is die van Van der Doelen (1989) en is gebaseerd op sturingmodellen. Hierbij worden de volgende type instrumenten onderscheiden: informatieoverdracht, prikkels en voorschriften. Deze type instrumenten worden ook in de praktijk door gemeenten als onderdeel van een dubo-strategie gehanteerd, zo blijkt uit reeds uitgevoerde en zelf afgenomen interviews bij gemeenten. In de praktijk blijkt nog een type dubo-instrument te worden toegepast, namelijk afspraken. Zo kan worden gekomen tot de volgende typologie:

- Overtuigen
- Subsidiëren
- Verplichten
- Afspraken

4. *Wat zijn de criteria op basis waarvan de mogelijke dubo-strategieën worden beoordeeld?*

Bij de keuze van een dubo-strategie is het voor gemeenten allereerst van belang wat de kosten van de dubo-strategie is. Daarnaast speelt de effectiviteit een belangrijke rol. Een dubo-strategie moet namelijk ook daadwerkelijk zorgen voor het stimuleren van duurzaam bouwen. De twee criteria op basis waarvan de mogelijke dubo-strategieën worden beoordeeld zijn dus effectiviteit en kosten.

5. *Hoe worden de mogelijke dubo-doelstellingen en dubo-instrumenten beoordeeld in het licht van de criteria en wat heeft dit voor gevolgen voor de keuze van de dubo-strategie?*

De effectiviteit van de dubo-strategieën is vastgesteld door per dubo-instrument de kansen en bedreigingen voor een effectieve strategie te formuleren en vervolgens na te gaan hoe bij de keuze van de dubo-doelstelling met deze kansen en bedreigingen rekening is te houden. Hierbij is de instrumententheorie (Klok, 1991) gebruikt. Een effectieve dubo-strategie per dubo-instrument is het geval als het instrument de te beïnvloeden partijen in het bouwproces die het gebouw realiseren, de doelgroep, kunnen beïnvloeden om te kiezen voor de toepassing van dubo. In termen van het keuzegedrag dient de doelgroep te kiezen voor het dubo-alternatief. Elk van de instrumenten beïnvloeden de keuze van het dubo-alternatief in een bepaalde mate. De kosten en baten van de doelgroep en de waardering van deze kosten en baten bepalen voor een belangrijk deel het keuzeprocess van de doelgroep en dus de keuze van het dubo-alternatief.

De keuze van de dubo-doelstelling, welke uit een hoogte en type dubo-doelstelling en dubo-maatregelen bestaat, dient men af te stemmen op deze kosten en baten van de doelgroep en de waardering voor deze kosten en baten. Het is dus zaak deze in kaart te brengen. De kosten

baten van de doelgroep in de regio Twente is in kaart gebracht, maar de waardering voor de kosten en baten is niet naar voren gekomen, zodat geen concrete uitspraak kan worden gedaan over welke dubo-doelstelling voor gemeenten in de regio Twente dient te worden gekozen.

Voor de beoordeling van de mogelijke dubo-strategieën op kosten, is onderscheid gemaakt tussen drie type kosten; personeel met een bepaalde mate van kennis, hoeveelheid personeel en geld. De mogelijke dubo-strategieën met verschillende type dubo-doelstellingen, type dubo-instrumenten en dubo-doelstellingen met verschillende hoogte qua milieuwinst zijn beoordeeld op kosten. Per dubo-strategie is aangegeven in welke mate de type kosten vereist zijn bij het hanteren van de betreffende dubo-strategie. Dit is gedaan middels een kwalitatieve beoordelingschaal. Het resultaat vormt een tabel met deze gegevens.

7.1.2 Beantwoording onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van dit onderzoek zal worden beantwoord aan de hand van de antwoorden op de deelvragen. De onderzoeksvraag luidt:

Met welke aspecten dienen gemeenten rekening te houden bij het kiezen van hun dubo-strategie die bijdraagt aan het stimuleren van duurzaam bouwen bij de nieuwbouw van kantoorgebouwen?

Bij het kiezen van een dubo-strategie door gemeenten spelen effectiviteit en kosten een belangrijke rol (deelvraag 4). In dit onderzoek is nagegaan waar gemeenten rekening mee dienen te houden bij de keuze van hun dubo-strategie uit oogpunt van effectiviteit (deelvraag 5). Hierbij is per dubo-instrument geformuleerd hoe de gemeenten hun dubo-doelstelling dienen te kiezen. Daarnaast is bepaald in welke mate bepaalde type kosten vereist zijn bij de mogelijke dubo-strategieën (deelvraag 5). Op basis van deze resultaten is te formuleren met welke aspecten gemeenten rekening dienen te houden bij het kiezen van hun dubo-strategie. Vanuit het oogpunt van effectiviteit dienen gemeenten met een aantal algemene aspecten rekening te houden. Deze aspecten zeggen iets over de wijze waarop de gemeente haar dubo-strategie dient vast te stellen en zijn als volgt:

- De samenstelling van de doelgroep dient in kaart te worden gebracht
- De kosten en baten van de doelgroep en hun waardering voor deze kosten en baten (keuzecriteria) dienen in kaart te worden gebracht
- De keuze van de dubo-maatregelen als onderdeel van de dubo-doelstelling dient te gebeuren op basis van deze kosten en baten (keuzecriteria) en de waardering hiervoor van de doelgroep, behalve bij het instrument verplichten
- De keuze van de hoogte van de dubo-doelstelling dient te worden afgestemd op de beschikbare (gekozen) dubo-maatregelen, behalve bij het instrument verplichten
- De keuze van het type dubo-doelstelling dient te gebeuren op basis van de kosten en baten (keuzecriteria) en de waardering hiervoor van de doelgroep ten aanzien van het type dubo-doelstelling, behalve bij het instrument verplichten

De kosten en baten van de doelgroep en de waardering hiervoor door deze doelgroep spelen een belangrijke rol bij de keuze van de dubo-doelstelling uit oogpunt van effectiviteit bij de

instrumenten overtuigen, afspraken en subsidiëren. Bij het instrument verplichten is afstemming op de keuzecriteria van de doelgroep en de waardering hiervoor niet nodig, aangezien bij verplichten de doelgroep de dubo-doelstelling van de gemeente moet kiezen.

Er zijn ook enkele concretere aspecten waar gemeenten rekening mee dienen te houden bij de keuze van hun dubo-strategie uit oogpunt van effectiviteit:

- Voor toepassing van een doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingsmethode dient de doelgroep ervaring met dubo te hebben
- Met name bij een lijst van dubo-maatregelen als dubo-doelstelling dienen de kosten en baten van de doelgroep en de waardering hiervoor bekend te zijn of een redelijk grote zekerheid te kennen.

Bij de keuze van een dubo-strategie dienen gemeenten eveneens rekening te houden met de kosten van de dubo-strategie. In hoofdstuk 6 is een tabel (tabel 6.6) gepresenteerd waarin is aangegeven welke type kosten per dubo-strategie vereist zijn. In tabel 7.1 op de volgende pagina zijn deze eisen tezamen met de eisen die volgen uit de beoordeling van dubo-strategieën op effectiviteit weergegeven.

Op basis van tabel 7.1 is het voor gemeenten mogelijk om vast te stellen waar ze aan moeten voldoen uit oogpunt van effectiviteit en kosten bij het hanteren van een bepaalde dubo-strategie. Het geeft dus per dubo-strategie aan waar gemeenten rekening mee moeten houden indien zij een bepaalde dubo-strategie willen kiezen.

In tabel 7.1 is geen onderscheid gemaakt naar de hoogte van de dubo-doelstelling aangezien vanuit effectiviteit hier geen eisen naar voren zijn gekomen. Daarnaast zijn er qua kosten geen verschillen tussen een hoge, gemiddelde of lage dubo-doelstelling, behalve bij het instrument verplichten. Een hogere dubo-doelstelling zal bij het instrument verplichten namelijk wel meer geld vereisen. Echter is ongeacht de hoogte van de dubo-doelstelling geld benodigd bij subsidiëren.

In de tabel treft men bij de dubo-strategie verplichten in combinatie met een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingsmethode aan dat wordt geëist dat deze dubo-strategie niet in combinatie wordt gebruikt met een EPC. Bij verplichten wordt via privaatrechtelijke weg dubo afgedwongen. Een EPC-score is echter al via de het Bouwbesluit op publiekrechtelijke geregeld en mag in dat geval niet privaatrechtelijk worden verplicht.

Vanuit de eigenschappen van de instrumenten volgt dat bij dubo-strategieën met het instrument overtuigen personeel met een bepaalde mate van kennis vereist is.

Voor het instrument afspraken volgen geen specifieke eisen uit de eigenschappen van het instrument. Hiervoor zijn niet kosten in een meer dan gemiddelde mate vereist.

Bij verplichten is personeel hoeveelheid en controle en handhaving nodig. Controle en handhaving is nodig, om het instrument effectief te houden. Als men dit niet doet, heeft het niet nagaan van de verplichting geen gevolgen voor de doelgroep. Vanwege deze controle en handhaving is personeel in een meer dan gemiddelde hoeveelheid nodig.

Het instrument subsidiëren heeft geld nodig en personeel hoeveelheid. Er is een meer dan gemiddelde hoeveelheid personeel benodigd, omdat ook bij dit instrument controle nodig is. Er dient namelijk te worden vastgesteld of de doelgroep in aanmerking komt voor subsidie.

De type dubo-doelstellingen verschillen van elkaar op het gebied van vrijheid voor de doelgroep uit de te kiezen dubo-maatregelen en de manier van formuleren van de mate van duurzaamheid van een gebouw. Een type doelstelling met een grotere vrijheid voor de doelgroep uit de te kiezen dubo-maatregelen heeft tot gevolg dat de kans op het niet goed

Dubo-instrument \ Dubo-doelstelling	Overtuigen	Afspraken	Verplichten	Subsidieren
Kwantitatieve bepalingsmethode	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis • Personeel hoeveelheid • Ervaring doelgroep met dubo 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Ervaring doelgroep met dubo 	<ul style="list-style-type: none"> • Niet in combinatie met EPC • Personeel hoeveelheid • Ervaring doelgroep met dubo • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld • Ervaring doelgroep met dubo
Kwalitatieve bepalingsmethode	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis 	<i>Geen eisen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld
Dubo-maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld • Bekendheid of grotere zekerheid keuzecriteria doelgroep
Puntenwaardering-systeem	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel kennis 	<i>Geen eisen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Controle en handhaving 	<ul style="list-style-type: none"> • Personeel hoeveelheid • Geld

Tabel 7.1: Mogelijke dubo-strategieën en hun eisen

afstemmen van de dubo-maatregelen op de doelgroep minder groot is. Dit kan ten goede komen aan de effectiviteit van de dubo-strategie. Het niet goed afstemmen kan worden veroorzaakt doordat de kosten en baten van de doelgroep en de waardering hiervoor niet geheel zeker is. Een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingsmethode heeft de meeste vrijheid, een doelstelling op basis van kwalitatieve bepalingsmethode iets minder, een puntenwaarderingssysteem nog iets minder en een lijst van dubo-maatregelen heeft een zeer lage vrijheid. Een lijst met dubo-maatregelen is dan ook niet aan te raden indien er grotere onzekerheid of onbekendheid bestaat bij de kosten en baten van de doelgroep en de waardering hiervoor. Dit instrument vereist dus een bekendheid of een grotere zekerheid van de kosten en baten (keuzecriteria) en de waardering hiervoor door doelgroep.

Daarnaast zal het type dubo-doelstelling moeten worden afgestemd op de voorkeuren van de doelgroep ten aanzien van de te hanteren wijze van vaststelling van dubo. Met andere woorden op welke manier dubo wordt geformuleerd. Een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingsmethode heeft veel kennis bij de doelgroep nodig om hiermee te kunnen werken, met uitzondering van de EPC, aangezien deze verplicht is vanuit het

Bouwbesluit. Indien de doelgroep weinig kennis heeft van dubo, zal het toepassen van een dergelijke dubo-doelstelling veel inspanning kosten bij de doelgroep, wat weerstand kan opleveren bij het toepassen van dubo. Een dubo-doelstelling met een hoge mate van inspanning van de doelgroep is dan ook niet aan te bevelen indien de doelgroep weinig kennis of ervaring heeft met dubo. Een lijst van dubo-maatregelen vereist de minste inspanning bij de doelgroep, een puntenwaarderingsysteem vereist iets meer inspanning, een dubo-doelstelling op basis van een kwalitatieve bepalingsmethode nog enigszins meer inspanning en een kwantitatieve bepalingsmethode vereist veruit de meeste inspanning bij de doelgroep. Een dubo-doelstelling op basis van een kwantitatieve bepalingsmethode is dan ook niet aan te bevelen indien de doelgroep weinig kennis of ervaring heeft met dubo.

De resultaten van dit onderzoek zijn toepasbaar voor gemeenten in Nederland. De dubo-instrumenten en dubo-doelstellingen zijn namelijk bepaald op basis van landelijke gegevens. De aanbevelingen en gegevens uit de tabel zijn eveneens niet opgesteld op basis van gegevens uit een specifieke gemeente. De specifieke kansen en bedreigingen zijn echter wel gebaseerd op specifieke gegevens, namelijk die van partijen die actief zijn in de regio Twente en in de kantorensector. Deze gegevens dienen dan ook niet zonder meer te worden gebruikt door overige gemeenten. Wel kunnen deze gegevens als voorbeeld en ter beeldvorming dienen voor overige gemeenten.

In dit onderzoek zijn enkele voorbeelden genoemd van concrete dubo-doelstellingen die onder een bepaald type dubo-doelstelling vallen. Bij de selectie van deze concrete dubo-doelstellingen is alleen gekeken of deze toepasbaar zijn voor de kantorensector. Het kan dus zijn dat deze niet te gebruiken zijn voor overige sectoren in de bouw of dat er nog meer concrete dubo-doelstellingen zijn voor overige sectoren in de bouw. Dubo-maatregelen verschillen wel per bouwsector, maar deze zijn niet nader bestudeerd in dit onderzoek.

7.2 Aanbevelingen voor gemeenten

De conclusies in dit onderzoek zijn te gebruiken door gemeenten als hulpmiddel voor het kiezen van een dubo-strategie. De algemene aspecten waar gemeenten rekening mee dienen te houden bij de keuze van een dubo-strategie zeggen iets over de manier waarop gemeenten hun dubo-strategie dienen vast te stellen. Zo dienen gemeenten de volgende stappen te hanteren om een effectieve strategie te realiseren:

- Vaststellen te beïnvloeden doelgroep
- Vaststellen kosten en baten (keuzecriteria) van de doelgroep en hun waardering hiervoor
- Selecteren geschikte dubo-maatregelen die passen bij de kosten en baten (keuzecriteria) van de doelgroep en hun waardering hiervoor
- Vaststellen hoogte dubo-doelstelling op basis van de geschikte dubo-maatregelen
- Selecteren type dubo-doelstelling die past bij de kosten en baten (keuzecriteria) van de doelgroep en hun waardering hiervoor

Verder kunnen gemeenten bij het vaststellen van de dubo-strategie tabel 7.1 raadplegen om na te kunnen gaan welke eisen aan een bepaalde dubo-strategie gesteld worden. Hierbij wordt rekening gehouden met de effectiviteit en kosten van de dubo-strategie. De tabel geeft dus weer waar gemeenten per dubo-strategie rekening mee dienen te houden.

Zo zal een gemeente die het instrument overtuigen wil toepassen om dubo te stimuleren en hierbij een lijst van dubo-maatregelen wil hanteren personeel in dienst moeten hebben met voldoende mate van kennis over dubo en is het nodig dat de kosten en baten (keuzecriteria) van de doelgroep en de waardering hiervoor bekend dienen te zijn of een grotere mate van zekerheid dienen te bezitten.

Indien men kiest voor een kwalitatieve bepalingsmethode als dubo-doelstelling in combinatie met het instrument afspraken, dan zijn er geen eisen die uit dit onderzoek volgen. Voor deze combinatie is namelijk geen bepaald type kosten in hoge mate vereist.

7.3 Aanbevelingen voor verder onderzoek

In dit onderzoek is de effectiviteit van dubo-strategieën onderzocht. Dit is gedaan door vast te stellen waar gemeenten bij de keuze van hun dubo-doelstelling rekening mee moeten houden, uit het oogpunt van effectiviteit. Welke dubo-doelstelling gemeenten dienen te kiezen met betrekking tot effectiviteit is niet naar voren gekomen. Dit hangt af van de kosten en baten van de doelgroep en de waardering voor deze kosten en baten en zal dus per gemeente verschillen. Voor gemeenten in de regio Twente is een aanzet gegeven voor een concrete formulering voor de keuze van de dubo-doelstelling. Door het ontbreken van de waardering voor de kosten en baten van de doelgroep is een definitieve formulering niet mogelijk. Het verdient dan ook aanbeveling om onderzoek te verrichten naar de waardering van de kosten en baten van de doelgroep in de regio Twente of nog specifieker per gemeente in de regio Twente. Dit is vereist voor het formuleren van een dubo-doelstelling voor een dergelijke gemeente. Naast deze waardering dient ook te worden onderzocht welk dubo-maatregelen voor de gemeenten in de regio Twente geschikt zijn. Dit is namelijk eveneens vereist voor het formuleren van een dubo-doelstelling voor gemeenten in de regio Twente.

Bij het onderzoeken effectiviteit van dubo-strategieën is uitgegaan van het overeenstemmen van de dubo-maatregelen en het type dubo-doelstelling met de kosten en baten van de doelgroep en hun waardering hiervoor. Er is gekeken naar het wel of niet kiezen van het dubo-alternatief uit technisch oogpunt, namelijk vanuit de kosten en baten van de doelgroep. De focus lag op de individuele kosten en baten van de doelgroep en hun waardering hiervoor die de keuze bepalen. Het verdient aanbevelingen om onderzoek te doen naar de invloed van de rol van de representanten van de gemeente op het toepassen van dubo door de doelgroep. Dit kan met name een rol spelen bij de instrumenten overtuigen en afspraken. Hier is de interactie tussen de gemeente en de doelgroep van belang. Uit onderzoek (Bossink, 1998) is namelijk gebleken dat bij de ontwikkeling van woningbouwprojecten leiderschap een positieve rol kan spelen bij het realiseren van dubo. Wellicht dat dit ook het geval is bij de kantoorbouw of nog algemener de utiliteitsbouw.

Geraadpleegde literatuur

- Bennet, J., 1985, *Construction project management*. London: Butterworths, 1985.
- Boes, J. e.a., *Bouwprocessen (226110)*. Enschede: Universiteit Twente, 2001.
- Bossink, B.A.G., *Duurzaam bouwen in interactie, Doelontwikkeling in de woningbouw*. Enschede: Universiteit Twente, 1998.
- Brouwers, H.J.H., *Pakket Bouwtechnologie, Duurzaam Bouwen, Reader / Deel 1*. Enschede: Universiteit Twente, 2002.
- Diepeveen, W.J., 'Werken met bouwteams; leidraad voor opdrachtgevers'. Stichting Bouwresearch publicatienummer 63, 1979.
- Dobbelsteen, A. van den, *The Sustainable Office, an exploration of the potential for factor 20 environmental improvement of office accommodation*. Delft: Copie Sjob, 2004.
- Doelen, F.C.J. van der, *Beleidsinstrumenten en energiebesparing* (diss.). Enschede: 1989.
- Duijvestein, C.A.J., 'Dansen door de schalen heen, Van wereldklimaat naar lokaal klimaat'. *Klimaatconferentie Amsterdam*, 12 februari 2003.
- Duijvestein, C.A.J., *Van duurzame ontwikkeling naar duurzaam bouwen en weer terug, Van Rio via Kyoto en Johannesburg naar Oslo*. Rotterdam: Nationaal Dubo Centrum, 2002.
- Elling, R. e.a., *Rapportagetechniek*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1994.
- Haselhoff, F., 'Het kan best anders in de bouw'. Stichting Bouwresearch publicatienummer 166; 1988.
- Klok, P.-J., *Convenanten als instrument van milieubeleid*. Enschede: Universiteit Twente, 1989.
- Klok, P.-J., *Een instrumententheorie voor milieubeleid*. Enschede: Universiteit Twente, 1991.
- Kohnstamm, P.P., en L.J. Regterschot, *De Manager als Bouwheer*. Den Haag: ten Hagen & Stam, 1994.
- Lezwijn, S. e.a., 2000, *Projectontwikkeling & Vastgoed*. Enschede: Universiteit Twente, 2000.
- Nationaal Milieubeleidsplan-plus*. Den Haag: Ministerie van VROM, 1990.
- Steehouder, M. e.a., *Leren communiceren, Handboek voor mondelinge en schriftelijke communicatie*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1999.
- Twijnstra, A., en A. Duijs, *De organisatie van het bouwproces*. Alphen aan den Rijn: Samson, 1980.
- World Commission On Environment and Development, *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987.

Internetpagina's:

<http://www.dubo-centrum.nl>, Nationaal Dubo Centrum.

<http://www.vrom.nl>, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

<http://www.dubo-register.nl>, Dubo Register Utiliteitsbouw.

<http://www.senternovem.nl/senternovem>, Senter Novem.

Stimuleren van duurzame kantoorbouw door gemeenten

Aanbevelingen voor een gemeentelijke dubo-strategie

- Bijlage interviews -

F.A. Klaver

Augustus 2007

Bijlage: uitwerking interviews

In deze bijlage worden de (relevante) vragen en antwoorden van de face-to-face interviews beschreven die in het kader van dit onderzoek zijn afgenomen. De afgenomen interviews die geen relevante informatie opgeleverd hebben, zijn niet opgenomen in de bijlage.

De geïnterviewde partijen zijn in te delen in marktpartijen en overheidspartijen. De interviews met onderstaande partijen zijn in deze bijlage opgenomen.

Overheidspartijen.....	3
Uitwerking interview Regio IJsselvecht.....	3
Uitwerking interview gemeente Amersfoort	8
Marktpartijen.....	12
Uitwerking interview Droste Vastgoedontwikkeling.....	12
Uitwerking interview Dura Vermeer Bouw Hengelo BV	17
Uitwerking interview Pebem Vastgoed	23
Uitwerking interview Perik Architectuur	32
Uitwerking interview Beltman Architecten.....	36
Uitwerking interview Bouwbedrijf Lammersen BV.....	42

De interviews zijn afgenomen in de periode van september 2004 tot en met mei 2005.

Overheidspartijen

Uitwerking interview Regio IJsselvecht

Geïnterviewde: Dhr. De Wolf

- Wat is de functie van de Regio IJsselvecht?

De regio IJsselvecht is een samenwerkingsverband tussen gemeenten. Het is een verlengstuk van de gemeenten. Ze voert specialistische taken uit voor gemeenten, omdat deze gemeenten hiervoor te weinig mankracht hebben.

Ze adviseren de gemeenten, o.a. in dubo. De gemeenten zijn opdrachtgever voor de regio IJsselvecht.

De regio ondersteunt individuele gemeenten, maar ook gezamenlijk. Via nieuwsbrieven communiceert de regio met de gemeenten.

- Wat kan de Regio IJsselvecht betekenen bij het stimuleren van dubo?

Ze adviseren de gemeenten, o.a. in dubo. Voor het stimuleren van dubo kan de regio zorgen voor kennisoverdracht.

Verder organiseert de regio thema bijeenkomsten gericht op dubo-maatregelen.

- Stimuleert de Regio IJsselvecht dubo? In de utiliteitsbouw, kantoren?

De regio stimuleert technische dubo-maatregelen, zoals materialen. Maar ook duurzaamheid op grotere schaal, op stedenbouwkundig niveau. Zoals energie, water (gebruik van regenwater, opvang water in gebieden) en openbaar vervoer. Adviseren t.a.v. de EPL bijvoorbeeld.

Voorbeelden van dubo in de zin van energie zijn de schaatsbaan en het zwembad in Deventer. En de combinatie kassenbouw en kantoren. Indien er bij één warmteoverschot is en bij de ander warmtetekort vindt uitwisseling plaats.

De GGD koppelt dubo met gezondheid.

Door de goede isolatie in gebouwen en de kierafdichting is ventilatie (en dus een goed ventilatiesysteem) erg belangrijk. Een goed binnenklimaat, daar richt de regio zich op.

In het bouwbesluit staat de minimale eisen. Deze zijn niet in eerste instantie gericht op gezondheid.

De regio benadert de diverse partijen in het bouwproces, zoals gemeenten, eigenaren en beheerders.

Waterzijdig inregelen wordt gedaan bij bestaande gebouwen, met name scholen, maar is ook bij kantoren mogelijk.

De regio richt zich op dit moment hoofdzakelijk op bestaande gebouwen.

De regio richt zich op duurzaamheid tijdens de ontwerpfasen, dit in combinatie met de omgeving en tijdens de bouwfasen, dus goede controle. Hierin adviseert zij. Zij evalueert ook beheer en onderhoud.

De gebruikersfase is een belangrijke fase waarop de regio zich richt.

Een duurzaam gebouw wordt gezien als een gebouw waarin plezierig gewerkt wordt. Hier valt dus een goed binnenklimaat onder.

- Welke gemeenten in de regio IJsselvecht stimuleren dubo in de utiliteitsbouw? En welke in Nederland?

Niet zoveel gemeenten zijn bezig met dubo op dit moment. Ze concentreren zich op de primaire, wettelijk verplichte taken. Hierna komt pas dubo aan de orde. De gemeenten hebben namelijk een beperkt budget en zijn aan het bezuinigen.

Gemeenten houden zich niet heel veel bezig met dubo omdat ze daarvoor te weinig geld hebben en geen deskundigheid voor inspecties. Ze hebben te weinig ervaring met dubo. Controle van de EPC bijvoorbeeld.

Instrumenten

- Hoe stimuleert ze of de betrokken gemeenten die? Welke instrumenten?
 - Convenanten

In 1998/1999 is er een convenant tot stand gekomen met alle gemeenten binnen de regio en ook de projectontwikkelaars en aannemers. Dit was gericht op communicatie. Tijdig overleg en nadenken over dubo. Het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen toepassen was onderdeel van het convenant. Bij dit convenant was er geen sprake van sancties, maar een inspanningsverplichting. De partijen stonden in beginsel positief tegenover het toepassen van dubo.

- Wetten / regels (milieubeheer, verplichten dus)

Dubo stimuleren door wetten en regels kan door toepassen van de Verruimde Reikwijdte Wet milieubeheer en het Bouwbesluit. In het Bouwbesluit heeft duurzaamheid steeds meer aandacht gekregen.

Dubo is moeilijk te verplichten. Het kan wel via de grondovereenkomsten, indien de gemeente eigenaar van de grond is. Bij de koopovereenkomst. Er dient echter wel een goed beleidsstuk omtrent dubo aanwezig te zijn bij de gemeente, anders staat men niet sterk. De nota moet goedgekeurd zijn door het college van B&W.

In de jurisprudentie is weinig tot niets verschenen over verplichten van dubo door gemeenten. In het bestemmingsplan is dubo niet op te nemen. In de nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening is hier meer ruimte voor.

- Onderhandeling

Onderhandelen heeft zin bij veel eisen van de gemeenten. De gemeente compenseert dan toepassen van dubo met zaken zoals verlaging van grondprijzen. De koopovereenkomst is een onderhandelingscontract.

- Informatievoorziening

Voortdurend voorlichten over dubo is van belang, anders zakt het weg. Informatievoorziening is het begin van het stimuleren van dubo. Er moet echter meer gedaan worden, anders wordt dubo niet of nauwelijks toegepast.

- Positie (subsidies) en negatieve prikkels (straffen)

Subsidies door de gemeentelijke overheid werkt slecht, omdat de gemeenten een te klein bedrag ter beschikking stellen en kunnen stellen, waar een grote inspanning tegenover staat.

De gemeente heeft te weinig middelen om te kunnen subsidiëren. Vaak zijn de maatregelen in geval van subsidies niet makkelijk te realiseren, door de moeilijke verkrijgbaarheid van de techniek (materialen).

Subsidies voor ruimtelijke ordening zijn er op dit moment nauwelijks. Degene die er zijn, zijn met name gericht op energie.

- Wat is/was de effectiviteit van de stimuleringsinstrumenten?
- Hebben de stimuleringsinstrumenten het gewenste effect gehad?
- Welke knelpunten kwam u tegen?

Met overleg en onderhandeling komt men het verste. Enthousiaste mensen spelen een grote rol en goede voorbeeldprojecten zorgen voor overtuiging. Dit werkt het effectiefst.

De toekomstige bewoners van nieuwbouwhuizen horen het het liefst van deskundigen, van de aannemer uit het dorp, waarmee zij een vertrouwensrelatie hebben opgebouwd. Persoonlijke benadering speelt een belangrijke rol.

Er moet draagvlak voor dubo zijn bij de aannemers en architecten.

Bij de aannemers is er over het algemeen weinig animo.

- Prestatiegericht stimuleren of maatregelgericht (checklist)?

De architecten en aannemers willen het liefst een prestatiegericht worden gestimuleerd, bijvoorbeeld middels een puntensysteem.

Maatregelgericht is makkelijker te handhaven, minder uitgebreide controle. De meeste dubo maatregelen zijn niet in cijfers uit te drukken en daardoor is prestatiegericht stimuleren al niet mogelijk. Bijvoorbeeld verbieden van materialen zoals koper en zink.

Keuze tussen maatregelgericht of prestatiegericht stimuleren hangt af van wat men wil bereiken.

De gemeente Tilburg heeft een GPR systeem, dit is prestatiegericht en is zoiets als de DCBA methodiek.

Maatregelen

- Welke maatregelen worden gestimuleerd?
- Welke maatregelen moeten volgens u worden gestimuleerd?
- Ervaringen met maatregelen, welke maatregelen zijn het beste (meeste effect, laagste kosten, makkelijk door te voeren)?

De regio richt zich onder meer op binnenmilieu, energie, materialen en water. Ze adviseren ook bij nieuwbouw en gaan met de architect en installatiebedrijf / aannemer om tafel. De deskundigheid van het installatiebedrijf in het ontwerp- en uitvoeringsproces laat soms te wensen over.

De architect kijkt heel sterk naar de technische mogelijkheden. De regio kijkt echter naar het gebruik en licht de gebruikers voor. Er moet in het ontwerp worden nagedacht over de gebruiker. Duurzaam gebruik is een voorwaarde voor een duurzaam gebouw. Er wordt uiteindelijk ontworpen voor de gebruiker, er moet dus meer naar het gebruik worden gekeken.

Energie: meer isolatie, HR+- glas, duurzame energie toepassen, zoals PV-cellen, vloerverwarming, zonneboiler. Voor kantoren is een warmtepomp interessant. Verder speelt de oriëntatie van het gebouw een belangrijke rol. Ramen niet op het zuiden is aan te raden, omdat anders veel koeling nodig is. Bij kantoren is koelen al snel nodig.

Materialen: gebruik van FSC hout (niet-inlands hardhout) en geen kunststof.

Water: infiltratie van regenwater in de grond. De regio adviseert voor woningen geen regenwater voor toiletspoeling te gebruiken, omdat de leidingen vaak verkeerd worden aangesloten en hun ervaring is dat de mensen dan per ongeluk regenwater voor consumptie gebruiken. Daarnaast is water goedkoop en levert een besparing weinig op (financieel). Bij hogere kosten van water gaat de regio het opnieuw proberen.

Regenwater opvangen in de grond en aan de oppervlakte zorgt voor minder belasting van het riool en een betere natuurlijke hoeveelheid water in de grond. Kantoorgebouwen kunnen wel worden uitgerust met regenwateropvang. Dit kan dan worden opgevangen in sprinklermeren, die gebruik worden voor de sprinklerinstallatie. Hierdoor is een minder groot rioolstelsel nodig en zullen er minder overstortingen plaatsvinden die het water kunnen vervuilen.

De inrichting van kantoorgebouwen is belangrijk voor de gezondheid. Meer gezondheid dan milieu. Het binnenmilieu gaat over de luchtkwaliteit, temperatuur, CO₂, radon, formaldehyde (in meubels). Oplossing is o.a. ventileren.

In kantoren en woningen is de lucht nogal eens te droog. Vocht in de lucht kan door planten (niet giftige en op hydrocultuur) en waterbakjes op de radiatoren. Deze bakjes moeten echter iedere dag worden schoongemaakt omdat er schimmels en bacteriën in komen. Ventileren is een oplossing.

Partijen

- Welke partijen worden gestimuleerd en waarom?
- Welke partijen moeten volgens u worden gestimuleerd?
- Hoe zou dubo het best (meest effectief en efficiënt) gestimuleerd moeten worden?

Via branche van architecten, aannemers en installatiebedrijven stimuleren (BNA, NVOB, heet nu anders) kost de gemeente veel geld.

Dwingen via regelgeving helpt wel, maar het moet helder zijn voor de partijen. In 2006 komt er een nieuwe bouwverordening, waarin de EPC van 1,0 naar 0,8 gaat (woningen).

De gemeente moet zorgen voor maatwerk.

Dubo op alle terreinen is moeilijk te halen, maar een bepaald speerpunt kiezen, zoals bijvoorbeeld energie. Alle terreinen is te duur en kost teveel tijd.

De regio vindt dat er genoeg instrumenten beschikbaar zijn voor de gemeente om dubo te stimuleren. De gemeenten moeten er echter meer prioriteit t.a.v. dubo stellen. Ze moeten er tijd in steken en het belangrijk vinden. Ze moeten er echt voor gaan en gezag hebben en worden bijgeschoold.

Een aannemer levert standaard werk. Dubo is juist kleine aanpassingen / afwijkingen in deze standaard dingen.

De opdrachtgever is het minst deskundig, dus deze moet men niet overtuigen.

Promoten vanuit architect en aannemer is aan te bevelen.

Informatievoorziening is het begin van het stimuleren van dubo. Er moet echter meer gedaan worden, anders wordt dubo niet of nauwelijks toegepast.

- Hoe is uitvoering van dubo te controleren?

Dubo is niet makkelijk te controleren. De gemeente moet er op het juiste moment bij zijn tijdens de bouw en heeft de deskundigheid nodig.

De EPC is makkelijk te controleren

- Hoe ziet u de toekomst van dubo?

De toekomst van dubo: dubo is "uit". Er moet gepromoot worden met kwaliteitgericht bouwen en gezondheid en veiligheid. Dit spreekt de partijen veel meer aan. Gebruiksgemak en comfort is interessant voor de partijen.

Uitwerking interview gemeente Amersfoort

Geïnterviewde: dhr. Ammerlaan

Dhr. Ammerlaan is intern adviseur en bevindt zich tussen vergunningschrijvers en controleurs op de bouwplaats.

▪ **Wat houdt het dubo-ambitieniveau van de gemeente Amersfoort in?**

De gemeente Amersfoort heeft op basis van het gemeentelijke Energiebeleidsplan (hieruit komen de energetische eisen) en het Duurzaamheidsplan (hieruit komen de overige dubo-eisen) een dubo-ambitie voor de kantoorgebouwen opgesteld. Het gaat dan om:

- *Toepassing van FSC hout i.p.v. niet FSC hout*
- *EPC reductie van 10%*
- *Toepassing van 7% duurzame energiebronnen van de totale energiebehoefte (zoals LTV)*
- *Verbod op toepassen van uitlogende materialen naar lucht, bodem en water, zoals zink, lood en koper*

De toepassing van duurzame energiebronnen behoeven niet kostenneutraal te zien. Indien er sprake is van een terugverdientijd van meer dan vijf jaar dan hoeft de maatregel niet te worden uitgevoerd.

Verbod op toepassing van uitlogende materialen is twijfelachtig / onduidelijk, aangezien volgens verschillende onderzoeken de effecten van deze materialen op het milieu verschillend zijn. In eerste instantie wezen onderzoeken uit (van Riza, Stichting Rijnwater, gemeente Amsterdam afdeling milieu) dat deze materialen zorgden voor een hoge concentratie van dergelijke stoffen in het water (zware verontreiniging). De Stichting Duurzaam Bouwmetaal heeft door TNO laten onderzoeken dat de emissie meevalt. Zinken dakgoten worden bijvoorbeeld voorzien van een coating. (dit is een extra maatregel die misschien zelfs niet nodig is).

Verder is aansluiting van de groencorridor opgenomen in de grondovereenkomst bij kantoorgebouwen.

- **Welke thema's worden toegepast? (materialen, water, energie, binnenmilieu)**

Thema's materialen en energie (en groen dus). Binnenmilieu is geen thema.

- **Welke dubo-maatregelen of prestatie-eisen (o.b.v. EPC, GreenCalc, GPR Tilburg, eigen methodiek, Ecoquantum) worden toegepast?**

Voor de woningbouw wordt C niveau van de DCBA-methode (BOOM) gehanteerd. Hierbij is een speciaal voor de gemeente Amersfoort gemaakte lijst o.b.v. de DCBA-methode voorhanden. Bij de DCBA-methode wordt het A-niveau als energieneutraal gezien en het D-niveau als voldoen aan de wettelijke eisen. Er is gekozen voor de DCBA-methode, omdat het geen rekenwerk vereist.

Voor kantoorgebouwen wordt uiteraard de wettelijke EPC gehanteerd. Voor kantoorgebouwen worden verder geen prestatie-eisen o.b.v. GreenCalc, EcoQuantum en GPR toegepast gehanteerd.

▪ **Hoe wil de gemeente Amersfoort dubo stimuleren?**

○ **Welke beleidinstrumenten worden toegepast om te stimuleren?**

De gemeente Amersfoort heeft dubo-eisen opgenomen in de basisovereenkomst bij kantoorgebouwen (grondovereenkomst). De grondovereenkomst wordt gesloten met de toekomstige eigenaar of de projectontwikkelaar. Dit zijn de opdrachtgevers. De grond moet dan wel in handen zijn van de gemeente. De scherpere eis die de overeenkomst is privaatrechtelijk geregeld tussen partij en gemeente.

Verder wil de gemeente Amersfoort dubo toegepast krijgen via onderhandeling bij PPS-constructies.

Gemeenten kunnen in beperkte mate subsidies geven.

○ **Welke doelgroep wil de gemeente beïnvloeden (ontwerper, aannemer, opdrachtgever)?**

De doelgroep is iedereen die bouwt.

Bij Vathorst is er sprake van PPS constructie. Het bedrijventerrein wordt door OBV ontwikkeld. Dit is een samenwerkingsverband van projectontwikkelaars en de gemeente Amersfoort. Eventuele dubo-eisen zijn voortgekomen uit onderhandelingen.

▪ **Waarom is gekozen voor dit dubo-ambitieniveau?**

○ **Wat zijn de uitgangspunten van de gemeente voor de keuze van haar dubo-ambitieniveau? (controleerbaarheid, milieuwinst, kosten)**

Het moet voor de partijen een niet al te grote inspanningen zijn om dubo toe te passen. De gemeente wil dat de partijen aandacht krijgen voor dubo. Het moet niet teveel kosten voor de partijen. Kostenneutraal of iets meer.

▪ **Hoe is rekening gehouden met de partijen?**

○ **Wat is de houding van de partijen t.a.v. dubo?**

De partijen in de gemeente Amersfoort staan positief tegenover de overeenkomst met dubo-eisen.

○ **Wat willen de partijen graag t.a.v. dubo? In hoeverre zijn ze bereid dubo toe te passen?**

Sommige partijen passen dubo toe omdat ze willen bouwen.

Het is de onwil van de partij om geen dubo toe te passen. De dubo-filosofie past niet binnen de bedrijfsfilosofie. Het verschilt per partij of ze dubo willen toepassen, soms wel, soms niet. Dit hangt van de bedrijfscultuur af.

De kennis is geen probleem, hier zijn voldoende adviesbureaus / ingenieursbureaus voor.

De partijen nemen contact op met de gemeente en de verwijst ze door naar ingenieursbureaus zoals DWA.

- **Wat zijn de ervaringen met het dubo-ambitieniveau?**
 - **Wat is de effectiviteit van het dubo-ambitieniveau in de praktijk?**

In de praktijk wordt de ambitie van de gemeente Amersfoort gehaald of net niet. AGIS heeft bijvoorbeeld warmtepompen (aardwarmte) toegepast in haar kantoorgebouw in het Stationsgebied.

- **Wat zijn de ervaringen met de dubo-maatregelen of prestatie-eisen (positieve, negatieve)?**

Het computerprogramma o.b.v. de DCBA-methode voor woningbouw is een spreadsheet binnen Excel en omslachtig in gebruik. Het is mogelijk dit veel sneller te doen door een echt programma te maken programma gebruikersvriendelijker te maken.

Een grijswatersysteem is uit het oogpunt van dubo een goede oplossing. De ervaring is echter dat dit systeem door installateurs verkeerd wordt aangesloten. Regenwater komt dan uit bijvoorbeeld de kranen van het aanrecht. Er is sprake van technische fouten. In de woonwijk de Leidse Rijn is hier sprake van geweest.

Infiltratie van regenwater in de bodem is niet altijd gewenst. In Amersfoort trad bij de woningen wateroverlast op. De locatie heeft hier veel mee te maken. Indien men zich bevindt in een dal kan infiltratie van regenwater in de bodem leiden tot wateroverlast. Verder wordt tegenwoordig door bedrijven steeds minder koelwater uit de bodem onttrokken, waardoor de grondwaterspiegel stijgt. In Amersfoort is het onderzoek hierover nog niet afgesloten.

- **Wat zijn de ervaringen met de beleidsinstrumenten om te stimuleren? (subsidie, afspraken, verplichting, overtuigen, positief / negatief?)**

De partijen staan positief tegenover de grondovereenkomst.

Verdere informatie:

In het gebied Isselt zijn kantoorgebouwen gebouwd, hier waren (naast de wettelijke, EPC) geen aanvullende afspraken gemaakt.

Er zijn diverse gebieden in Amersfoort onderscheiden waarvoor het beleid van toepassing is verklaard. Dat zijn vooral de nieuwe gebieden of delen die grootschalig worden herontwikkeld (stadsvernieuwing).

De gemeente Amersfoort wilde biogas als duurzame energiebron toepassen voor het verwarmen van woningen. De vuilstortplaats moest voorzien in de behoefte aan biogas. Woonwijken werden ontworpen voor toepassing van stadsverwarming. In de EPC berekening van de huizen is rekening gehouden met toepassing van duurzame energie. Remu ging akkoord met van toepassing duurzame energie. Door de overname van Remu door Eneco ging dit plan echter niet door. Hierdoor zijn er woningen die niet aan de eis voldoen. Bovendien moeten de bewoners nu meer betalen voor de energie, vanwege de verdubbeling van de energiekosten.

De EPC bij de woningbouw is volgens dhr. Ammerlaan te laag. De EPC verlagen kan door duurzame energie toe te passen en door de warmteverliezen te beperken. Dit laatste wordt gedaan om de EPC te verlagen. Het gevolg is dat de luchtstroom wordt geminimaliseerd. Verder gaat het nieuwe bouwbesluit uit van verblijfgebieden. De installatie hoeft op twee verblijfsgebieden te worden gedimensioneerd, terwijl dit er meer kunnen zijn. Gevolg is dat de installatie niet voldoende kan ventileren.

De ventilatie bij woningen is ook een probleem omdat het ontwerpen van de installatie gedaan wordt door de uitvoerder / aannemer en niet door een ontwerper. De uitvoerder / aannemer heeft vaak niet genoeg kennis om dit goed te kunnen ontwerpen.

Bij utiliteitsgebouwen speelt dit minder, omdat specialisten worden ingeschakeld voor het ontwerpen van de installaties. Ook verblijven mensen minder lang in kantoren dan in hun woning.

De gemeente Amersfoort heeft bij sommige van haar eigen gebouwen echter geen dubo toegepast. Bij het politiebureau en de brandweerkazerne is dit bijvoorbeeld niet toegepast. De reden hiervoor is dat een andere afdeling zich bezighoudt met de eigen gebouwen van de gemeente. In feite is die afdeling geprivatiseerd, en daardoor los van de gemeente.

De RGB hanteert GreenCalc bij haar gebouwen. Bij het belastingkantoor in Haarlem is dit onder andere toegepast. Binnen Amersfoort is momenteel een nieuw gebouw voor de ROB (Rijksdienst Bodem Onderzoek) in ontwikkeling en zal door de RGD ook Greencalc worden ingezet. Dat is echter rijksbeleid.

Binnenmilieu kan een item worden door duidelijk te maken wat de klachten zijn van binnenmilieu.

Indien niet wordt gebouwd volgens het Bouwbesluit, start de gemeente een procedure van bouwen in afwijking met de bouwvergunning. Dit is in de Woningwet geregeld.

o.a. De gemeente Delft hanteert een duurzaamheidsvergunning.

Er zijn mensen nodig die enthousiast zijn t.a.v. dubo, om te zorgen dat dubo wordt toegepast.

De provincie Utrecht komt binnenkort met subsidies voor de bestaande woningbouw.

Marktpartijen

Uitwerking interview Droste Vastgoedontwikkeling

Algemene vragen

- **Wat voor activiteiten verricht uw organisatie in het algemeen? (karakterisering actor)**

Uit de folder van Droste Vastgoedontwikkeling:

“De kernactiviteit van Droste Vastgoedontwikkeling bestaat uit het aankopen en herontwikkelen van terreinen. Hierbij gaat het met name om binnenstedelijke locaties.”

“Er worden diverse panden ontwikkeld ten behoeve van verhuur, waarvoor van Droste Vastgoedontwikkeling ook het beheer en exploitatie verzorgt. Deze panden kunnen op basis van rendementseisen worden verkocht aan particuliere en institutionele beleggers. Daarnaast heeft Droste regelmatig op tijdelijke basis panden in de verhuur op terreinen, die in ontwikkeling zijn voor woning- en/of utiliteitsbouw. Hiervoor wordt nauw samengewerkt met regionale makelaars.”

- **In welk gebied opereert u? (karakterisering actor)**

Droste Vastgoedontwikkeling bouwt in heel Nederland.

Bouwproces

- **Met welke partijen werkt u vaak samen? (vaste partners, andere relatie tussen deze partijen dan in een bouwproces met ‘onafhankelijke’ partijen) (karakterisering type actor, zodat koppeling naar theorie mogelijk is)**

Droste schakelt steeds externe architecten in, dit zijn niet dezelfde, maar varieert. De architect maakt het ontwerp. De aannemer is in alle gevallen Drost Aannemingsbedrijf.

- **Wat zijn de wensen van de gebruikers?**

Het is niet te zeggen wat welke gebruikers in het algemeen willen, omdat er diverse soorten gebruikers zijn.

Gebruikers hechten meeste waarde aan:

- *locatie (nummer 1), verschilt per type bedrijf, dus komen er veel klanten langs, is het een distributiebedrijf, etc.*
- *comfortabel gebouw, verwarming, elektra*
- *uitstraling van het gebouw*
- *bereikbaarheid*
- *inrichting*
- *parkeren*

- **Hoe is het bouwproces verlopen?**

Ze bouwen meestal op eigen grond. Dit kopen ze van de gemeente of van boeren. Ze slopen ook wel gebouwen en bouwen dan nieuw (bestemming wijzigen).

Ze gaan op zoek naar huurder of belegger en bouwen dan of ze bouwen op risico. Op dit moment is dit laatste echter niet het geval, vanwege de tegenvallende markt.

In geval van een huurder van een kantoorgebouw, zoekt Droste Vastgoedontwikkeling een huurder, deze bepaalt het ontwerp

- **Hoe bent u betrokken in de verschillende fasen van het bouwproces? (rol actor in het bouwproces)**
- **Welke activiteiten voert men uit in het bouwproces? (rol actor in het bouwproces)**

Droste zoekt geen locaties voor klanten, dit doet de makelaar.

- **In hoeverre wordt voldaan aan de door u gestelde wensen en eisen t.a.v. het kantoorgebouw? (invloed van de projectontwikkelaar als opdrachtgever achterhalen)**
- **Wat zijn de belangrijkste wensen en eisen bij de bouw van een kantoorgebouw? Waar hecht uw organisatie het meeste belang aan bij de bouw van een kantoorgebouw (kosten, uitstraling, bouwtijd, tevredenheid gebruikers, verhuurbaarheid, weinig onderhoud, goed binnenklimaat, functionaliteit enz.)?**
- **Welke factoren spelen een rol bij het wel of niet toepassen van een bepaalde keuzes in het ontwerp? (keuzefactoren in beeld brengen)**
- **Wat is het belang van deze actor ten aanzien van het gebouw? (waarom bouwt men)**

Doel van Droste Vastgoedontwikkeling is geld verdienen.

Droste Vastgoedontwikkeling heeft als belang een gebouw met toekomstwaarde neerzetten, een degelijk gebouw, dat mooi moet blijven, weinig onderhoud (laatst is belangrijker voor koper dan huurder).

Uiteraard hecht Droste Vastgoedontwikkeling belang aan binnen budget en tijd bouwen. Zo wordt eerst de exploitatie sluitend gemaakt voordat er gebouw wordt (kostenbeheersing). Lage onderhoudskosten is belangrijk. Als er iets kapot gaat is er namelijk veel gedoe voor de ondernemer.

- **Worden onderdelen van het bouwproces (directievoering o.i.d.) uitbesteed aan andere organisaties? (deze actoren spelen dan ook weer een rol in het bouwproces)**

Architecten maken het ontwerp simpel en zo goed mogelijk.

- **Wanneer wordt de belegger betrokken in het bouwproces (of helemaal niet, pas achteraf)?**

Droste Vastgoedontwikkeling is zelf ook belegger. In deze gevallen is zij ook belast met de exploitatie.

Soms wordt het gebouw verkocht aan een andere belegger. Dit wordt gedaan omdat het niet in de portefeuille past. Droste Vastgoedontwikkeling wil namelijk een goede portefeuille met voldoende rendement hebben. Andere redenen kunnen zijn dat er geld nodig is, dat het op een minder goede locatie is gevestigd (=minder goede portefeuille) of omdat de huurder niet goed bevalt.

- **Welke partij heeft de meeste invloed in het ontwerp? En welke actor op het toepassen van dubo?**

In geval van een huurder van een kantoorgebouw, zoekt Droste Vastgoedontwikkeling een huurder, deze bepaalt het ontwerp. Het betreft dan de indeling en inrichting van het gebouw. De buitenkant en de installatie staat dan al vast (door Droste bepaald). De bouwvergunning is dan ook al aangevraagd.

De koper heeft veel meer inspraak, omdat deze de eigenaar wordt. De bouwvergunning is dan nog niet aangevraagd, later dan bij huurder. De koper wordt ook veel eerder in het proces betrokken dan de huurder. Er wordt dan ook veel meer rekening gehouden met de koper dan de huurder. De koper heeft speciale wensen.

De huurder betaalt alleen de huurprijs en servicekosten en is niet verantwoordelijk voor de exploitatie. De eigenaar is hiervoor verantwoordelijk. Dit is te vergelijken met een huurhuis / koophuis.

De gebruiker moet niets van dubo hebben; hij vraagt er niet om.

Uitvoerbaarheid van dubo maatregelen speelt een grote rol bij de aannemer.

Dubo vragen

- **Wat verstaat u onder dubo? (inzicht krijgen in het kennisniveau van de actor t.a.v. dubo)**

Droste Vastgoedontwikkeling ziet duurzaamheid als een gebouw met toekomstwaarde. Dus tijdloosheid. Als een gebouw erg duurzaam gebouwd is, met duurzame materialen (lage milieubelasting), maar eerder wordt gesloopt dan een ander gebouw, dan is dit niet duurzaam te noemen volgens Droste Vastgoedontwikkeling. Tijdloosheid ligt ook goed in de markt.

- **Hoe staat u tegenover dubo? (inzicht krijgen in de houding t.o.v. dubo)**

Men staat huiverig tegenover dubo, vanwege de ervaringen met dubo-woningen in het Broek. De installaties zijn meestal niet goed afgestemd op de gebruiker. De gebruiker vraagt er niet om. Het is te ingewikkeld voor de gebruiker en hij weet niet hoe hij de installaties moet gebruiken. Daarom kiezen voor beproefde techniek, niet experimenteel. De gebruiker wil voornamelijk goede werkomstandigheden, zoals voldoende licht en een prettig binnenklimaat. Als het bedrijf wat gevestigd is in het kantoorgebouw veel bezig is met het gebouw, dan is dit geen goed teken, aangezien dit afwijkt van de "core-business".

Droste past simpele technieken toe, die beproefd zijn. Afhankelijk van gebruiker.

- **Past uw organisatie dubo toe? (inzicht krijgen in de mate van toepassing van dubo)**

In kantoorgebouwen wordt geen dubo toegepast of tenminste niet bewust naar gekeken. Ze willen wel dubo toepassen als het makkelijk toepasbaar is en niet duurder.

Als het niet in het Bouwbesluit staat, dan doet Droste Vastgoedontwikkeling er niet aan mee.

- **Zo nee (op voorlaatste vraag), waarom wordt geen dubo toegepast? (inzicht krijgen in de achtergronden voor de keuze voor het niet toepassen van dubo)**

Dubo werkt investeringsverhogend.

Hogere huurprijs werkt niet.

De huurder denkt op korte termijn, dus binnen 5 jaar. Indien een maatregel terug te verdienen is na langere tijd, is dit niet aantrekkelijk voor de huurder, omdat het kan zijn dat hij dan niet meer gebruik maakt van het gebouw. Hij denkt dus op korte termijn en er kan van alles veranderen, waar de huurder geen voorspelling over kan doen.

De markt is op dit moment niet goed; er is teveel aanbod en te weinig vraag aan kantoorruimte.

- **Zo nee (op voorlaatste vraag), wilt u dubo toepassen? (bereidheid tot toepassen dubo)**

Met subsidies zou Droste Vastgoedontwikkeling dubo in overweging nemen.

Positie gemeente

- **Hoe staat uw organisatie tegenover de gemeente m.b.t. het stimuleren van dubo?**
- **Wat zou de gemeente meer kunnen doen volgens u om dubo meer toe te laten passen?**

Stimuleren door gemeenten. Staat er geld tegenover? Dat is de vraag. Als het prijsverhogend werkt, dan werkt het niet.

Dubo werkt als de markt goed is, met veel vraag. Dan willen de mensen meer betalen, dus de meerprijs van dubo zou dan ook minder erg zijn.

Dubo kan lastig zijn voor de koper (installaties e.d.). Hij moet worden voorgelicht.

- **Hoe staat uw organisatie tegenover prestatiegericht stimuleren en welke bijdrage (inspanning) wil/kan zij leveren? (bereidheid tot meewerken aan prestatiegericht stimuleren door de gemeente)**

Drost Vastgoedontwikkeling geeft over het algemeen voorkeur voor een lijst van maatregelen. Maar het hangt af van toepassen, hoe makkelijk is het te halen en werkt het kostenverhogend. Een berekening voor prestatie-eis werkt niet kosten verhogend. Dit valt best wel mee. Is maar een klein bedrag op het geheel van een gebouw. Dubo kosten namelijk meer; 10.000en euro's.

Droste Vastgoedontwikkeling heeft geen positieve ervaring met dubo.

De gemeente moet veel meer sturen op tijdloosheid, verhuurbaarheid.

Indien er een aanbiedermarkt is, dan werkt dubo wel, zoals de afgelopen jaren. Dan moet men namelijk wel.

De concurrentie wordt belemmerd als er tegenover niet dubo hoeft te worden gebouwd. Deze kantoren worden dan goedkoper.

Extra informatie:

Bij het plan Oosterbosch is sprake van een VOF. Met Droste, Dura en Lammersen. Iedereen heeft inspraak. VOF is gedaan omdat een deel in handen was van de gemeente en een deel in handen van Droste.

Droste doet wel vaker aan VOF. Zoals op Campus, met Amstelland en Dura.

Bij Oosterbosch hebben ze gebouwd voor Ernst & Young.

Uitwerking interview Dura Vermeer Bouw Hengelo BV

- Wat voor activiteiten verricht uw organisatie in het algemeen? (karakterisering actor)

Dura Vermeer heeft als hoofdactiviteit (core business) aannemer zijn, dus het werkelijke bouwen. De ontwikkelingstak is erbij gekomen om bouwcapaciteit te genereren. Grondaankoop en planontwikkeling maken deel uit van het projectontwikkeling.

Alles wat Dura Vermeer ontwikkelt, wordt dus ook door hen gebouwd.

Dura Vermeer is geen belegger en beheerder, maar ontwikkelaar en bouwer.

In geval van huurder, wordt een belegger gezocht.

- In welk gebied opereert u? (karakterisering actor)

Dura Vermeer opereert in Nederland. Vestiging Hengelo opereert alleen in Noord en Oost Nederland en de polder.

- Waar bent u gevestigd? (karakterisering actor)

Diverse vestigingen in het hele land.

Grootte kantoorgebouwen die Dura Vermeer bouwt: van klein tot groot, zoals het KPN gebouw (gemeente Hengelo) van 15.000 m².

Bouwproces

- Met welke **partijen werkt u vaak samen?** (vaste partners, andere relatie tussen deze partijen dan in een bouwproces met 'onafhankelijke' partijen) (karakterisering type actor, zodat koppeling naar theorie mogelijk is)

Dura Vermeer werkt niet met vaste architecten. Wel met vaste aannemer uiteraard. Opdrachtgever werkt wel met vaste architecten. De opdrachtgever wil dan dat de ontwikkelaar een gebouw ontwikkelt en neemt zijn eigen architect mee of kiest een architect waarvan de architectuur hem aanspreekt. (bij ontwikkelingen is de ontwikkelaar de opdrachtgever, degene die het gebouw gaat gebruiken of afneemt kan natuurlijke invloed uitoefenen op het ontwikkelproces)

- Worden onderdelen van het bouwproces (directievoering o.i.d.) **uitbesteed** aan andere organisaties? (deze actoren spelen dan ook weer een rol in het bouwproces)
- Welke relatie heeft de actor met **andere partijen in het bouwproces** (onderlinge afhankelijkheid)? (onderlinge relaties bepaalt de invloed van de actor)
- Welke activiteiten voert men uit in het bouwproces? (rol actor in het bouwproces)

Volgorde ontwikkelen gebouw:

Grond bezitten (op welke wijze dan ook). Vervolgens bouwen. Bij het bouwen van een kantoorgebouw kan de ontwikkelaar over de grond beschikken is de grond eigendom van Dura Vermeer. Daarna start de ontwikkeling.

Dit kan zijn bouwen voor de markt. Hierna wordt het gebouw ontworpen. Dura Vermeer kiest zelf de architect, op basis van uitstraling, goede relatie bijv. m.b.t. de constructeur. Vervolgens gaat Dura naar een makelaar en die zoekt een klant. Hierna wordt pas gebouwd.

Een andere mogelijkheid is bouwen voor een koper. Dit begint met een bestaand ontwerp. De koper is dan opdrachtgever en heeft meer zeggenschap dan een huurder. De koper heeft de meeste invloed, omdat hij uiteindelijk voor het gebouw betaalt (wie betaalt, die bepaalt).

- Wat zijn de **belangrijkste wensen en eisen** bij de bouw van een kantoorgebouw? Waar hecht uw organisatie het meeste belang aan bij de bouw van een kantoorgebouw (kosten, uitstraling, bouwtijd, tevredenheid gebruikers, verhuurbaarheid, weinig onderhoud, goed binnenklimaat, functionaliteit enz.)?
- Waar wordt het grootste belang aan gehecht?
 - Architectuur
 - Binnen budget
 - Verkoopbaarheid / verhuurbaarheid
 - Duurzaam bouwen
 - Laag energieverbruik
 - Lage onderhoudskosten
 - Functionaliteit
 - Binnenklimaat

De Belangen van de huurder en koper:

De huurder hecht belang aan budget, meer dan de koper, omdat hij op korte termijn denkt. Ook de functionaliteit is van groot belang (maar wel binnen het budget). De huurder hecht niet zoveel aan uitstraling, omdat het hem gaat in eerste instantie gaat om kantoorruimte. Bereikbaarheid speelt ook een belangrijke rol. Onderhoudskosten spelen een minder belangrijke rol.

De koper denkt op lange termijn en hecht meer waarde aan architectuur, een eigen gezicht.

Lage onderhoudskosten wordt niet veel aandacht aan besteedt. De andere eisen spelen een belangrijkere rol.

De meerkosten die dubo teweegbrengt zorgt voor een hogere investering. Dit levert pas bij het gebruik wat op. De gebruiker ontvangt dit, maar de ontwikkelaar moet hiervoor betalen (en vervolgens door berekenen in een hogere huur, of als eenmalige extra post) (investeren).

De huurder kijkt naar de investeringkosten, niet naar eventueel een lagere maandlast, indien men een bepaalde investering doet die terug te verdienen valt.

De huurder huurt vaak voor relatief korte termijn 5-10 jaar en omdat milieu investering over zeker 15 jaar worden afgeschreven zijn deze investeringen voor de 'korte termijn' niet haalbaar.

De RGD hecht veel belang aan milieu (overheid). Deze heeft gekeken naar terugverdientijd van bepaalde maatregelen. Indien een investering terug kan worden verdiend binnen een bepaalde periode, dan mag die bedrag worden vermeerderd op de investeringkosten.

Terugverdientijden RGD: warmte koude opslag -> 15 jaar. RGD heeft gekeken naar de levenscyclus, de huurder kijkt maar over een periode van 5 jaar.

De huurder of koper kijkt eerst naar vaste kosten, dan pas naar gebruikskosten. Deze gebruikskosten zijn namelijk moeilijk in de schatten.

RGD wilde ook dubo, maar denkt tevens economisch dus of het financieel haalbaar is. Denkt op langere termijn.

Als de opdrachtgever wil dat de ontwikkelaar een gebouw ontwikkelt kan het zijn dat hij zijn eigen architect mee neemt of hij kiest een architect waarvan de architectuur hem aanspreekt.

- Welke **factoren** spelen een rol bij het wel of niet toepassen van een bepaalde **keuzes in het ontwerp**? (keuzefactoren in beeld brengen)
- Wat is het **belang van deze actor** ten aanzien van het gebouw, doel, rol? (waarom bouwt men)
- Met **welke actoren** komt uw organisatie in aanraking tijdens de bouw van een kantoorgebouw?

De opdrachtgever gaat met de bouwer en architect, gemeente om tafel voor overeenstemming over ontwerp.

Meeste opdrachtgevers kijken niet naar dubo.

De kantoren op Westermaat betreft voornamelijk huurders.

- Welke partij heeft de **meeste invloed in het ontwerp**?

Het komt in het ontwerp neer op geld, wie betaalt het en wat levert het op. Wie moet dubo betalen?

Dura Vermeer wil graag bewezen dubo technieken, omdat de aannemer garantie moet leveren.

- Welke andere actoren hebben volgens u **invloed** op het toepassen van dubo?
- **Wanneer** wordt men **betrokken** en door **wie**?
- In hoeverre houdt met rekening met de **eisen van de eindgebruiker**?

De huurder wil bedrijfshuisvesting (ruimte voor gebruik) voor een korte termijn. Hij kijkt slechts op korte termijn naar huisvesting, dus 5 – 10 jaar. Indien de huurder langer huisvesting wil, dan is kopen aantrekkelijker.

De huurder wil een standaardkantoor.

De huurder heeft geen invloed op de buitenkant. Die staat namelijk al vast. Net als de stramenmaat. Binnen deze grenzen is de binnenkant flexibel in te delen.

Soms wil de klant een bepaalde wijzigingen, zoals entree anders, dit kan wel worden gewijzigd.

De projectontwikkelaar gaat meestal pas bouwen als een percentage van het BVO verhuurd is, bijvoorbeeld 50, 60, 70, 80% enz.

- Wanneer wordt de **gebruiker betrokken** in het bouwproces (of helemaal niet, pas achteraf)?

Eerst wordt een huurder en koper gevonden, voordat werkelijk gestart wordt met bouwen.

Indien een locatie voorhanden is kan er gekozen worden om hier een "standaard"kantoor voor de markt te ontwikkelen en vervolgens een huurder zoeken.

In dit geval in het plan in basis vaak al ontworpen

De gebruiker is eigenaar. Huurder denkt niet verder dan 5 jaar. Als hij langer dan 15 jaar denkt, dan is misschien zelf bouwen aantrekkelijker.

Soms wordt er wel gewacht met de bouwvergunning totdat een huurder is gevonden.

De huurder kan aanpassingen teweegbrengen:

- *Inrichting, zoals wanden, grootte, ruimte, verlichting, afwerking*

De basisinstallatie is reeds aanwezig. De buitenkant verandert weinig bij aanvraag van de bouwvergunning.

Een andere mogelijkheid is aan de hand van de locatie al dan niet met een ontwerp voor een basis kantoor een koper of huurder wordt gevonden die hogere/andere eisen stelt dan het standaard kantoor. De koper, zoals de RGD in Almelo, worden de eigenaar en hebben dus alle vrijheid om te zeggen wat ze willen, binnen de stedelijke randvoorwaarden (gemeente) uiteraard

- *In hoeverre houdt met rekening met de **eisen van de eventuele belegger**?*
- *Wanneer wordt de **belegger** betrokken in het bouwproces (of helemaal niet, pas achteraf)?*

Dura Vermeer is geen belegger en beheerder, maar ontwikkelaar en bouwer.

In geval van huurder, wordt een belegger gezocht.

De belegger en huurder onderhandelen over de prijs. Het is maar net welk belang er wint er bij het onderhandelen.

Dubio vragen

- **Wat verstaat u onder dubo?** (inzicht krijgen in het kennisniveau van de actor t.a.v. dubo)
- **Hoe staat u tegenover dubo?** (inzicht krijgen in de houding t.o.v. dubo)
- **Past uw organisatie dubo toe?** (inzicht krijgen in de mate van toepassing van dubo)

Dura Vermeer probeert bij het ontwikkelen van gebouwen wel budgetneutraal dubo te toe te passen. Dit volgens het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen. Verder past zij duurzame materialen zoals hout, beton met puingranulaat toe.

Isolatie wordt ook aandacht aan besteed, om de EPC te halen. En binnenklimaat ook, hier wordt gekeken naar de kosten en de baten.

Het minimale dubo niveau vormt het Bouwbesluit, dit wordt meestal gehanteerd. Het budget speelt namelijk een rol. Dura Vermeer realiseert niet hogere EPC dan in Bouwbesluit. Er wordt gekeken naar wat de dubo-maatregelen opleveren. Als de prijs te hoog is, dan verkoopt het niet.

Dubio weegt niet mee bij de koper of verhuurder. De gebruikerskosten wegen weinig mee voor koper en verhuurder.

De echte besparing is namelijk moeilijk te bewijzen. De verbetering is niet te merken, omdat de gebruiker niet kan bepalen of er nu meer of minder verbruikskosten zijn. Meestal is een nieuw gebouw sowieso al een lagere verbruikskosten.

In Zevenaar is door Dura Vermeer een verzorgingshuis gebouwd met dubo.

- **Welke waarde hecht uw organisatie aan dubo?** (indien er een belang t.o.v. dubo is, zal
- Zo ja (op voorlaatste vraag), wat zijn uw **ervaringen op het gebied van dubo?**

Dubo bij kantoorgebouwen (Almelo) uit zich hoofdzakelijk in de installatie. Er is een installatieadviseur of milieuvbureau bij betrokken geweest.

- Zo nee (op voorlaatste vraag), waarom wordt **geen dubo toegepast?** (inzicht krijgen in de achtergronden voor de keuze voor het **niet** toepassen van dubo)

Milieu is geen marketingitem. Alleen de dubo-fanatici doen dubo. We leven in een markteconomie, hierbij speelt de economische haalbaarheid een grote rol.

Er is sprake van verschillende potjes, investeringspotje, verhuurpotje. Deze worden afzonderlijk bekeken en niet intergraal, zoals dubo-maatregelen moeten worden bekeken, vanwege kosten en terugverdienen.

Positie gemeente

- Hoe staat uw organisatie tegenover de gemeente m.b.t. het stimuleren van dubo?
- Wat zou de gemeente meer kunnen doen volgens u om dubo meer toe te laten passen?
- Hoe staat uw organisatie tegenover prestatiegericht stimuleren en welke bijdrage (inspanning) wil/kan zij leveren? (bereidheid tot meewerken aan prestatiegericht stimuleren door de gemeente)

De overheid moet vanuit het Rijk dubo stimuleren.

Invloed van dubo in het ontwerp. De overheid moet dubo verplichten, dan vindt het pas plaats in het ontwerp. Door bijvoorbeeld de EPC.

Subsidies zijn nodig om de investering te maken.

Idee:

De gemeente neemt de investeringskosten op zich en ontvangt de besparing tijdens de gebruikersfase van de gebruikers.

Commentaar Dura Vermeer -> dit is teveel gedoe voor de koper en het moet wel iets opleveren wil de partij een inspanning leveren.

De overheid moet dubo verplichten. Er dient een prikkel te komen vanuit Den Haag.

Dura Vermeer heeft in gemeente (Amersfoort) ervaring met dubo stimuleren via een puntensysteem. Hieraan moet voldaan worden. Het betreft een aanvullende overeenkomst.

Dit is in Amersfoort, in de woningbouw, Vathorst. Het betreft een Vindex locatie met ook kantoren.

Een puntensysteem is arbeidsintensief.

Bij een dubo lijst is de praktische werkbaarheid van de lijst een bezwaar. Deze lijst moet langs alle partijen als er een verandering komt, veel papierwerk. Het moet praktisch werkbaar zijn.

Novem heeft een groenfinanciering (gehad) voor kantoren. Dit gaat vanuit Den Haag. Hier doen Rabobank, ING en ABN aan mee. Er moet voldaan worden aan een bepaalde aantal basiseisen. Men moet minimaal een aantal punten halen. Novem toetst dit en geeft een certificaat af. Hiermee kan de partij naar de financier en krijgt voer de eerste 75000 GULDEN gedurende 10 jaar een rentekorting.

Het is moeilijk duidelijk te maken dat de gebruikerskosten lager zijn. Bij de Groenfinanciering is dit ook het geval.

Uitwerking interview Pebem Vastgoed

Algemene vragen bedrijf

- **Wat voor activiteiten verricht uw organisatie in het algemeen? (karakterisering actor)**

Pebem Vastgoed opereert in de beleggingssfeer en commercieel onroerend goed.

Het betreffen veelal turn-key projecten. Pebem bouwt allerlei gebouwen, behalve woningbouw.

Hoewel wonen boven winkels ook wel wordt gedaan, maar de hoofdfunctie is dan niet wonen.

Pebem is ontwikkelaar, belegger en beheerder.

Zij zijn beheerder van gebouwen in hun eigen portefeuille.

Pebem koopt grond van de boer of gemeente. Met name turn-key projecten ontwikkelt ze, maar ook voor eigen beleggingsportefeuille.

Tot verkoop van vastgoed wordt overgegaan op basis van financiële overwegingen:

Locatie is te ver weg, zodat beheer een probleem kan zijn

- *Gebruiker wil graag kopen*
- *Eis v/d gebruiker -> gebruiker wil bijv. over 10-15 jaar kopen.*

Pebem Vastgoed beheert alleen de gebouwen in hun eigen portefeuille (waarvan ze dus belegger zijn).

Zij zoekt grond / locatie o.b.v. vraag naar grond / ruimte

Projectontwikkeling hangt samen met planontwikkeling. Planontwikkeling is een risicoloze ontwikkeling.

- **In welk gebied opereert u? (karakterisering actor)**

Van de site www.pebem.nl:

Pebem Vastgoed is gevestigd te Almelo en is actief in geheel Nederland, in het bijzonder in de vijf noordelijke provincies.

- **Waar bent u gevestigd? (karakterisering actor)**

Pebem Vastgoed en Perik constructie zitten in Almelo.

Perik architectuur + de holding zit in Tubbergen.

- **Hoe groot is het bedrijf?**

Pebem heeft 6 mensen in dienst. Pebem heeft een relatie met Perik architectuur (50 man) en Perik Constructie. Pebem is echter onafhankelijk.

Pebem is groot aandeelhouder (33%) van Vestia te Zwolle, een zelfstandige ontwikkelaar voor woningen.

RBG is een holding die boven de bedrijven staat en bevat architectenbureau en vastgoed deel.

- **Doelstellingen bedrijf?**

Doel van Pebem is zelfstandig in de markt staan.

Ze werken echter wel samen met Perik architectuur en Constructie. Maar kiezen ook andere architectenbureaus als dit uitkomt.

Het kan zijn dat Pebem eerder afhaakt in een project, maar dat bijvoorbeeld het architectenbureau wel verder gaat.

- **Wat verstaat Pebem onder dubo?**

Dubo volgens Pebem Vastgoed.

Moelijk, te theoretisch. Wat onder dubo wordt verstaan is onduidelijk, omdat dit afhankelijk is van de context waarin het wordt toegepast.

Materialen -> CV., productie van materialen.

De overheid vraagt erom, niet de markt. Het gevolg is dat de prijs omhoog gaat. Doordat de prijs omhoog gaat, gaan de bedrijven naar het buitenland voor hun kantoorgebouwen.

De markt vraagt om: uitstraling, functionaliteit, prijs/kwaliteit en flexibiliteit in functies.

Pebem Vastgoed heeft zelf dubo niet als item. Markt vraagt er niet om.

Ze passen wel onderhoudsarme materialen toe.

Dubo Pebem Vastgoed -> geen gevel die stukgaat

-> degelijk gebouw/ productie

Flexibel demontabel bouwen:

Pebem Vastgoed -> men wil een blijvende sfeer creëren. Zoals Tuindorp bijvoorbeeld.

En slopen is goedkoper dan demontabel bouwen.

De transportkosten zijn namelijk hoog.

Er wordt al veel hergebruikt van materialen in een gebouw (inzameling e.d.)

Dubo voor Pebem Vastgoed -> materialen -> onderhoudsarm, degelijk, verf op waterbasis.

-> duurzaam ontwikkeling -> functie / functioneel duurzaam, flexibiliteit

Pebem Vastgoed probeert zoveel mogelijk flexibel te bouwen in de zin van flexibiliteit van de functie van het gebruik van het gebouw.

Niet t.a.v. de bouwtechniek, indien bijvoorbeeld de gebouwen makkelijk zijn te slopen. En ook niet starre elementen zoals verdiepingsvloeren en gevel.

Met name flexibele indeling, niet dragende scheidingswanden.

Wel rekening met kolomafstanden.

- **Past Pebem dubo toe?**

- **Waarom wel/niet?**

Algemene gedachte:

Dubo kost te veel geld.

Glas duurder dan gevel (bij meer daglichtinval).

De daglichttoetreding bepaalt ook het bruikbare oppervlak, omdat dit de vorm van het gebouw bepaalt (oriëntatie op kavel).

Er bestaat onzekerheid over de tijd dat men huisvesting wil. Dus men denkt op korte termijn en niet op lange termijn. Daarom zijn duurdere dubo-maatregelen met een hoge terugverdientijd niet haalbaar.

Waterbesparing zal niets opleveren, want water is al goedkoop.

Wettelijk EPC wordt gehaald door Rc van 2.5 en door de installaties, warmtewiel.

Gebruiker zoals facilitair managers zullen naar verbruikkosten kijken, vanuit hun eigen werkveld. Verder wordt dubo hoofdzakelijk toegepast door natuurliefhebbers en hobbyisten.

De gebruiker betaalt de EPC berekening.

Het moet geld opleveren voor degene die risico loopt.

- **Wil u meer toepassen?**

Bij armaturen is dubo toe te passen. De verlichting kost echter slechts 12-15 euro/m²

Servicekosten (verbruik GWE) zijn ongeveer 20-25 euro per m². Grootste gedeelte is energie.

Energie speelt geen rol bij het huren van een kantoor.

Het is van tevoren niet te bepalen hoe het energieverbruik zal zijn, omdat dit afhankelijk is van het gebruik.

Duurzaam gebruik is dus een vereiste bij een duurzaam gebouw.

Algemene vragen:

- **Met welke partijen werkt u vaak samen? (vaste partners, andere relatie tussen deze partijen dan in een bouwproces met 'onafhankelijke' partijen)**

Doel van Pebem is zelfstandig in de markt staan.

Ze werken echter wel samen met Perik architectuur en Constructie. Maar kiezen ook andere architectenbureaus als dit uitkomt.

Het kan zijn dat Pebem eerder afhaakt in een project, maar dat bijvoorbeeld het architectenbureau wel verder gaat.

Pebem heeft niet echt vaste partners, want ze is onafhankelijk, maar werkt wel vaak met bepaalde partijen samen, zoals Plegt Vos.

Project de Baron

- **Gegevens bouwwerk (wanneer begonnen, waarom gestopt, hoe groot, doelgroep)**
- **Initiatief van de bouw?**
- **Doel van de bouw? (ook in algemeen)**

Betreft ontwikkeling voor beleggingsportefeuille.

De grond is aangekocht door Pebem Vastgoed. Zij zijn nu grondeigenaar.

De koop van de grond is een samenwerkingsverband met Lesscher IT. Lesscher IT had deze kavel gekocht van de gemeente. Deze wilde in Hengelo een kantoor, maar had ergens anders grond.

De grondeigenaar ontwikkelt gebouw. Het uitgangspunt bij de bouw was een flexibel gebouw voor meerdere gebruiker. Lesscher IT wilde eerst huren, maar later niet. Zij zitten nu bij het Twentekanaal.

Er werd ontwikkeld t.b.v. Lesscher IT.

Pebem werkt van grof naar fijn.

Bouwproces

- **Welke partners / partijen en wat doen ze?**
- **Opdrachtgever? (activiteiten + invloed in ontwerp)**
- **Aannemer? (activiteiten + invloed in ontwerp + wanneer betrokken)**
- **Architect? (activiteiten + invloed in ontwerp + wanneer betrokken)**
- **Adviseurs? (activiteiten + invloed in ontwerp + wanneer betrokken)**
- **Economische rollen: beheerder, gebruiker, eigenaar, financier,**
- **Gebruiker? (activiteiten + invloed in ontwerp + wanneer betrokken)**
- **Gemeente**
- **Relatie met de actoren?**
- **Hoe en wanneer contact met de gemeente?**

Contact met gemeente:

Tijdens bouwaanvraag -> schriftelijk

Bij grondaankoop

Bouw- en woningtoezicht tijdens uitvoering.

Wel regelmatig contact met de partijen als architect en installateur.

Uitvoeringsplannen worden ook getoetst door de gemeente.

Pebem adviseert ook bij de aanvraag voor de gebruiksvergunning, maar vraagt deze niet aan, want dit moet de gebruiker doen.

- **Wat zijn de wensen van de actoren? Met name de gebruikers**
- **Waar wordt het grootste belang aan gehecht? (belangrijkste wensen en eisen)**
 - **Architectuur / uitstraling**
 - **Binnen budget**
 - **Verkoopbaarheid / verhuurbaarheid**
 - **Duurzaam bouwen**
 - **Laag energieverbruik**
 - **Lage onderhoudskosten**
 - **Functionaliteit**
 - **Binnenklimaat**

Verhuurbaarheid van het pand wordt het meeste rekening gehouden, het moet verhuurbaar zijn op de markt.

De verhuurbaarheid van gebouw speelt een belangrijke rol. Dit om risico's uit te sluiten.

*De gebruiker wil zo min mogelijk kosten.
Een lagere huur is meestal hogere servicekosten.
Functioneel qua prijs/kwaliteit.*

De gebruikers hebben de volgende criteria:

- 1. Locatie -> niet rationele keuze, kan ook emotionele keuze zijn*
- 2. Huurprijs per m²*
- 3. Zelfstandig gebruiken of delen met anderen*

Af en toe wordt niet rationeel gedacht.

Dubo speelt een niet belangrijke factor.

Gebruikers hebben vaak geen voorkeur voor architectuur. Tenzij het een bepaald bedrijf is met een eventueel belang hierin.

Binnen de tijd en kosten project realiseren is het doel. Hoofddoel is ontwikkelen voor de gebruikers.

Tijd is voor ontwikkelaar, huurder, bouwer verschillend.

*Belang van de gebruiker verschilt per bedrijf, uitstraling speelt een belangrijke rol
Ook de rol verschil, dit is afhankelijk van de soort huisvester.*

Incidentele opdrachtgever willen:

- Goedkope grond*
- Goedkoop gebouw*
- Veel uitstraling*
- Hoogwaardig materiaal*
- Lage energiekosten*

*V.O.F -> doet Pebem wel aan. Voordeel is juridische contracten voor de overdracht van de grond.
En dus risicospreiding en financieringsspreiding (meer geld).*

Partijen: grondeigenaar, belegger / ontwikkelaar, huurder.

Een VOF is echter niet een uitgangspunt, maar wordt bepaald door de eigendom van de grond en de andere partijen. Er zijn dan namelijk al partijen betrokken. De partijen in een VOF hebben een gemeenschappelijk belang.

Keuzefactoren van de gebruikers: 9 v/d 10 keer locatie (bereikbaarheid, snelweg, trein) + prijs.

4 mogelijkheden voor ontwikkeling, naar eindoplossingen:

Gebruiker kan zijn:

- huurder*
- koper*
- geen huurder*
- geen koper*

*Belang van de gebruiker verschilt per bedrijf, uitstraling speelt een belangrijke rol
Ook de rol verschil, dit is afhankelijk van de soort huisvester.*

Dubo is niet maatgevend voor bij de keuze van een gebouw.

- **Eisen belegger?**

Wordt er rekening gehouden met eisen belegger?

Het probleem is dat je deze belegger vaak (nog) niet kent.

Algemene eisen voor belegger formuleren is moeilijk. Zij willen natuurlijk een hoog rendement. En sommige beleggers willen bepaalde type gebouwen. Bijvoorbeeld met een duurzaam dak. Als dit echter niet zo is, wordt het dak na verloop van tijd vervangen door een duurzaam dak.

- **Welke partij heeft de meeste invloed in het ontwerp? (ook algemeen)**
- **Welke actor heeft volgens u invloed op het toepassen van dubo?**

De verantwoordelijke partij is de betaler, risicodrager.

De partij die het meeste invloed op het ontwerp heeft is afhankelijk van het initiatief van het project.

Pebem bepaalt: de vorm, basis randvoorwaarden techniek en bestemming van het gebouw/

- **Wat zijn de belangrijkste beslissingen in het ontwerp?**
- **Wanneer worden deze gemaakt?**

Beslissingen -> wel of niet beginnen met bouwen is de belangrijkste beslissing.

De beslissingen voor wel of niet huisvesten van bedrijven (haalbaarheidsstudie) duren wel 1-1,5 jaar.

Beslissingen voor huisvestingbehoefte worden gemaakt o.b.v. markt en menselijke punten.

Bij onroerend goed praten de gebruikers en eindbeleggers mee.

Dit proces is in beweging.

- **Welke bouworganisatiemodel / aanbestedingsvorm**

Het betreffen veelal turn-key projecten. Bouwteam wordt af en toe ook wel toegepast door Pebem.

- **Welke actor heeft volgens u invloed op het toepassen van dubo?**

Wanneer een partij in het bouwproces komt, bepaalt de invloed van deze partij.

Wie de opdrachtgever is, heeft te maken met verantwoordelijkheid. Hij is de risicodrager en de betalende partij en de eigenaar. De bank is echter de financier.

- **Welke investeringen zou u willen doen t.a.v. dubo? (moet het iets opleveren?)
Wat heeft u er voor over?**
- **Welke maatregelen willen toepassen?**

Stimuleren dubo

- **Hoe staat u tegenover (prestatiegericht) stimuleren door de gemeente? Bijv:**
 - **Afspraken (waaronder convenanten);**

- **Regelgeving;**
- **Financiële prikkels;**
- **Voorlichting;**
- **Geven van voorbeelden;**
- **Straffen.**

- **Hoe zou u het het liefst zien? (prestatiegericht of maatregelengericht?)**

Het nationale dubopakket is te algemeen. De belangen zijn tegenstrijdig. Korte en lange termijn belangen zijn tegenstrijdig door de gemeente. De gemeente let niet op de belangen op lange termijn, maar alleen op korte termijn.

- **Wat moet de gemeente volgens u doen om dubo te stimuleren? (meer kunnen doen)**

Zichtbaarheid voordelen dubo in kaart brengen.

- **Hoe staat u tegenover stimulering van dubo?**

Demontabel bouwen werkt alleen bij tijdelijke gebouwen.

Op semi-permanente gebouwen (tijdelijk bouwvergunningen) is demontabel bouwen toepasbaar en rendabel. Het hergebruik levert dan iets op (financieel oogpunt).

De transportkosten zijn te hoog om demontabele gebouwen opnieuw te bouwen.

Verkopen van onderdelen na demontage:

Demontabel bouwen duurt langer dan keten

Bij een termijn van 3-4 jaar -> beter demontabel (low budget) bouwen dan keten.

ICT voorzieningen zoals kabels en daarnaast ventilatiesystemen zijn in de onderdelen aangebracht.

Het uurloon is maatgevender dan materiaalkosten.

De markt vult dubo in op basis van praktische haalbaarheid.

- **Hoe staat u tegenover verplichten van dubo of strengere eisen t.a.v. bv EPC? Of via de markt?**

Een lagere EPC wordt pas gedaan als er vraag is uit de markt. De huidige kantoren zijn net boven het gemiddelde. Vooral door installaties is een lagere EPC te realiseren

Liever EPC verlagen dan dubo-maatregelen verplichten.

Stimuleren van prestatiegericht dubo kost geld door berekeningen die moeten worden gemaakt.

- **Ervaringen met / op de hoogte van EPA-U, Greencalc, Ecoquantum, dubo-register, dubo pakketten, dubo-maatregelen?**

Pebem is niet op de hoogte van programma's als Ecoquantum, Greencalc. Deze zorgen voor meer administratieve handelingen.

Ontwikkelaar heeft niets aan subsidies. Gebruikers denken op korte termijn. Over 10 jaar is de situatie veranderd (verouderd). Dus binnen 10 jaar terugverdienen.

Als de servicekosten omlaag gaan, gaat de huurprijs omhoog.

De bedrijven richten zich op de korte termijn (overleven) -> 10 jaar.

Locatie duurzaamheid kantoor moet volgens dhr. Leoné aandacht worden besteed. -> vervoersbewegingen. ABC locaties is al een stap hiertoe. Aandacht besteden aan stedenbouwkundige duurzaamheid. Veel verschillende plaatsen verschillende functies is niet duurzaam.

Eisen uit het Bouwbesluit kosten al geld.

Plaatselijk stimuleren is dodelijk voor de vastgoedsector. Dan verschuift de markt namelijk. Dus samenwerking tussen gemeenten. En nog beter, regio afhankelijk maken of zelfs landelijk stimuleren.

De overheid moet beter stedenbouwkundig ontwikkelen van gebieden.

Er moet een duidelijk uitstraling zijn naar buiten over dubo visie.

Leg de druk op materialen die wel verkrijgbaar zijn.

Alles draait in Nederland om geld.

Het product moet toepasbaar zijn.

4-5 jaar terugverdientijd is maximaal haalbaar. De Rijksoverheid moet dubo verplicht stellen. Niet plaatselijk, zoals eerder al is beschreven.

De overheid legt de problemen bij iemand anders neer. Er zijn zoveel verschillende belangen door de diverse partijen. Eenduidigheid, samenhang vanuit de overheid is gewenst volgende dhr. Leoné. Praten met één projectleider / team van de gemeente. Gemeente is veelkoppig monster. Gemeenten houden weinig rekening met andere partijen.

Convenanten hebben geen zin, want het is te vrijblijvend. Als haalbaarheid een grote rol speelt (zoals bijna altijd zo is), dan valt dubo weg, omdat er andere factoren zijn waar meer waarde aan wordt gehecht.

Het onderdeel binnenklimaat wordt aan voldaan door de arbo-eisen. Koeling vindt (bijna) altijd plaats, maar bevochtiging (bijna) nooit.

Pebem: dubo bekijken vanuit belangen van de partijen

Pebem past al wel dubo toe, maar niet uit oogpunt van dubo maar uit oogpunt van standaardisatie.

Bij de terugverdientijd zijn veel onzekerheden.

Bij duurzaam ontwerpen is men niet vrij. De grond is namelijk ook al een randvoorwaarde, waarmee rekening moet worden gehouden. De daglichtinval bepaalt de oriëntatie van het gebouw en deze wordt ook bepaald door de bouwkavel.

Markt moet vragen naar dubo -> in Hengelo moeilijk, er is namelijk te weinig vraag

Dubo is geen selectie criterium

Meer kans dubo bij hoge prijs van kantoren.

Druk door de maatschappij zoals bij Brand Spar is ook een manier om bepaalde handeling gedaan te krijgen.

Extra informatie:

Op dit moment is er in de kantorenmarkt 20.000 m² leegstand in Hengelo.

Uitwerking interview Perik Architectuur

Geïnterviewde: Dhr. Veldhuis

Algemene vragen

- **In welk gebied opereert u?**

Perik opereert in Noord Oost Nederland en af en toe in het Westen.

- **Waar bent u gevestigd?**

In Almelo en Tubbergen (hoofdkantoor). Het bedrijf bestaat uit 40 personen.

- **Grootte kantoorgebouwen (m²).**

De kantoorgebouwen die men bouwt hebben een grote van 200-5000 m².

Bouwproces

- **Met welke partijen werkt u vaak samen? (vaste partners, andere relatie tussen deze partijen dan in een bouwproces met 'onafhankelijke' partijen)**
- **Wie is meestal de opdrachtgever?**

De opdrachtgevers, waarmee Perik te maken heeft, zijn: particulieren, instellingen, woningbouwcorporaties, beleggers en projectontwikkelaars.

De opdrachtgevers waar Perik mee werkt zijn met name projectontwikkelaars.

De opdrachtgever wil dubo uit onderhoudsmotieven. De opdrachtgevers zijn voor onderhoudsarme kantoren.

De uitstraling aan de buitenkant van kantoren is anders belangrijk dan bij woningen. Degelijkheid en herkenbaarheid speelt een grotere rol. Zoals aluminium kozijnen en geen hout of kunststof, glazen gevels en geen houten gevels.

Van belang voor de klant zijn: uitstraling, onderhoud (beheerskosten, lage energiekosten) en de locatie. Het gebouw moet passen bij de klant (fitting aspect).

De belegger en projectontwikkelaar maken een economische afweging.

Men bouwt wat de markt wil. In Twente is er sprake van een huurmarkt. Eerst wordt het gebouw verhuurd, dan wordt er gebouwd.

Het imago van het kantoor moet bij het te vestigen bedrijf passen.

- **Hoe bent u betrokken in de verschillende fasen van het bouwproces?**
- **Welke activiteiten voert men uit in het bouwproces?**

De architect levert het product. Vervolgens wordt het gebouwd.

- **Welke factoren spelen een rol bij het wel of niet toepassen van een bepaalde keuzes in het ontwerp?**
- **Wat is het belang van Perik ten aanzien van het gebouw?**

De architect moet efficiënt ontwerpen.

Hij moet voldoen aan de wensen van de opdrachtgever, want deze betaalt. De architecten moeten zichzelf ook in de markt zetten. Perik moet een goed gezicht hebben, uitstraling hebben. Doel van de architect is natuurlijk ook geld verdienen.

- **In hoeverre schrijft de opdrachtgever voor in het ontwerp. Is er veel vrijheid voor de architect?**

De architect heeft behoorlijk veel vrijheid in het ontwerp.

Hij krijgt zijn randvoorwaarden door de bouwvoorschriften (bestemmingsplan e.d.) en het programma van eisen (input opdrachtgever)

- **Welke contacten lopen er met de gemeente tijdens het bouwproces?**

Perik heeft contact met de gemeente tijdens de welstand.

Dubo vragen

- **Wat verstaat u onder dubo?**

Dubo is volgens Perik zo weinig mogelijk energie verstoken, dit via EPC.

Dubo is volgens Perik materialen kiezen die zo lang mogelijk meegaan. Bijvoorbeeld ook flexibel ontwerpen zodat makkelijk toekomstig wijzigingen mogelijk zijn.

Wat is duurzaam, wat niet. Dat is een belangrijke vraag bij duurzaam bouwen.

Leegstand is voor kantoren het minst duurzaam.

Als je flexibel kantoren bouwt en je kunt ze niet verhuren, maak ze dan geschikt voor studentenhuisvesting.

- **Hoe staat u tegenover dubo?**

Het gebruik van het gebouw heeft invloed op het energieverbruik. Zo houdt de EPC geen rekening mee dat de lampen verwisseld kunnen worden. Hierdoor kan het zijn dat de EPC niet gehaald wordt.

Dubo is niet meetbaar. Het is onduidelijk voor partijen.

Bij duurzaam bouwen is er sprake van een idealisme, i.p.v. dat het rendabel is.

- **Past Perik dubo toe?**

Ja.

- **Zo ja (op voorlaatste vraag), in welke vormen past u dubo toe? (stand van zaken actor t.a.v. dubo)**

Perik past in kantoorgebouwen dubo-maatregelen toe, dit zijn met name isolatie standaard en standaard ventilatie.

De keuze van dubo-maatregelen bij kantoorgebouwen voor het halen van de EPC is 90% gebaseerd op ervaring.

Watergedragen verf wordt meer toegepast (invloed van Arbo-eisen).

- **Wilt u dubo toepassen? (bereidheid tot toepassen dubo)**
- **Bent u op de hoogte van dubo-maatregelen?**
- **Welke maatregelen denkt dat in het bouwproces kunnen worden toegepast (vaste, variabele)? (bereidheid tot toepassing dubo, wat heeft men er voor over)**

Er zijn op dit moment veel maatregelen om te EPC te verlagen.

Men bouwt op dit moment duurzamer dan vroeger. Nu wordt een warmteterugwin-installatie vaak toegepast.

Verdere verlaging van EPC is niet rendabel. Bepaalde dubo-maatregelen worden niet terugverdiend.

Het energiedeel is het makkelijkste om te beïnvloeden. EPC kleiner dan 1.5 wordt heel kostbaar en niet rendabel. Er moet namelijk een warmtepomp in.

In de toekomst komt er belasting op energiegebruik.

- **Wat heeft men er voor over, qua inspanning (kosten, tijd)?**

Het berekenen van de EPC kost niet veel tijd voor de architect.

Positie gemeente

- **Hoe staat uw organisatie tegenover de gemeente m.b.t. het stimuleren van dubo?**
- **Wat zou de gemeente meer kunnen doen volgens u om dubo meer toe te laten passen?**

Perik is van mening dat de overheid met name via de EPC dubo moet toepassen.

De gemeente moet/kan voorwaarden stellen bij de grondverkoop. Dit is een politiek signaal.

De beschikbare lijst van dubo (NPDB) is niet gericht op de kantorenmarkt. Kantoren zijn veel groter.

Materialen uitsluiten door gemeenten is moeilijk.

De gemeente moet dubo meer promoten.

Via het bestemmingsplan kan de gemeente bijvoorbeeld dubo stimuleren.

Een dubo wijk geeft een bepaalde uitstraling aan de mensen en dus ook de marktpartijen.

Dubo stimuleren in tijden wanneer meer vraag is. Op dit moment is dat niet het geval.

De gemeente heeft weinig middelen om dubo te stimuleren.

Alleen checklijst wordt soms verplicht gesteld met dit is geen prestatie-eis

Alleen via gronduitgifte (koopovereenkomst) kan dit (beperkt) geregeld worden.

In Enschede wordt de bouwvergunning getoetst op dubo. (net zoals woonkeur (aanpasbaar bouwen)) Zij controleren hierop elke aanvraag.

Men moet de markt beïnvloeden via materialen.

Uitwerking interview Beltman Architecten

Geïnterviewde: Dhr. Scherpbier

Dhr. Scherpbier is directeur en architect.

Algemene vragen

- Wat voor activiteiten verricht uw organisatie in het algemeen?

Beltman architecten heeft een eigen constructieafdeling. Voor de activiteiten die zij uitvoert, zie folder onder vakdisciplines. In tegenstelling tot de gemiddelde architect, houdt Beltman zich ook bezig met het interieur, calculatie, constructie en bouwtoezicht (in zwarte letters aangegeven). Bouwtoezicht voor de opdrachtgever om te controleren of de aannemer bouwt volgens het ontwerp.

- In welk gebied opereert u?

Ze opereren voornamelijk in het Oosten van het land, maar het komt regelmatig voor dat ze in de rest van Nederland projecten hebben lopen (zie ook folder).

- Waar bent u gevestigd?

Beltman is alleen in Enschede gevestigd. Het is een middelgrote architect, met 40 mensen in dienst.

- Grootte kantoorgebouwen (m²).

Beltman bouwt kantoorgebouwen van 500 – 12000 m² (ruwweg).

Bouwproces

- Bent u een **onafhankelijke partij**?

Ja, onafhankelijk.

- Wat is het **belang van Beltman** ten aanzien van het gebouw?
- Waar hecht de architect de meeste waarde aan (uitstraling, binnen budget, indeling/interieur)?

Het belang van Beltman is het creëren van contextuele architectuur, dus het inpassen van de nieuwe gebouwen in de bestaande omgeving. Er wordt dan eerst gekeken naar de omgeving alvorens er ontworpen wordt. Het gebouw moet tevens wat toevoegen aan deze wereld; een stukje wereldverbetering. Het draait Beltman niet om de eigen glorie. Uiteraard is uitstraling wel van belang, maar niet het hoofddoel. Het gebouw moet functioneel zijn en moet voldoen aan de eisen van de opdrachtgever.

- Korte **beschrijving verloop bouwproces** van een kantoorgebouw?

Het bouwproces staat beschreven in de folder. De opdracht, het voorlopig ontwerp en definitief ontwerp wordt door Beltman verricht. Hierna gaat een projectleider (PL) aan de slag met de onderdelen in het gele kader (bestekfase). De PL heeft veel technische kennis.

De volgende partijen zijn betrokken in het bouwproces:

- Opdrachtgever
- Aannemer
- Architect
- Procesmanager
- Installatieadviseur
- Installatieaannemer

De procesmanager wordt ingehuurd door de opdrachtgever. Beltman heeft veel te maken met management bureaus.

Het komt wel eens voor dat de architect gelieerd is aan de aannemer of projectontwikkelaar. Dit laatste komt echter heel weinig voor.

- Wanneer wordt men betrokken en door wie?

Het bouwproces van een kantoorgebouw begint altijd met de opdrachtgever, die neemt contact op met de architect en heeft vaak een installatieadviseur bij de hand. Deze drie partijen maken het ontwerp.

De professionele opdrachtgever benadert architect en wil graag bouwen.

Dit kunnen zijn:

Ontwikkelaar (ontwikkellende aannemer)

Institutionele belegger (kantorenfonds NL, pensioenfonds)

Beltman doet vrijwel geen particuliere opdrachtgevers.

De ontwikkelaar komt meestal met een artist impression, dan zoekt deze huurders en gaat hij bouwen. De ontwikkelaar heeft dan al zoveel tijd (geld) erin gestoken dat het zonde zou zijn om het gebouw niet te laten bouwen. Een dergelijk traject / proces kan wel 7 jaar duren. Om deze reden reageert de bouwmarkt traag op de economie. De economie gaat sneller. Als de vraag namelijk minder wordt, dan zullen de lopende projecten toch nog gebouwd worden. Hierdoor komt er een overschot aan aanbod, zoals op dit moment het geval is. Dit trekt wel weer bij. Het is niet te zeggen wanneer dit het geval zal zijn.

- Wie is meestal de opdrachtgever?

De opdrachtgever verschilt per project, maar het betreffen altijd professionele opdrachtgevers.

Doel van de projectontwikkelaar is geld verdienen.

De projectontwikkelaar wil het gebouw verkopen en kijkt niet naar de exploitatiekosten, omdat hij hier niets van terug krijgt.

De opdrachtgever bepaalt, omdat hij degene is die betaalt.

Bij de opdrachtgever op de UT is er sprake van een scheiding van exploitatie en investeringskosten. Er werd bezuinigd op de investeringskosten, terwijl dit negatieve effect had op de exploitatiekosten.

De projectontwikkelaar (PO) kijkt ook nauwelijks op langere termijn. Hij wil dat het verhuurbaar is. De projectontwikkelaar wil ontwikkelen en dus het gebouw verkopen nadat het ontwikkeld is. De PO doet wat er minimum geëist is, vanuit het Bouwbesluit. Een koper van een gebouw kijkt veel meer naar de lange termijn en dus naar de exploitatiekosten.

- Wie is meestal de aannemer?

De aannemer verschilt ook, geen vaste aannemer. Je gunt elkaar bepaalde werken. Ook op basis van een goede relatie. Meestal volgt de aannemer uit de aanbesteding.

- Betrokkenheid koper / huurder.
- Welke **bouwprocesvorm** wordt meestal toegepast?

De contractvormen die door Beltman worden gehanteerd zijn: Bouwteam; hierbij wordt de aannemer meteen al betrokken bij het ontwerp. Dit wordt vaak gedaan bij renovatie van gebouwen, omdat uitvoeringskennis nodig is. Aanbesteding; spreek voor zich. Turn-key; de opdrachtgever gaat dan naar de aannemer, deze zal het gebouw ook ontwerpen.

- Welke **activiteiten** voert men uit in het bouwproces?

Beltman architecten heeft een eigen constructieafdeling. Voor de activiteiten die zij uitvoert, zie folder onder vakdisciplines. In tegenstelling tot de gemiddelde architect, houdt Beltman zich ook bezig met het interieur, calculatie, constructie en bouwtoezicht (in zwarte letters aangegeven). Bouwtoezicht voor de opdrachtgever om te controleren of de aannemer bouwt volgens het ontwerp.

- Welke factoren spelen een rol bij het wel of niet toepassen van een bepaalde keuzes in het ontwerp?

De kosten spelen de grootste rol bij het toepassen van bepaalde keuzes in het ontwerp. De architect kan het niet veroorloven om buiten het door de opdrachtgever gestelde budget te komen. Hij heeft dan niet goed zijn werk gedaan.

- In hoeverre **schrijft de opdrachtgever voor** in het ontwerp. Is er veel **vrijheid voor de architect**?

De architect heeft zeker keuzemogelijkheid, maar wordt beperkt door geld (budget), kosten per m². Hier moet de architect onder blijven. Geld heeft de meeste invloed op het toepassen van dubo.

- Welke **andere actoren** hebben volgens u **invloed op het toepassen van dubo**?

De opdrachtgever bepaalt, omdat hij degene is die betaalt.

- Welke **contacten** lopen er met de **gemeente** tijdens het bouwproces?

Beltman heeft contact met de gemeente over het bestemmingsplan, eisen, wat mag er worden gebouwen en tijdens de bouwaanvraag.

Dubo vragen

- Wat verstaat u onder dubo?
- Past Beltman dubo toe en hoe staat u tegenover dubo?
- In welke vormen past u dubo toe?
- Waarom past u dubo wel of niet toe?

Beltman verstaat onder dubo zo effectief mogelijk omgaan met energie en materialen en zo min mogelijk afval. Zuinig zijn. De ruimte goed gebruiken.

Beltman wil bij het ontwerpen functiemenging toepassen, zodat er de gebieden de hele dag door worden gebruikt waardoor er meer sociale controle plaatsvindt. Een bedrijventerrein is 's avonds verlaten, met veel lege parkeerplaatsen. Bij woonwijken is juist overdag het geval. Combinatie van de functies zou betekenen dat er minder parkeerplaatsen hoeven te worden gecreëerd en dat er in de wijken meer sprake is van sociale controle. Tevens hoeft er minder bewaking rond te lopen. Dit is een vorm van duurzaam ontwerpen t.a.v. het onderwerp ruimte.

Beltman zet ook in op flexibel bouwen, dus dat de kantoren kunnen worden omgebouwd naar woningen (zie folder). Hierdoor hoeft er minder te worden gesloopt en wordt materiaal bespaard. Dit is een streven van Beltman.

- Wat zijn uw **ervaringen** op het gebied van dubo?

Bij het BB-gebouw is er sprake van een nieuwe glazen gevel. Deze zorgt voor passieve energie. De kou die 's nachts ontstaat in de "spouw" wordt overdag nog van geprofitteerd (gebruik van passieve energie). Deze kou brengt de temperatuur in het gebouw omlaag. Koeling speelt bij kantoorgebouwen een grote rol en is noodzakelijk. De gebouwen zijn namelijk goed geïsoleerd en binnen wordt veel warmte geproduceerd door mens en machine. De warmte kan dan niet weg.

Vitens (WOG) heeft bij haar gebouw gekozen voor een grijswatersysteem. Dit had een terugverdientijd van meer dan 100 jaar, maar toch gedaan, vanwege imago.

- Wilt u dubo toepassen?

Wordt reeds toegepast in bovenstaande vormen.

- Welke **maatregelen** denkt u dat in het bouwproces kunnen worden toegepast? En welke zou u toepassen?

Het binnenklimaat in kantoren valt te verbeteren middels apparatuur (om te sturen), maar dit kost geld.

Positie gemeente

- Hoe staat uw organisatie tegenover de gemeente m.b.t. het stimuleren van dubo?

- Hoe zou dubo moeten worden gestimuleerd? Wat moet de gemeente doen?

Indien dubo goedkoper is dan de nu toegepaste technieken, dan zou het al worden toegepast.

De overheid moet eisen stellen, dus verplichten. Hierdoor wordt het dubo niveau verhoogd. De prijzen gaan dan wel omhoog.

Beltman vindt dat de gemeente vantevoren eisen moet stellen. Als de overheid dit doen en de norm scherp stelt en deze is moeilijk haalbaar, dan speelt de markt er creatief op in. Tevens wordt het dan goedkoper.

Zo ook bijvoorbeeld bij de deuren. Eerst had men 2 m hoge deuren. De eis werd 2,10 m. De 2,10 m deuren waren eerst duurder dan de 2 m variant, maar door meer vraag vanuit de markt werden de 2,10 m exemplaren goedkoper dan de 2 m. Met dit voorbeeld wordt de marktwerking beschreven.

Subsidies: de overheid eerst subsidiëren, dan wordt het regelmatig toegepast, omdat de hoge beginprijs dan wordt gecompenseerd / tenietgedaan.

In het voorbeeld van BB-gebouw werd voor 50% subsidies gegeven indien het gebouw van PV-cellen werd voorzien, maar alsnog was het te duur.

Wil het rendabel zijn, dan moeten deze installatie worden gedumpt op de markt (voor een lage prijs dus).

De markt bepaalt de prijs (vraag en aanbod) en de normen hebben weer invloed op de vraag en aanbod en dus de prijs.

Dubo levert een besparing door installaties.

Het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen moet als hulpmiddel worden gezien bij een duurzame ontwerpfilosofie van de architect. Niet als doel op zich.

Beltman vindt dat de gemeente niet te veel moet stimuleren, maar de norm scherper moet worden gesteld. Dit doen met belonen met bijvoorbeeld een lagere grondprijs. De ontwikkelaars willen winst zien en hierdoor levert het wat op en ontstaat er voor beide partijen een win-win situatie. Dus eisen stellen, zodat inventief wordt gedacht.

Mensen denken rationeel. Men reageert op korte termijn, dus men moet direct straffen en direct belonen. Net zoals bij verkeersovertredingen. Meteen ermee confronteren.

Voorlichting via BNA naar de architecten toe werkt niet, omdat de architecten al overspoeld worden door informatie. Dit wordt vaak aan de kant gelegd en niet meer naar gekeken. Er wordt pas naar gekeken als er op dat moment belang is naar de informatie. Dan worden ze door het belang gedwongen om ernaar te kijken. De informatie moet op het juiste moment worden aangeleverd en moet de juiste informatie bevatten. Dit is vaak niet het geval.

Verder vindt Beltman dat er een contactpersoon moet zijn bij de gemeente die verstand heeft van dubo.

De gebouwen worden alsmat duurder door de strengere eisen. Vloeren worden bijvoorbeeld dikker en duurder door de geluidseisen.

Materiaal beperken is volgens Beltman een goede vorm van dubo.

Isolatie leidt echter tot meer materialen. Dus tegenstrijdig. De normen omtrent isolatie zijn dan ook tegenstrijdig met de beperking van materialen.

In bepaalde ruimten daarom minder isoleren, zoals de slaapkamer, waar vaak het raam open staat. Ook al is er zo'n goede isolatie, als het raam openstaat dan verdwijnt de warmte. De norm is te grof. In dit geval ook kijken naar duurzaam gebruik.

In kantoren draait het om het klimaat.

Besparing van materialen kan bijvoorbeeld gedaan worden door draadloze verbinding (WLAN) aan te leggen i.p.v. bedrading. Dit scheelt veel materiaal. Alleen de gevolgen van W-lan zijn nog niet duidelijk.

Beltman hecht waarde aan flexibiliteit, zodat het gebouw om te bouwen is en zodat het blijvend functioneert. Demontabel bouwen is een oplossing, alleen is dit moeilijk rendabel te maken, omdat de arbeidslonen hoog zijn en de materiaalkosten laag. Demontabel bouwen kost meer arbeid, maar levert niet zoveel op aan materiaal.

Een norm die gesteld kan worden is een hoeveelheid materiaal in een gebouw. Dan gaan de architecten nadenken en overbodige materialen weglaten. De bakstenen gevel is bijvoorbeeld in principe niet anders dan een gevel (scheidende functie) en heeft geen dragende functie. Hier kan dan ook materiaal worden bespaard. Hierbij is tegenstrijdigheid met de norm van isolatie.

Daarnaast gaat het gas uit het HR++ glas, zodat het gebouw na verloop van tijd minder geïsoleerd is.

Duurzaam ontwerpen moet worden gepromoot. Gericht op het probleem.

Bij de gemeente moet men vragen kunnen stellen. Zij is vaak onbenaderbaar. Ook zijn de betreffende personen vaak niet van bepaalde dingen op de hoogte. Gemeente moet er zijn als ze nodig is en haar expertise ter beschikking stellen. Andere mensen stimuleren tot inventief denken.

De architect (Beltman) is voortdurend bezig met het abstraheren van oplossingen. De opdrachtgever denkt al in oplossingen, maar dit hoeft niet de oplossing te zijn voor het probleem. De architect abstraheert daarom. Hij wil achter de werkelijke oorzaak komen. Hij wil de problemen helder krijgen en oplossingen zoeken.

De opdrachtgevers willen niet dubo, alleen als het opgelegd wordt.

Woningbouwcorporaties willen soms dubo, maar voornamelijk laag onderhoud.

In de kantorenmarkt in Nederland is er weinig verschil. Zelfde kostprijs.

Uitwerking interview Bouwbedrijf Lammersen BV

Algemene vragen

- **Wat voor activiteiten verricht uw organisatie in het algemeen?**

Lammersen is aannemer en ontwikkelaar. De sectoren waarin ze actief is, zijn woningen, scholen, fabriekshallen en kantoren. Lammersen bouwt op dit moment niet zoveel kantoren.

Lammersen is een ontwikkelende aannemer. Aannemer is de core-business, ontwikkelaar is voor het genereren van bouwcapaciteit. Dit heeft geresulteerd in een onafhankelijke ontwikkelaar en aannemer.

- **In welk gebied opereert u?**

Lammersen opereert regionaal, in Twente, tot ongeveer Deventer.

- **Waar bent u gevestigd?**

In Delden.

- **Hoeveel vierkante meter zijn de kantoorgebouwen gemiddeld?**

De kantoren die Lammersen bouwt hebben een grootte van 750 – 2500 m². Dit varieert nogal.

- **Welke factoren spelen een rol bij het wel of niet toepassen van een bepaalde keuzes in het ontwerp? (keuzefactoren in beeld brengen)**
- **Wat is het belang van deze actor ten aanzien van het gebouw? (waarom bouwt men)**

Lammersen bouwt om geld te verdienen. Hoofddoel van het bedrijf is continuïteit. Om dit te bereiken moet men winst maken. Hierdoor is investeren nodig.

- **Welke andere actoren hebben volgens u invloed op het toepassen van dubo?**

De opdrachtgever moet betalen en bepaalt dus. Hij heeft 100% invloed.

De klant is koning. Hij bepaalt de bouwproductie.

De architect bepaalt de installaties die in een gebouw komen.

De architect bepaalt de EPC.

- **Wanneer wordt men betrokken en door wie?**

Lammersen krijgt de opdracht uit aanbesteding of de opdrachtgever neemt een architect en constructeur in de hand en gaat vervolgens met het ontwerp naar de aannemer.

- **Hoeveel invloed heeft men op het uiteindelijke ontwerp? -> ook invloed op dubo?**

De aannemer zou eventueel niet meewerken in het geval dat hij onbekend is met de maatregelen. De aannemer zal niet prijsverhogend te werk gaan. Hij houdt zich aan het ontwerp.

Dubo vragen

- **Past uw organisatie dubo toe? (inzicht krijgen in de mate van toepassing van dubo)**

Lammersen heeft nog geen dubo toegepast in kantoren, maar wel in scholen (qua utiliteitsbouw).

- **Welke waarde hecht uw organisatie aan dubo? (indien er een belang t.o.v. dubo is, zal dubo eerder worden toegepast)**
- **Zo ja (op voorlaatste vraag), in welke vormen past u dubo toe? (stand van zaken actor t.a.v. dubo)**
- **Zo ja (op voorlaatste vraag), waarom past u dubo toe? (inzicht krijgen in de achtergronden voor de keuze voor het toepassen van dubo)**
- **Zo ja (op voorlaatste vraag), wat zijn uw ervaringen op het gebied van dubo?**
- **Zo nee (op voorlaatste vraag), waarom wordt geen dubo toegepast? (inzicht krijgen in de achtergronden voor de keuze voor het niet toepassen van dubo)**

Dubo kost gewoon meer.

Door dubo gaan de bouwkosten omhoog. Dit wordt dus doorberekend aan de huurder en kopende partij.

Bij woningen is het het geval dat de mensen niet voor dubo willen betalen.

Lammersen krijgt de opdracht uit aanbesteding. De laagste prijs heeft de opdracht, dus worden er geen prijsverhogende dubo-maatregelen toegepast. Dan is men namelijk hoger dan de concurrenten en is men de opdracht kwijt. Hier is sprake van marktwerking.

Indien Lammersen dubo toepast, wil de opdrachtgever garanties. De afweging hierbij is of betrouwbaarheid met bestaande techniek of mindere betrouwbaarheid met nieuwe techniek wordt verkozen.

- **Zo nee (op voorlaatste vraag), wilt u dubo toepassen? (bereidheid tot toepassen dubo)**

Indien voor hetzelfde geld dubo is toe te passen, dan wordt het zeker gedaan. Dubo zou in dat geval al worden toegepast.

- **Welke maatregelen denkt dat in het bouwproces kunnen worden toegepast (vaste, variabele)? (bereidheid tot toepassing dubo, wat heeft men er voor over)**

Vooral warmtepompen zijn goed toe te passen. Dit is vooral iets voor in de toekomst.

Dubo maatregelen: bij kantoren opvang van regenwater mogelijk. Ook 4 l ipv 6 l wc spoeling. Hierdoor is een extra drukpomp nodig die de leiding schoon spoelt. Hier is ruimte nodig in het ontwerp, dus de architect moet hier rekening meer houden in het ontwerp.

Het gebruik van duurzame materialen wordt bepaald door de markt, vraag en aanbod. Eerst moet men er veel geld voor neertellen. De beschikbaarheid van de producten is volgens Lammersen geen probleem, mits er sprake is van een goede werkvoorbereiding (op tijd materialen aanvragen e.d.)

Zijn de dubo-maatregelen uitvoerbaar? Het ontwerp is aan te passen. De architect moet vooronderzoek doen, dus deze moet kennis van de zaken hebben. Hij zet niet zomaar iets in het ontwerp.

- **Wat heeft men er voor over, qua inspanning (kosten, tijd)? (bereidheid tot toepassing dubo)**

Positie gemeente

- **Hoe staat uw organisatie tegenover de gemeente m.b.t. het stimuleren van dubo?**

Dubo moet men niet nu toepassen maar over 5 jaar. Op dit moment is het geen goede tijd voor dubo.

Pas als de gas- en energieprijzen omhoog gaan, dan is toepassen van dubo en stimuleren ervan interessant.

- **Wat zou de gemeente meer kunnen doen volgens u om dubo meer toe te laten passen?**

Men moet de toekomstige huurder of bouwer overtuigen om dubo toe te passen.

Mensen met overtuiging inzake dubo is een belangrijke zaak bij het stimuleren van dubo.

In de toekomst wordt het water duurder door de strengere eisen aan de kwaliteit. Hierbij kan dubo op inspelen door waterbesparing toe te passen.

- **Overige antwoorden:**

In het gebied Oosterbosch wordt pas gebouwd als er een huurder is.

De koper / huurder kijkt naar de aanschafprijs. Hij of zij wil een lage aanschafprijs.

Gedeelte over vastgoedafdeling van Lammersen:

Vastgoedafdeling van Lammersen wil het gebouw zo goedkoop mogelijk neerzetten en dan duur verkopen. De markt laat dubo niet toe.

Proces: het begint bij grondverwerving (eigen grond), dan naar een architect, vervolgens bestek + tekeningen, daarna bouwen.

Lammersen is ook als belegger actief. Zij beheert dan zelf.

De vastgoed poot bouwt met name bedrijfshallen, met daaraan kantoren.

