



# *Milieubedrijven in Limburg*

*Een marktanalyse*

**Jolien Thonissen**

promotor :  
dr. ir. Steven VAN PASSEL

## **Woord vooraf**

Deze masterproef is geschreven in het kader van mijn opleiding in de Bedrijfseconomische Wetenschappen, afstudeerrichting Beleidsmanagement, aan de Universiteit Hasselt. Het onderwerp van mijn masterproef kan binnen het beleidsdomein milieu gekaderd worden. Het toenemend belang van dit beleidsdomein heeft mij aangezet tot een onderzoek naar de milieusector in Limburg.

Ik zou graag mijn dank willen betuigen aan mijn promotor dr. ir. Van Passel voor zijn begeleiding en advies. Hij heeft mij bijgestaan met raad en daad en is altijd te bereiken voor vragen of opmerkingen.

Ook wil ik mijn ouders en broer bedanken voor de steun die ze mij gegeven hebben gedurende mijn studies, evenals tijdens de totstandbrenging van mijn masterproef. Bij hen kan ik altijd terecht voor goede raad en een stimulerende babbel.

## **Samenvatting**

Omwille van het toegenomen milieubewustzijn bij de overheid, producenten en consumenten en het cruciaal belang van het milieu, is het interessant een onderzoek te doen naar bedrijfsactiviteiten gericht op de bescherming van het milieu. Het milieu omvat kort gezegd het water, de lucht en de bodem. Bedrijven welke op het milieu gerichte activiteiten ontplooiën beschouwen we als een milieubedrijf.

Voor de afbakening van de milieusector baseren we ons op de algemeen aanvaarde definitie van de OECD/Eurostat Informal Working Group (1999). Milieuactiviteiten kunnen bestaan uit het meten, voorkomen, beperken, minimaliseren of herstellen van schade aan het milieu. Voor dit onderzoek maakt het daarbij niet uit of deze activiteit de hoofdactiviteit van het bedrijf is of niet. Wel wijzen we op dit verschil door gebruik te maken van een algemene databank en een databank milieuspecialisatie.

Van belang bij de classificatie als milieuactiviteit is het doel waarmee de activiteit ontplooid wordt. We duiden in dit verband op de 'environmental purpose'. De environmental purpose kan worden omschreven als de bescherming van het milieu en/of resource management. Concreet wil dit zeggen dat activiteiten gericht op de environmental purpose als milieuactiviteiten beschouwd worden. Het is echter mogelijk het doel meer te specificeren. In deze masterproef maken we daarom een indeling van bedrijven volgens de specifieke milieuactiviteit. Hierbij worden volgende milieuactiviteiten geïdentificeerd: recuperatie en recyclage, waterbehandeling en -voorziening, milieuvormgeving en -studies, milieutechnieken en sanering.

Binnen Limburg identificeren we 214 milieubedrijven. Twee vijfde hiervan behoren tot de databank milieuspecialisatie. De bedrijven onderdeel van deze databank richten hun activiteiten in grote mate of volledig op het milieu. In de analyse van de milieusector in Limburg worden beide databanken voor drie economische indicatoren met elkaar vergeleken. Deze indicatoren zijn de grootte van de bedrijven, de omzet en de winst of het verlies gerealiseerd door de milieubedrijven.

De grootte van de bedrijven bepalen we aan de hand van het personeelsbestand uitgedrukt in voltijdse equivalenten. Meest opvallend is het verschil in overmacht van de kleine en middelgrote bedrijven volgens respectievelijk de algemene databank en de databank milieuspecialisatie. Het berekenen van het gemiddeld personeelsbestand resulteert in een gemiddeld aantal werknemers van 15 voltijdse equivalenten voor de databank milieuspecialisatie en 13 voltijdse equivalenten volgens de algemene databank. Dit betekent dat de bedrijven met een grote of volledige gerichtheid op het milieu gemiddeld groter zijn dan de bedrijven die slechts één of enkele milieuactiviteiten ontplooiën.

Wat de omzet betreft stellen we vast dat de gemiddelde omzet voor zowel de algemene databank als de databank milieuspecialisatie 4 miljoen euro bedraagt. Enkel het in beschouwing nemen van de omzet leidt tot de conclusie dat de bedrijven met een grote of volledige gerichtheid op het milieu niet beter presteren dan bedrijven die slechts één of enkele milieuactiviteiten ontplooiën. Bij de analyse van de subsectoren zien we de hoogste gemiddelde omzet bij de bedrijven gericht op recuperatie en recyclage.

Voor de derde economische indicator wordt een vergelijking gemaakt tussen de winst gerealiseerd in 2007 en 2008. Voor de databank milieuspecialisatie stellen we een verdubbeling van de winst vast in het jaar 2008 ten opzichte van 2007. Deze cijfers geven weer dat de bedrijven met een grote of volledige gerichtheid op het milieu aanvankelijk weinig invloed ondervinden van de economische crisis. Ook voor de bedrijven in de algemene databank neemt de gemiddelde winst toe in het jaar 2008. Echter is de toename beperkt tot 10 000 euro.

Uit de analyse van de milieusector blijkt dat deze sector zich in een relatief vroege fase van ontwikkeling bevindt. Een van de redenen is de verschuiving die de sector ondergaat van end-of-pipe technieken en clean-up diensten naar de schone technologieën en producten. Er zal in de toekomst een grotere nadruk gelegd worden op onderzoek, consulting, innovatie.

## Inhoudsopgave

Woord vooraf.....	II
Samenvatting.....	III
Inhoudsopgave.....	V
Lijst met tabellen.....	VII
Lijst met figuren.....	VIII
Hoofdstuk 1: Onderzoeksplan.....	1
1.1. De probleemstelling.....	1
1.1.1. Milieuproblemen.....	1
1.1.2. Economische kansen.....	3
1.1.3. Milieubeleid en innovatie.....	4
1.2. Centrale onderzoeksvraag en deelvragen.....	5
1.3. Onderzoeksopzet.....	9
Hoofdstuk 2: Wat zijn milieubedrijven?.....	11
2.1. Context.....	11
2.2. Definitie en indeling van de milieuactiviteiten.....	12
2.2.1. Definitie.....	12
2.2.2. Indeling van de milieuactiviteiten.....	16
2.2.3. Indeling van milieutechnologieën, -goederen en -diensten.....	17
2.3. Databank milieubedrijven.....	19
2.3.1. Procedure.....	19
2.3.2. Indeling van de milieubedrijven.....	27
2.4. Energiebedrijven.....	33
2.5. Milieubedrijven in kaart.....	36
Hoofdstuk 3: Economische analyse van milieubedrijven.....	40
3.1. Personeelsbestand.....	40
3.1.1. Databank milieuspecialisatie.....	41

3.1.2. Algemene databank.....	42
3.1.3. Vergelijking met Belgische milieu-industrie.....	44
3.1.4. Vergelijking met andere sectoren .....	45
3.2. Omzet.....	46
3.2.1. Analyse van de subsectoren .....	47
3.2.2. Overzicht en bespreking omzet subsectoren .....	52
3.2.3. Databank milieuspecialisatie .....	54
3.2.4. Algemene databank.....	54
3.2.5. Vergelijking met België en andere sectoren .....	55
3.3. Winst/Verlies van het boekjaar.....	58
3.3.1. Analyse per subsector.....	58
3.3.2. Databank milieuspecialisatie .....	60
3.3.3. Algemene databank.....	61
3.3.4. Winst of verlies per personeelslid .....	62
Hoofdstuk 4: Besluit.....	64
4.1. Conclusies .....	64
4.2. Kritische reflectie.....	67
4.3 Aanbevelingen voor verder onderzoek.....	69
Lijst van geraadpleegde werken .....	70
Bijlagen .....	73

## **Lijst met tabellen**

Tabel 1: Correlatie omzet - grootte van de onderneming .....	48
Tabel 2: Omzetgegevens boekjaar 2008 .....	52
Tabel 3: Overzichtstabel winst of verlies van het boekjaar 2007 .....	58
Tabel 4: Overzichtstabel winst of verlies van het boekjaar 2008 .....	59



## Lijst met figuren

Figuur 1: Milieugoederen, -technologieën en -diensten: de milieusector (gebaseerd op EUROSTAT, 2009).....	18
Figuur 2: Het opstellen van een databank met bedrijven uit de milieusector (gebaseerd op EUROSTAT, 2009).....	21
Figuur 3: Omzet hernieuwbare energiesector 2008 (bron: Agoria, 2009) .....	35
Figuur 4: Overzicht milieubedrijven per gemeente .....	37
Figuur 5: Aantal en gemiddelde omzet recuperatie- en recyclagebedrijven per gemeente .....	39
Figuur 6: Grootte van milieubedrijven in databank milieuspecialisatie.....	42
Figuur 7: Grootte van milieubedrijven in algemene databank .....	43
Figuur 8: Grootte van milieubedrijven (1995-2005 gemiddeld aandeel, in %) (bron: The Belgian Environment Industry (1995-2005), 2009).....	44
Figuur 9: Brutomarge in functie van de omzet voor de sector recuperatie en recyclage.....	49

## **Hoofdstuk 1: Onderzoeksplan**

### **1.1. De probleemstelling**

#### ***1.1.1. Milieuproblemen***

Dagelijks komt de milieuproblematiek in de verschillende media ter sprake. Milieuproblemen reiken wereldwijd en zijn van invloed op zowel de huidige als de toekomstige generatie. In deze masterproef beperken we ons tot de milieuproblemen die door toedoen van de mens worden veroorzaakt. Volgens Boersema, Peereboom en De Groot (1994) gaat het daarbij om externe effecten of schadelijke neveneffecten die naar elders of naar de toekomst worden afgewenteld. De auteurs stellen bovendien dat milieuproblemen een weerslag hebben op de maatschappij, niet op een enkel individu. In de volgende paragrafen worden enkele milieuproblemen besproken. Aan de hand van de vermelde problemen wordt gewezen op het belang van milieubedrijven. Ook wordt vermeld welke rol deze bedrijven in de huidige milieuproblematiek kunnen spelen.

De Vlaamse Milieumaatschappij bespreekt in haar Milieurapport Vlaanderen MIRA-T `08 een aantal milieuthema's. Deze thema's maken deel uit van de algehele milieuproblematiek. Op basis van een aantal onderzoeken kent de Vlaamse Milieumaatschappij een beoordeling toe aan de verschillende thema's. De beoordeling omvat een evaluatie van de bestaande toestand van het milieu. We verwijzen hier bijvoorbeeld naar de verspreiding van zware metalen. Deze verspreiding kan zich zowel voordoen in de lucht, de bodem als het water. Het Milieurapport Vlaanderen MIRA-T `08 besluit in verband met dit thema dat er een onduidelijke of beperkte evolutie is. Bovendien is deze evolutie onvoldoende om het gestelde doel te bereiken. Het milieurapport Vlaanderen MIRA-T `08 toont dus aan dat er op het vlak van de verspreiding van zware metalen in Vlaanderen zeker nog verbetering mogelijk is. In de eerste plaats moeten de vervuilende bedrijven zelf actie ondernemen maar daarbuiten is er een belangrijke rol weggelegd voor milieubedrijven. Hierbij wordt onder meer gedacht aan bedrijven die zich richten op waterzuivering, grondreiniging en bodemsanering.

Afval is een milieuthema waar men overal ter wereld mee geconfronteerd wordt en dat in alle sectoren aanwezig is. Een onderzoek naar de verwerking van huishoudelijk afval, waarvan de resultaten zijn opgenomen in het Milieurapport Vlaanderen MIRA-T '08, leert ons dat huishoudelijk afval vooral door recyclage, verbranding en compostering wordt verwerkt. De verwerking van huishoudelijk afval door middel van recyclage is in de periode 2000-2007 bovendien opmerkelijk toegenomen. In 2000 werd 1.2 miljoen ton huishoudelijk afval gerecycleerd terwijl dit in 2007 1.5 miljoen ton bedraagt. Bij het bedrijfsafval ligt dit enigszins anders. De voornaamste vormen van verwerking bestaan volgens het Milieurapport Vlaanderen MIRA-T '08 uit het conditioneren, recycleren en het gebruik als secundaire grondstof. Onder conditioneren verstaat men bijvoorbeeld sorteren, vermalen, samenpersen,... Milieubedrijven, zoals organisaties die zich bezig houden met afvalbeheer, recuperatie en recyclage, spelen in deze afvalproblematiek een zeer belangrijke rol.

Een derde, zeer actueel, milieuprobleem is de klimaatverandering. Omwille van de gevolgen van de opwarming van de aarde voor mens, dier en natuur is het nodig om op een gerichte manier actie te ondernemen. Vlaams minister Kris Peeters licht toe:

Vlaanderen wil resoluut de weg inslaan van de evolutie naar een koolstofarme samenleving. Veel aandacht gaat dan ook naar het terugdringen van het energieverbruik door de verschillende maatschappelijke doelgroepen en naar de inzet van hernieuwbare energie. Innovatie en onderzoek spelen een cruciale rol in de effectieve realisatie van dit pad op de langere termijn (Vlaams Klimaatbeleidsplan 2006-2012, p3).

Volgens het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2006-2012 moet niet alleen Vlaanderen een gericht milieubeleid voeren maar dient dit tevens te gebeuren op Belgisch, Europees en internationaal niveau. Bovendien heeft het klimaatbeleid positieve neveneffecten op de Vlaamse economie, de luchtkwaliteit en daarmee op de volksgezondheid (Vlaams Klimaatbeleidsplan 2006-2012). Het Vlaams Klimaatbeleidsplan 2006-2012 stelt namelijk dat het realiseren van rendabele energiebesparingen leidt tot winst in plaats van tot een kost voor de eigen economie. De ontwikkeling van nieuwe technologieën heeft daarenboven een positief effect op de tewerkstelling.

Het voormelde beleidsplan presenteert een aantal mogelijkheden die kunnen helpen in de realisatie van de gestelde doelen. In deze mogelijkheden komt het belang van milieubedrijven naar voren. Zo wordt er aandacht besteed aan de toepassing van hernieuwbare energiebronnen. Milieubedrijven die hierin een rol van betekenis spelen zijn bedrijven die zich richten op bijvoorbeeld windenergie, zonne-energie, bioremediatie,...

### **1.1.2. Economische kansen**

Niet alle bedrijven zijn zomaar bereid om te investeren in milieu. Daarom is het nodig deze bedrijven de voordelen hiervan te laten inzien. Want een beleid gericht op het vermijden of oplossen van milieuproblemen kan economische kansen en voordelen creëren.

In het Stern Review Rapport (2006) worden enkele mogelijkheden beschreven van de manier waarop dergelijke kansen en voordelen gecreëerd kunnen worden. We vermelden enkele van deze mogelijkheden (Stern Review Rapport, 2006):

- Het rapport stelt in de eerste plaats voor om over te stappen naar energiebronnen die een lage hoeveelheid koolstof bevatten. Om dit te bewerkstelligen is het noodzakelijk om te investeren in alternatieve technologieën en processen. Dit heeft de ontwikkeling van nieuwe, snelgroeiende markten tot gevolg. Deze markten bieden bedrijven de mogelijkheid om op hun beurt te groeien. Het groeipotentieel van bedrijven heeft positieve effecten op de tewerkstelling.
- Daarenboven kan een beleid gericht op het vermijden of oplossen van milieuproblemen aanleiding geven tot innovatie, een grotere efficiëntie en een reductie van kosten.
- De overstap naar energiebronnen met een lage hoeveelheid koolstof gaat bovendien gepaard met enorme investeringen. Deze investeringen creëren mogelijkheden voor financiële markten. Banken en andere financiële instellingen zijn door de grote investeringsvraag genoodzaakt nieuwe financiële instrumenten te ontwikkelen.
- Het Rapport stelt eveneens dat een beleid gericht op de klimaatsverandering kan bijdragen in de realisatie van andere doelstellingen, bijvoorbeeld het energiebeleid. Het erkennen van dergelijke synergie tussen verschillende doelstellingen kan leiden tot kostenreducties.

Ook bij de Europese Unie staat het milieu hoog op de agenda. In hun Actieplan inzake Milieutechnologieën erkennen zij enkele mogelijke voordelen voor bedrijven. Margot Wallström en Philippe Busquin geven in het persbericht "EU-actieplan ter bevordering van milieutechnologieën voor innovatie, groei en duurzame ontwikkeling" van 28 januari 2004 hun visie over dit actieplan weer. Volgens de voormalig Europese Commissaris voor milieu Margot Wallström bieden milieutechnologieën de mogelijkheid om enerzijds het milieu te beschermen en anderzijds innovatie en het concurrentievermogen in Europa te versterken. Philippe Busquin, Europees Commissaris voor onderzoek in de Europese Commissie van september 1999-2004, stelt op zijn beurt dat de verdere ontwikkeling van milieutechnologieën een positief effect heeft op de groei en de tewerkstelling. Het Actieplan inzake Milieutechnologieën (2004) vermeldt bovendien dat investeren in milieuvriendelijke technologieën bedrijven in staat stelt kosten te reduceren.

### ***1.1.3. Milieubeleid en innovatie***

Het Sociaal-Economisch Rapport Vlaanderen 2003 bevat 5 argumenten voor een innovatiegericht milieubeleid:

1. De verhoging van de milieueffectiviteit. Dit betekent dat men met een innovatiegericht milieubeleid een stimulans geeft voor de ontwikkeling van nieuwe technieken waarmee verregaande milieuverbeteringen haalbaar worden.
2. De ont koppeling van economische groei en milieudruk. Het uitgangspunt hier is dat economische groei milieuproblemen veroorzaakt. De ont koppeling kan men bewerkstelligen door de materiaal- en energie-intensiteit aan de inputkant te verminderen, evenals de milieu-impact van het energie- en grondstofgebruik aan de outputkant.
3. De kosteneffectiviteit van het milieubeleid. Een innovatief milieubeleid zal bedrijven in staat stellen hun kosten op het vlak van milieu te verlagen waardoor verdere investeringen mogelijk zijn.

4. De benutting van win-win opportuniteiten. Deze opportuniteiten zijn bijvoorbeeld een verlaging van de productiekosten in combinatie met een verminderde vervuiling.
5. De markt- en sociaaleconomische voordelen. De milieusector heeft belangrijke groei- en exportmogelijkheden die men niet onbenut mag laten.

De 5 argumenten gelden voor alle bedrijven en dus niet specifiek voor milieubedrijven.

## **1.2. Centrale onderzoeksvraag en deelvragen**

*'Welke bedrijven en welk soort bedrijven zijn actief op de markt van milieubedrijven in Limburg?'*

De centrale onderzoeksvraag kunnen we concreter maken aan de hand van twee deelvragen. Alvorens over te gaan tot een korte bespreking van de deelvragen moeten we ons het volgende afvragen:

### Waarom milieubedrijven bestuderen?

Meer dan ooit moeten bedrijven hun aandacht richten op het milieu. De overheid dient haar milieubeleid op deze ontwikkeling af te stemmen. Het realiseren van een doeltreffend milieubeleid vereist kennis van activiteiten gericht op de vrijwaring van het milieu. Om deze reden dient men bedrijven die dergelijke activiteiten ontplooiën te identificeren. Zoals beschreven onder deelvraag 1 kan men dit realiseren door het samenstellen van een databank. Het combineren van verschillende lijsten van bedrijven leidt tot de databank van milieubedrijven. Op deze manier weet men welke bedrijven en welke soort bedrijven als een milieubedrijf beschouwd kunnen worden. De overheid wordt bijgevolg in de mogelijkheid gesteld haar beleid toe te spitsen op de verschillende soorten milieubedrijven.

Bijkomende informatie kan men bekomen door de geïdentificeerde milieubedrijven in kaart te brengen. Door de informatie op deze manier te structureren kan men nagaan of er zich bepaalde clusters vormen. De Europese Commissie (2008) omschrijft een cluster als:

*een groep bedrijven, gerelateerde economische actoren, en instellingen dicht bij elkaar gevestigd;*

*welke voldoende schaal hebben bereikt;*

*waardoor gespecialiseerde deskundigheid, diensten, resources, leveranciers en vaardigheden kunnen worden ontwikkeld.*

Het ontstaan van gespecialiseerde deskundigheid, vaardigheden, resources, ... kan beschouwd worden als een spillover effect. Binnen clusters kan het spillover effect sterk zijn. Van Passel (2009) stelt dat positieve spillovers worden voortgebracht door bedrijven die innovatieve oplossingen op de markt brengen. Andere bedrijven kunnen de innovatieve oplossingen overnemen. Men spreekt in dit verband van externe baten.

De Europese Commissie (2008) haalt aan dat clusters spontaan in de markt kunnen ontstaan. Het belang van de clusters neemt bovendien toe (Europese Commissie, 2008). Het European Cluster Observatory heeft binnen Europa tot op heden 1205 clusterorganisaties verspreid over 216 regio's geïdentificeerd. Clusterorganisaties omschrijft het European Cluster Observatory (2010) als organisaties opgezet om de groei en competitiviteit van een cluster te bevorderen. Het European Cluster Observatory duidt eveneens de sectoren aan waar de meeste clusters in voorkomen. Op een vierde plaats treffen we de sector van de milieutechnologie aan, met één clusterorganisatie minder dan de automobielenindustrie (European Cluster Observatory, 2010) De overheid moet bij het bepalen van haar beleid rekening houden met dergelijke clusters. Ze kan dit bijvoorbeeld doen door onderzoek en ondernemerschap te stimuleren of de link tussen de industrie en onderzoek te bevorderen (Europese Commissie, 2008).

Het onderzoek naar milieubedrijven beperken we voor deze masterproef tot de bedrijven gevestigd in Limburg. Een vergroting van de omvang brengt een verhoogde complexiteit met zich mee. Dit zou ten koste van de kwaliteit van het onderzoek gaan. Het beperken van de omvang brengt het voordeel mee dat er voor de regio Limburg een onderzoek kan worden gedaan naar eventuele clusters van milieubedrijven.

Deelvraag 1: 'Wat zijn milieubedrijven?'

Een algemeen aanvaarde definitie van de milieu-industrie wordt gegeven door de OECD/Eurostat Informal Working Group (1996) en luidt als volgt:

*De milieugoederen en –dienstensector is opgebouwd uit activiteiten welke goederen en diensten produceren voor het meten, voorkomen, beperken, minimaliseren of herstellen van milieuschade aan het water, de lucht en de bodem, evenals problemen gerelateerd aan afval, geluid en ecosystemen.*

*Dit omvat schone technologieën, producten en diensten die het risico voor het milieu verminderen en de vervuiling en het gebruik van resources minimaliseren.*

Bedrijven die één of meer bovenvermelde activiteiten ontplooiën worden in een databank van milieubedrijven opgenomen. Voor het onderzoek stellen we 2 databanken op. In de algemene databank worden alle bedrijven opgenomen die aan de ruime interpretatie van de definitie voldoen. Hiermee bedoelen we bedrijven die één of meer activiteiten ontplooiën die gericht zijn op het meten, voorkomen, beperken of herstellen van schade aan het milieu. In de databank milieuspecialisatie worden enkel de bedrijven opgenomen waarvan het merendeel van de activiteiten overeenkomen met de activiteiten zoals vermeld in de definitie van de OECD/Eurostat Informal Working Group. Het meten, voorkomen, beperken of herstellen van schade aan het milieu vormt aldus de belangrijkste activiteit van deze ondernemingen.



Deelvraag 2: 'Wat zijn hun economische resultaten?'

Interessant om te onderzoeken is hoe milieubedrijven het economisch gezien doen. In hoofdstuk 3 komen achtereenvolgens een analyse van het personeelsbestand, de omzet en de winst of het verlies aan bod. Er wordt gekeken naar eventuele afwijkingen tussen de resultaten volgens de algemene databank en de databank milieuspecialisatie. Tevens wordt de analyse uitgevoerd op het niveau van het soort bedrijf. Het is immers mogelijk dat bepaalde subsectoren andere kenmerken vertonen of beter/slechter presteren dan gemiddeld.

Het beperken van de analyse tot de milieubedrijven geeft ons weinig informatie over hoe de milieusector in Limburg werkelijk presteert. Voor bepaalde economische indicatoren wordt daarom een vergelijking gemaakt met de milieu-industrie in België of met andere landen. Ook is het interessant de resultaten te vergelijken met andere sectoren.

De gegevens, nodig voor het uitvoeren van de analyse, zijn afkomstig uit de jaarrekeningen van de bedrijven, de website van trendstop en de websites van de bedrijven. Aangezien niet voor alle bedrijven gegevens beschikbaar zijn, wordt indien nodig gebruik gemaakt van interpolatie- en/of extrapolatie technieken. Dit betekent dat we aan de hand van een aantal gekende situaties proberen informatie te bekomen over onbekende situaties. De gekende situaties zijn in dit geval de bedrijven waarvan zowel de omzet-, de brutomarge- en de personeelsgegevens beschikbaar zijn. Van Dale (1984, p. 751) definieert extrapoleren als "uit bekende termen van een reeks daarbuiten gelegen termen berekenen." Bij interpolatie veronderstellen we een verband tussen de situaties. De reden waarom er bij deze masterproef sprake is van zowel interpolatie als extrapolatie is dat de bedrijven als gemeenschappelijke activiteit een bepaalde milieuactiviteit hebben doch qua overige kenmerken erg kunnen verschillen. Bij de regressieanalyse worden de verschillen voor de omzet besproken.

### **1.3. Onderzoeksopzet**

Het beantwoorden van deelvraag 1 gebeurt in grote mate aan de hand van een literatuuronderzoek. Het literatuuronderzoek levert ons een definitie van de milieusector op, welke de basis vormt voor het opstellen van een databank van milieubedrijven. Aangezien de definitie zowel in enge als in ruime zin geïnterpreteerd kan worden, is het nodig bijkomende bronnen te raadplegen. Het combineren van informatie uit enkele belangrijke bronnen leidt tot het opstellen van de databank van milieubedrijven. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de bronnen zich tevens baseren op de algemeen aanvaarde definitie van de milieusector.

Om het verschil in interpretatie te verduidelijken stellen we voor het onderzoek naar milieubedrijven twee databanken op. De databank milieuspecialisatie bevat de bedrijven die bijna volledig in het teken staan van het milieu. De algemene databank wordt gevormd door de databank milieuspecialisatie en de bedrijven die zich slechts in beperkte mate op het milieu richten. Bij de analyse van de milieubedrijven wordt gekeken naar eventuele verschillen in grootte en prestaties tussen beide databanken.

Op basis van het literatuuronderzoek wordt tevens een indeling gemaakt van de milieubedrijven. Dit geeft ons informatie over het soort bedrijven actief in de milieusector. Ook deze indeling wordt behouden bij de analyse van de milieusector. Op deze manier weten we hoe de verschillende subsectoren presteren en zich tot elkaar verhouden.

Deelvraag 2 betreft een analyse van de milieusector. We bespreken het personeelsbestand, de omzet en de winst of het verlies gerealiseerd door de bedrijven. Voor het personeelsbestand proberen we op basis van de personeelsgegevens van een aantal bedrijven een algemeen beeld van de tewerkstelling in de milieusector te bekomen. Tevens dienen de personeelsgegevens als basis voor de classificatie van de milieubedrijven als klein, middelgroot of groot.

Ook wat de omzet betreft zijn niet voor alle bedrijven de exacte gegevens beschikbaar. Om deze reden is het nodig gebruik te maken van de eerder besproken interpolatie- en extrapolatie

technieken. Concreet gezegd betekent dit voor deze masterproef de toepassing van een regressieanalyse. Bedrijven waarvan we zowel de omzet als de brutomarge kennen, dienen als basis voor het berekenen van een regressievergelijking. Het invullen van de brutomarge in deze vergelijking geeft ons een schatting van de omzet voor de overige bedrijven. Het berekenen van de regressievergelijking gebeurt per subsector.

Ten slotte werpen we een blik op de winst of het verlies van de milieubedrijven. Deze economische indicator bespreken we voor de algemene databank, de databank milieuspecialisatie en voor de afzonderlijke subsectoren. Interessant hierbij is de analyse van de winst per personeelslid en per omzet.

Het combineren van de informatie bekomen op basis van de analyse van de milieusector leidt tot het formuleren van enkele beleidsaanbevelingen.

## **Hoofdstuk 2: Wat zijn milieubedrijven?**

### **2.1. Context**

In de probleemstelling is kort verwezen naar de milieuproblematiek aan de hand van 3 specifieke problemen. Het merendeel van de milieuproblemen wordt door toedoen van de mens veroorzaakt of versterkt. Wil men streven naar een duurzame ontwikkeling, één van de kerntaken van de Europese Commissie, dan is het nodig dat mensen en bedrijven hun verantwoordelijkheid nemen. Sedert de jaren '70 is het milieubewustzijn in stijgende mate toegenomen (EUROSTAT, 2009). Niet alleen de overheid en de bedrijven zijn zich meer bewust van het milieu en de gevolgen van hun handelen maar ook de consumenten. Door het toegenomen besef wordt er meer aandacht besteed aan het aspect milieu bij de afweging van keuzen door de consumenten en producenten. Als een gevolg hiervan wordt de technologische ontwikkeling gestimuleerd. Deze vooruitgang van de technologie brengt nieuwe markten voor milieugoederen en –diensten voort (EUROSTAT, 2009).

Ook Europa speelt een aanmerkelijke rol in de milieuproblematiek. Een eerste vorm van optreden was het opstellen van milieuactieprogramma's, beter gekend als Environmental Action Programmes. Aan de hand van wetgeving wil Europa milieuschadelijk gedrag inperken. Dit doen ze bijvoorbeeld door het opleggen van bepaalde standaarden. Een belangrijk initiatief op Europees vlak is het Environmental Technologies Action Plan (ETAP). Het Environmental Technologies Action Plan (ETAP) erkent dat er onaangesproken mogelijkheden zijn die strekken tot een verbetering van het milieu en die tegelijkertijd bijdragen tot groei en een versterking van de concurrentiepositie (EUROSTAT, 2009).

De vraag naar milieugoederen en –diensten wordt in sterke mate beïnvloed door milieuregulering en –beleid. Door het samenspel van verschillende ontwikkelingen ondergaat de milieusector een belangrijke verandering. Er wordt met name een verschuiving vastgesteld van end-of-pipe technieken en clean-up diensten naar schone technologieën en producten. End-of-pipe technieken worden gebruikt voor het meten, controleren en/of aanpakken van vervuiling en uitputting van

resources. De end-of-pipe technieken vormen, in tegenstelling tot de schone technologieën en producten, een afzonderlijk onderdeel van het productieproces. Dit betekent dat de end-of-pipe installatie naderhand aan het proces kan worden toegevoegd bijvoorbeeld naar aanleiding van het strenger worden van de milieuregulering. Er dient opgemerkt te worden dat hierbij de vervuiling effectief plaatsvindt. De schone technologieën en producten dringen daarentegen de vervuiling of uitputting van resources van meet af aan terug. Door de verschuiving zal de structuur van de milieusector op lange termijn grondig wijzigen. Er zal bijvoorbeeld een groter accent gelegd worden op onderzoek, consulting, innovatie en ontwerp (EUROSTAT, 2009).

## **2.2. Definitie en indeling van de milieuactiviteiten**

### **2.2.1. Definitie**

Het definiëren van een milieubedrijf is geen eenduidige opgave. De OECD Manual (1999) stelt dat de productie van milieugoederen en –diensten tot stand wordt gebracht door bedrijven belast met verschillende industriële activiteiten. Deze bedrijven kunnen variëren van bedrijven in traditionele industrieën met een beperkte specialisatie in milieuactiviteiten tot bedrijven die geheel gericht zijn op de productie van milieugoederen en –diensten. Jansen en Vandille (2009) voegen hieraan toe dat milieugoederen en –diensten zowel voor eigen gebruik als voor de verkoop aan externe gebruikers geproduceerd worden. Volgens de OECD Manual (1999) kunnen we pas spreken van de milieu-industrie wanneer de bedrijfsactiviteiten gericht op milieubescherming, in al de betrokken ondernemingen, volledig geïdentificeerd kunnen worden.

Een algemeen aanvaarde definitie van de milieu-industrie wordt gegeven door de OECD/Eurostat Informal Working Group (1999) en luidt als volgt:

*De milieugoederen en –dienstensector is opgebouwd uit activiteiten welke goederen en diensten produceren voor het meten, voorkomen, beperken, minimaliseren of herstellen*

*van milieuschade aan het water, de lucht en de bodem, evenals problemen gerelateerd aan afval, geluid en ecosystemen.*

*Dit omvat schone technologieën, producten en diensten die het risico voor het milieu verminderen en de vervuiling en het gebruik van resources minimaliseren.*

De definitie van de OECD/Eurostat Informal Working Group (1999) omvat een veelheid aan activiteiten. Zo kunnen de activiteiten variëren van het verschaffen van traditionele milieugoederen en –diensten tot de voorziening van schone technologieën. Met een traditionele milieudienst wordt bijvoorbeeld de ophaal van afval bedoeld (EUROSTAT, 2009).

Jansen en Vandille (2009) wijzen erop dat van deze definitie verschillende interpretaties mogelijk zijn. Bij een interpretatie in ruime zin wordt enkel gekeken naar het resultaat van een bepaalde activiteit, ongeacht of dit resultaat het hoofddoel van de activiteit is. Een interpretatie in enge zin houdt in dat het handelen van de milieu-industrie uitsluitend gericht is op het bereiken van het, in de definitie vermelde, resultaat. Volgens EUROSTAT (2009) komt dit resultaat neer op de bescherming van het milieu of resource management. Ter verduidelijking van het verschil in interpretatie bespreken we twee voorbeelden:

- Ford Genk: Door een investering in milieuvriendelijke energie beschikt Ford Genk over 2 windmolens. De onderneming gebruikt de door de windmolens geproduceerde energie in haar productieprocessen. Het gebruik van de milieuvriendelijke energie draagt bij tot een reductie van de vervuiling met als gevolg dat Ford Genk volgens de ruime interpretatie gezien kan worden als een milieubedrijf. Volgens de enge interpretatie, behoort Ford Genk niet tot de milieu-industrie. Het hoofddoel van het handelen van deze onderneming is namelijk niet het beperken van milieuproblemen maar wel het produceren van auto's met het oog op het maken van winst.
- Siemens: Om te achterhalen of Siemens als een milieubedrijf bestempeld kan worden, is het in de eerste plaats interessant een blik te werpen op haar mission statement, visie en waarden. Hierin kunnen we lezen dat Siemens actief is in de sectoren industrie, energie en

gezondheidszorg, met ondersteuning van IT oplossingen en diensten. Siemens wijst in haar mission statement op het respect van het bedrijf voor het milieu. Ze gaan de strijd met de klimaatverandering aan. Tevens zien we zowel bij de visie als de waarden het begrip duurzame waarde terugkomen. Het mission statement, de visie en de waarden benadrukken waar het bedrijf voor staat. De gerichtheid op het milieu komt tevens tot uiting in een aantal projecten. Een voorbeeld hiervan is de publicatie van de 'European Green City Index'. Dr. Reinhold Achatz, hoofd van Corporate Research and Technologies bij Siemens, stelt dat Siemens de inspanningen van steden in het komen tot een doeltreffende klimaatbescherming ondersteunt. Siemens doet dit door de steden uitvoerige gestandaardiseerde gegevens te verschaffen, verduidelijkt Dr. Reinhold Achatz. Ten slotte is Siemens bijvoorbeeld ook terug te vinden in de lijsten van bedrijven die instaan voor de productie van milieuvriendelijke energie. Via de site van het Vlaams Energieagentschap (VEA) worden dergelijke lijsten gepubliceerd. In deze lijsten treffen we Siemens aan bij de photovoltaïsche zonnepanelen, biomassa, windturbines, warmtekrachtkoppeling, koude-warmte opslag, waterkracht en andere activiteiten voor hernieuwbare energie. Uit dit alles kunnen we besluiten dat Siemens als een milieubedrijf bestempeld kan worden.

De OECD/Eurostat Informal Working Group-definitie wordt onder andere door de Europese Commissie gehanteerd in haar studies betreffende de milieu-industrie. Ook Jansen en Vandille (2009) hebben gebruik gemaakt van de definitie in hun studie naar de Belgische milieu-industrie.

Tevens wordt door EUROSTAT (2009) een definitie gegeven aan de milieusector. Met de OECD/Eurostat Informal Working Group-definitie als uitgangspunt wordt de milieusector door EUROSTAT als volgt beschreven:

*De milieugoederen en -diensten sector bestaat uit een heterogene set van producenten van technologieën, goederen en diensten die:*

*Milieuschade aan lucht, water en bodem evenals problemen gerelateerd aan afval, geluid, biodiversiteit en landschappen meten, controleren, herstellen, voorkomen, behandelen, minimaliseren, onderzoeken en waarnemen. Dit omvat schone technologieën, goederen en diensten die vervuiling voorkomen of minimaliseren.*

*Uitputting van resources meten, controleren, herstellen, voorkomen, minimaliseren, onderzoeken en waarnemen. Dit resulteert voornamelijk in resource-efficiënte technologieën, goederen en diensten welke het gebruik van de natuurlijke resources minimaliseren.*

Deze definitie van de milieusector kan gezien worden als een meer beperkte interpretatie van de definitie van de OECD/Eurostat Informal Working Group. Zo beschouwt EUROSTAT risicobeheeractiviteiten gericht op natuurlijke gevaren zoals vulkaanuitbarstingen, orkanen,... niet als handelingen behorend tot de activiteiten uitgevoerd door de milieusector. De OECD/Eurostat Informal Working Group neemt deze wel in beschouwing (EUROSTAT, 2009).

Andere manieren voor het beschrijven van de milieusector zijn tevens mogelijk. De milieusector is volgens de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie opgebouwd uit 4 belangrijke groepen:

- recuperatie van recycleerbaar metaalafval (NACE-BEL 2003 37.10)
- recuperatie van overig recycleerbaar afval (NACE-BEL 2003 37.20)
- groothandel in afval en schroot (NACE-BEL 2003 51.57)
- afvalwater- en afvalverzameling, straatreiniging (NACE-BEL 2003 90.00)

De FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie maakt hiervoor gebruik van de NACE-BEL codes van 2003.



### **2.2.2. Indeling van de milieuactiviteiten**

Er zijn verschillende onderverdelingen mogelijk om de informatie over milieubedrijven op een meer gestructureerde manier voor te stellen. De OECD Manual (1999) maakt een onderscheid tussen primaire, secundaire en ondergeschikte activiteiten. Deze onderverdeling duidt op het belang van de activiteiten voor de onderneming. De primaire activiteit is deze die de grootste toegevoegde waarde oplevert. (EUROSTAT, 2009) De ondergeschikte activiteiten (ancillary activities) dienen ter ondersteuning van primaire en secundaire activiteiten. Voorbeelden van dergelijke activiteiten zijn transport, opslag, aankoop (EUROSTAT, 2009). Ook Jansen en Vandille (2009) halen dit onderscheid in hun onderzoek naar de Belgische milieu-industrie aan, evenals EUROSTAT in haar onderzoek naar de milieusector.

Daarenboven kan een onderscheid gemaakt worden tussen private en publieke activiteiten en eigendom. De OECD Manual (1999) stelt vast dat de eigendomsstructuur van de milieubedrijven enorm verschilt tussen landen. Een voorbeeld aangehaald in de OECD Manual (1999) is het aandeel van de publieke activiteiten in het afvalbeheer van de gemeente. Voor Frankrijk en Spanje bedraagt dit 25%, terwijl het percentage publieke activiteiten in Denemarken en Portugal maar liefst oploopt tot 85% (OECD Manual, 1999). Het onderscheid tussen de private en publieke activiteiten wordt ook aangehaald door EUROSTAT in haar onderzoek naar de milieusector.

Ten slotte hebben Jansen en Vandille (2009) in het onderzoek naar de Belgische milieu-industrie geopteerd voor een opdeling van de activiteiten volgens de OECD Manual in bijlage 1. Deze OECD Manual is opgebouwd uit 3 niveaus. Het eerste niveau onderscheidt 3 verschillende activiteiten die allen te maken hebben met milieubeheer, meer bepaald pollutie management, schone technologieën en producten en resource management. Op het tweede niveau is er een opsplitsing op het vlak van de bedrijfsactiviteiten. De verschillende bedrijfsactiviteiten zijn de productie van uitrusting en specifieke materialen, de voorziening van diensten en ten slotte de bouw en installatie. Op het derde en meest specifieke niveau worden bedrijven onderverdeeld naargelang het milieucompartiment waarin zij hun activiteit uitoefenen.

### **2.2.3. Indeling van milieutechnologieën, -goederen en -diensten**

Belangrijk bij de afbakening van de milieusector is dat het gaat om milieutechnologieën, -goederen en -diensten die gericht zijn op een bepaald doel. Dit doel is ofwel de bescherming van het milieu ofwel resource management. Hieruit volgt dat het mogelijk is om milieutechnologieën, -goederen en -diensten in te delen volgens het doel waartoe ze dienen. Op hun beurt kunnen de verschillende activiteiten verder uitgesplitst worden in administratieve activiteiten, activiteiten gericht op opleiding, informatie en communicatie, onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten, ... (EUROSTAT, 2009).

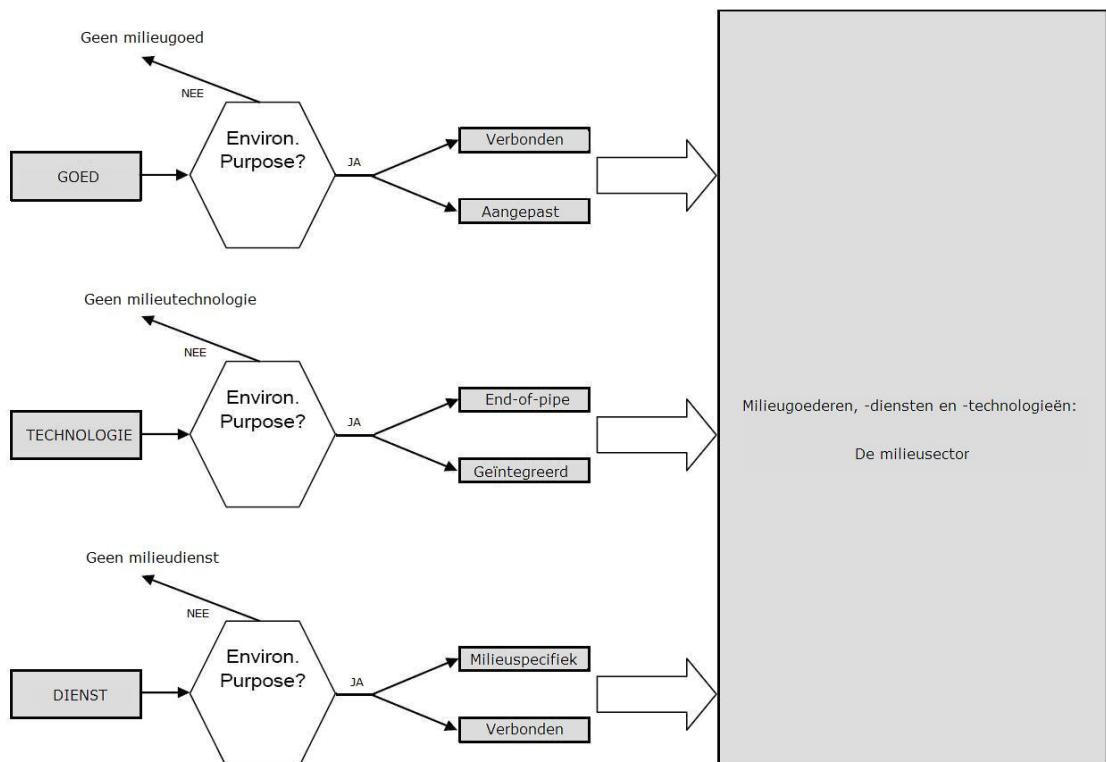
EUROSTAT (2009) spreekt in verband met het doel over de 'environmental purpose'. De 'environmental purpose' houdt in dat de milieutechnologieën, -goederen en -diensten geproduceerd worden voor (EUROSTAT, 2009):

- *Het voorkomen of minimaliseren van vervuiling, achteruitgang van het milieu en uitputting van natuurlijke resources;*
- *Het verminderen, elimineren, behandelen en beheer van vervuiling, achteruitgang van het milieu en uitputting van natuurlijke resources of het herstellen van milieuschade aan lucht, water, afval, geluid, biodiversiteit en landschappen;*
- *Het uitvoeren van andere activiteiten zoals meten en toezien, controleren, onderzoek en ontwikkeling, opleiding, training, informatie en communicatie gerelateerd aan de bescherming van het milieu en/of resource management.*

Het achterhalen van het doel van een bepaalde milieutechnologie, -goed of -dienst gebeurt aan de hand van de aard van de activiteit of de wil van de producent (EUROSTAT, 2009). Wanneer het doel niet gericht is op het milieu maar er wel een positieve invloed op heeft, is er desondanks geen sprake van een milieugoed of -dienst (EUROSTAT, 2009). EUROSTAT (2009) heeft in dit verband figuur 1 op pagina 18 uitgewerkt. Bij zowel de technologieën, goederen als diensten moet men zich in de eerste plaats afvragen of ze de 'environmental purpose' tot doel hebben of niet. Wanneer het antwoord bevestigend is, behoren de betreffende technologieën, goederen en diensten tot de

milieusector. Zoals weergegeven door figuur 1 worden de milieugoederen opgedeeld in verbonden en aangepaste goederen. De technologieën kunnen ofwel geïntegreerd ofwel end-of-pipe zijn. We verwijzen hier opnieuw naar de verschuiving, ondergaan door de milieusector, van de end-of-pipe naar de geïntegreerde technologieën. Ten slotte worden de milieudiensten onderverdeeld in milieuspecifieke diensten en verbonden diensten.

Deze masterproef legt de klemtoon op de bedrijven die diensten aanbieden. Daarbij gaat het zowel om milieuspecifieke als verbonden diensten. Milieuspecifiek wijst er op dat de diensten geproduceerd worden met het oog op de 'environmental purpose' (EUROSTAT, 2009). Verbonden diensten daarentegen hebben geen enkel ander gebruik dan het beschermen van het milieu of het beheer van goederen (EUROSTAT, 2009). In mindere mate wordt bij het opstellen van de databank van milieubedrijven de nadruk gelegd op bedrijven die instaan voor de productie van milieugoederen en -technologieën



Figuur 1: Milieugoederen, -technologieën en -diensten: de milieusector (gebaseerd op EUROSTAT, 2009)

## **2.3. Databank milieubedrijven**

### ***2.3.1. Procedure***

Om een goed beeld van de milieu-industrie te verkrijgen is het aangewezen om een databank van milieubedrijven op te stellen. De milieusector wordt immers door standaard statistische nomenclatuur niet als een afzonderlijke sector beschouwd (EUROSTAT, 2009).

Het opstellen van een database van milieubedrijven vereist het raadplegen van een groot aantal bronnen. De database vormt immers een samenstelling van bedrijven die activiteiten ontplooiën in verschillende sectoren. De consultatie van bronnen gebeurt in zekere mate naar analogie met het onderzoek naar de Belgische milieu-industrie door Jansen en Vandille (2009). Het overzicht van de door Jansen en Vandille (2009) gebruikte bronnen wordt hierbij grotendeels overlopen.

Enkel het opnemen van bedrijven die activiteiten ontplooiën behorend tot bepaalde NACE-BEL categorieën, zou een te beperkte weergave van de milieusector betekenen (Jansen en Vandille, 2009). Milieuactiviteiten die niet de hoofdactiviteit van de onderneming uitmaken, worden op die manier buiten beschouwing gelaten. De NACE-BEL codes zijn immers gebaseerd op de hoofdactiviteit(en) van de ondernemingen. Om deze reden is het nodig bijkomende bronnen te raadplegen.

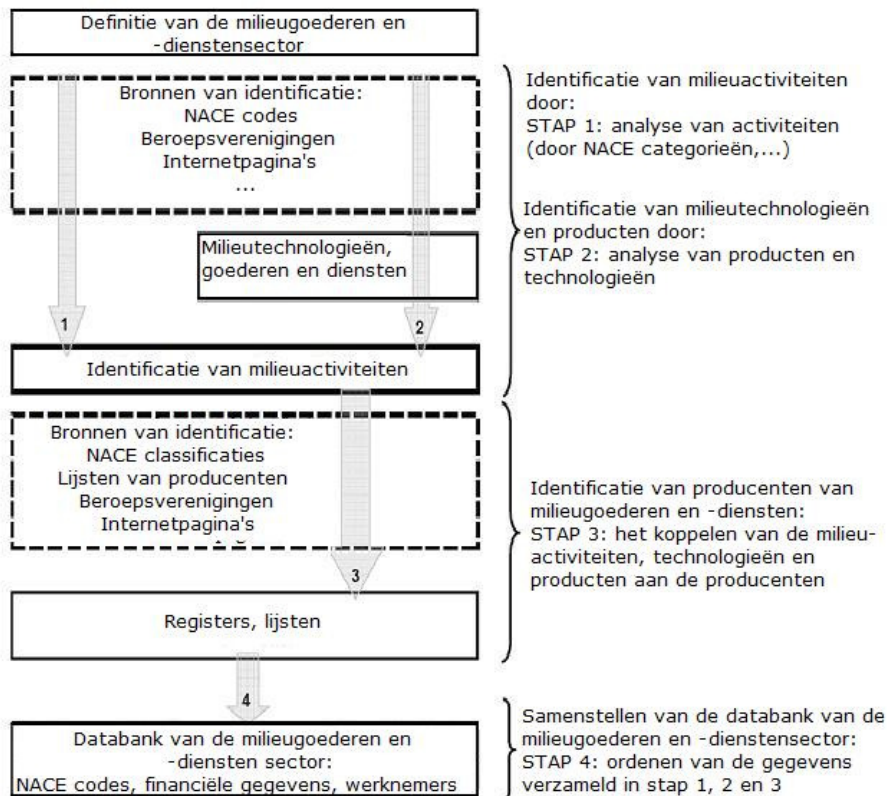
Naar analogie met Jansen en Vandille (2009) worden achtereenvolgens de websites van de Vlaamse overheid, OVAM, FEBEM, COBEREC en FEBELAUTO geraadpleegd. Het op elkaar afstemmen van het onderzoek naar de Belgische milieu-industrie en de milieu-industrie in Limburg staat een vergelijking tussen beide toe. Echter dient wel opgemerkt te worden dat Jansen en Vandille een ruimere interpretatie van het begrip milieubedrijven hanteren. Zij raadplegen tevens de websites van EMIS, AGORIA en EDORA.

Aangezien de definitie van de OECD/Eurostat Informal Working Group (1999) op verschillende manieren te interpreteren is, sluiten we het opstellen van een databank bij dit verschil in interpretatie aan. Concreet leidt dit tot het opstellen van twee databanken. De algemene databank voldoet aan een ruime interpretatie van de definitie van een milieubedrijf terwijl de databank milieuspecialisatie enkel bedrijven opneemt waarvan de activiteiten bijna volledig in het teken van het milieu staan. Of bedrijven de bescherming van het milieu als een bestaansreden aanschouwen kan dikwijls worden afgeleid uit de visie en de waarden van het bedrijf. Belangrijk om op te merken is dat de lijst van milieubedrijven opgenomen in de databank niet exhaustief is.

In de databank worden bovendien enkel bedrijven opgenomen die hun jaarrekening bij de Nationale Bank van België hebben neergelegd. De reden hiervoor is dat het niet mogelijk is bedrijven in de analyse te betrekken wanneer geen gegevens voorhanden zijn. Vervolgens worden de websites van de bedrijven nagekeken. Op basis van de informatie op de websites zal besloten worden of het bedrijf al dan niet opgenomen wordt in de databank van milieubedrijven. Bedrijven die niet over een website beschikken zijn gecontacteerd. Er dient opgemerkt te worden dat ook regelmatig bepaalde gegevens ontbreken in de jaarrekeningen die door de bedrijven bij de NBB zijn neergelegd. De bedrijven waarbij bepaalde gegevens in de jaarrekening ontbreken worden voor de betreffende analyses buiten beschouwing gelaten ofwel wordt er gebruik gemaakt van ander cijfermateriaal. Wanneer de juiste gegevens voorhanden zijn wordt, tenzij anders vermeld, gebruik gemaakt van de cijfers van 2008.

Een manier voor het opstellen van een database van milieubedrijven wordt gegeven door EUROSTAT (2009). Figuur 2 op pagina 21 geeft dit schematisch weer. De werkwijze wordt echter aangepast aan het onderzoek naar de milieubedrijven in Limburg. Een eerste stap bestaat uit het analyseren van de activiteiten van bedrijven. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van de NACE-codes. In een tweede stap kijkt men naar de goederen en technologieën die gericht zijn op de environmental purpose. Stappen 1 en 2 leiden tot de identificatie van activiteiten gericht op het milieu. De milieugoederen, -technologieën en -diensten worden in stap 3 verbonden aan de

producenten en verleners ervan. In een vierde en laatste stap voegen we informatie over de producenten aan de databank toe.



Figuur 2: Het opstellen van een databank met bedrijven uit de milieusector (gebaseerd op EUROSTAT, 2009)

### **STAP 1:**

Voor de samenstelling van de databank gaan we uit van bedrijven die bepaalde activiteiten ontplooiën die behoren tot enkele NACE Rev. 2 en NACE-BEL categorieën. De in beschouwing genomen NACE-BEL categorieën zijn 36 'Winning, behandeling en distributie van water'; 37 'Afwalwaterafvoer'; 38 'Inzameling, verwerking en verwijdering van afval; terugwinning' en 39 'Sanering en ander afvalbeheer'. De activiteiten van de ondernemingen kunnen volgens de NACE-BEL codes tevens op een meer gedetailleerde wijze worden omschreven. In de databank zijn de bedrijven opgenomen volgens deze meer gedetailleerde omschrijving van hun activiteiten.

### **STAP 2:**

Stap 2 van figuur 2 volgen we voor dit onderzoek niet volledig. Aangezien de klemtoon van deze masterproef op de milieugerelateerde activiteiten en diensten ligt, opteren we ervoor om de milieugoederen en –technologieën niet rechtstreeks in aanmerking te nemen. De reden om deze niet rechtstreeks te aanschouwen is dat het zeer complex is om dergelijke milieugoederen en –technologieën te identificeren. Voor vrijwel alle goederen en technologieën is er immers een meer milieuvriendelijk alternatief beschikbaar. Weliswaar hebben we een milieutechnologie-identificatie gemaakt op basis van de sectorale indeling. Paragraaf 2.3.2. op pagina 27 bespreekt deze sectorale indeling.

### **STAP 3:**

Het niet volledig in aanmerking nemen van stap 2 leidt tot een andere aanpak van stap 3. Voor deze stap gaan we immers niet uit van productclassificaties maar van NACE classificaties, lijsten van producenten en internetpagina's.

Een belangrijke bron van informatie is de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid is begaan met verschillende thema's. Milieu en energie is het thema waar onze aandacht naar uitgaat. Dit thema is opgesplitst in een aantal domeinen. Enkele voorbeelden van dergelijke domeinen zijn afval en recyclage, bodem, lucht en klimaat, water. Het één voor één raadplegen van de verschillende domeinen biedt een doorverwijzing naar enkele informatiebronnen die bijdragen in het samenstellen van de databank van milieubedrijven.

Zo is de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) een bron van informatie wat betreft het domein afval en recyclage. Op de website van de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij kunnen lijsten met vergunde verwerkers, overbrengers en vervoerders van bepaalde afvalstoffen geraadpleegd worden. Deze lijsten zijn in de databank opgenomen. Biesemans et al. (2007) beschrijven de overbrenger van afvalstoffen als:

- *de natuurlijke persoon of rechtspersoon die beroepsmatig afvalstoffen inzamelt of ophaalt en ze vervoert;*
- *de natuurlijke persoon of rechtspersoon die beroepsmatig handelaar of makelaar is en regelingen voor anderen treft voor de verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen.*

Het departement Leefmilieu, Natuur en Energie is de centrale leefmilieuadministratie van de Vlaamse Overheid. De website van het departement LNE biedt een overzicht van de functies waarvoor een erkenning noodzakelijk is. In hun studie over de Belgische milieu-industrie nemen Jansen en Vandille (2009) de personen die erkend zijn voor de uitoefening van bepaalde functies op in hun database. In deze masterproef opteren we ervoor de erkende personen niet individueel in de databank op te nemen. De reden van het niet in beschouwing nemen van de individuele functies is het ontbreken van cijfermateriaal. De personen erkend voor de verschillende functies zijn veelal tewerkgesteld bij ondernemingen. Het cijfermateriaal is dan ook beschikbaar op het niveau van de onderneming, niet op het niveau van de tewerkgestelde. Hieruit volgt dat de personen die niet tewerkgesteld zijn bij een milieubedrijf volledig buiten beschouwing worden gelaten. De verschillende functies worden kort weergegeven:

- brandertechnici: De brandertechnici staan, volgens de website van het departement LNE, in voor de keuring en het onderhoud van een centraal stooktoestel dat met ofwel vloeibare ofwel gasvormige brandstof wordt gevoed. Deze activiteiten kunnen schade aan het milieu beperken of vermijden, waardoor ze volgens de OECD/Eurostat Informal Working Group-definitie mogelijk als een milieuactiviteit beschouwd kunnen worden.
- stookolietechnici: De taken van de stookolietechnici bestaan enerzijds uit de controle op de bouw en plaatsing van de tanks en anderzijds uit de controle van de tanks, die periodiek moet gebeuren, het onderhoud ervan en de eventuele buitengebruikstelling.



- koeltechniek: Wat koeltechniek betreft zijn op de website van het departement LNE verschillende lijsten beschikbaar. Zo zijn er lijsten voor de geaccrediteerde keuringsinstellingen koeltechniek, de erkende keuringsinstellingen koeltechniek, koeltechnische bedrijven met een definitief/tussentijds certificaat en de gecertificeerde examencentra.
  
- milieudeskundigen en laboratoria (VLAREM): Milieudeskundigen zijn onder meer belast met onderzoek naar en controle van de grond, het water, de lucht, .... Op de website van het departement LNE wordt een opsplitsing van milieudeskundigen gemaakt naargelang de discipline. Interessant is om het aandeel van de Limburgse bedrijven in de verschillende disciplines te bestuderen. Een klein overzicht:
  - discipline bodemcorrosie: op 09/02/2010 : geen enkele van de 61 erkende personen in Limburg gevestigd.
  - discipline lucht (laboratoria lucht): op 15/01/2010 : 1 vestiging in Limburg van de 15 erkende Vlaamse laboratoria.
  - discipline houders voor gassen of gevaarlijke stoffen: op 09/02/2010 : 1 in Limburg gevestigde persoon van de 99 erkende personen.
  - discipline geluid en trillingen: 1 van de 29 erkende personen gevestigd in Limburg ofwel 1 Limburgse onderneming op een totaal van 20 verschillende ondernemingen.
  - discipline bodem - deeldomein bodembescherming (laboratoria): anno 2009 : geen vestiging in Limburg, totaal van 8 Vlaamse laboratoria.

Deze cijfers geven weer dat het weglaten van de milieudeskundigen geen grote gevolgen heeft voor de vergelijkbaarheid tussen het onderzoek naar de Limburgse milieubedrijven en het onderzoek naar de Belgische milieu-industrie. Met andere woorden zal er met grote waarschijnlijkheid slechts een minimale afwijking zijn in de bekomen resultaten bij al dan niet opname van de milieudeskundigen in het onderzoek. Activiteiten van milieudeskundigen tewerkgesteld in bedrijven opgenomen in de databank, worden vanzelfsprekend wel in aanmerking genomen.

- (externe) milieucoördinatoren: Artikel 3.2.2. van het Decreet houdende Algemene Bepalingen Milieubeleid van 5 april 1995, opgenomen in bijlage 2, omschrijft de taken van de milieucoördinator. De activiteiten van de milieucoördinator kunnen schade aan het milieu beperken of vermijden, waardoor ze volgens de OECD/Eurostat Informal Working Group-definitie als een milieuactiviteit beschouwd kunnen worden.
- MER-deskundigen en VR-deskundigen: Milieueffectrapportage (MER) en veiligheidsrapportage (VR) worden eveneens besproken in het Decreet houdende Algemene Bepalingen Milieubeleid van 5 april 1995. Artikel 4.1.1. geeft de definities van MER en VR weer. Dit artikel is mede opgenomen in bijlage 2.

Een bijkomende belangrijke informatiebron is vanzelfsprekend de Federatie van Bedrijven voor Milieubeheer (FEBEM). FEBEM is opgericht om de belangen van haar leden, welke tot de sectoren van afvalbeheer en grondreiniging behoren, te verdedigen. Met afvalbeheer wordt bedoeld op het ophalen, sorteren, recycleren, behandelen en verwerken van afvalstoffen. Via de website van FEBEM kunnen de ledenlijsten geraadpleegd worden. Voor Limburg zijn 36 leden actief in de sector afvalbeheer. 4 leden ontplooiën activiteiten in de sector grondreiniging. De bedrijven voldoen aan de definitie van de milieu-industrie opgesteld door de OECD/Eurostat Informal Working Group.

Een andere beroepsvereniging op het vlak van afvalbeheer is Coberec. Ook Coberec heeft als doel de belangen van haar leden te behartigen. Dit doet zij op alle domeinen die haar leden aanbelangen zoals bijvoorbeeld het leefmilieu en op sociaal vlak. De leden van Coberec zijn bedrijven actief op het vlak van recyclage en recuperatie. Voor de ledenlijst wordt een onderverdeling gemaakt naargelang de productgroep. Meer bepaald betreft het de productgroepen papier, textiel, banden, metaal en plastic. De in Limburg gevestigde bedrijven worden in de databank opgenomen.

Hierbij aansluitend kan worden verwezen naar de website van FEBELAUTO. De taak van FEBELAUTO bestaat er voornamelijk in ervoor te zorgen dat binnen België via de (regionale) wetgeving aan de Europese Richtlijn betreffende de verwerking van afgedankte voertuigen voldaan wordt. Op de website van FEBELAUTO is een lijst opgenomen met de erkende centra die instaan voor autorecyclage. 13 van de 106 erkende leden hebben een vestiging in Limburg. Ook deze bedrijven worden in de databank opgenomen.

In een voorlaatste stap wordt gebruik gemaakt van de website van trendstop. Op deze website geeft men een overzicht van de verschillende sectoren in België. De sectoren van belang voor dit onderzoek zijn de milieuadviesbureaus, studiebureaus; milieutechnieken; recuperatie en recyclage; waterbehandeling en watervoorziening. Voor deze sectoren is bovendien een analyse terug te vinden op de website van trendstop. Deze analyses zijn van nut om de overeenkomsten en verschillen met de eigen analyse van de verschillende soorten milieubedrijven aan te duiden. Bovendien worden de analyses van andere sectoren gebruikt als vergelijkingsmateriaal met de milieusector. Zo krijgen we enig idee over het belang van de milieusector in Limburg.

Om een meer volledige databank van de milieusector te verkrijgen overlopen we ten slotte de verschillende rubrieken in de gouden gids. Deze werkwijze wordt ook door Nederland gehanteerd bij het opstellen van een database van milieubedrijven (EUROSTAT,2009). Enkel de activiteiten met een positieve invloed op het milieu worden hierbij in beschouwing genomen. Bedrijven die bijvoorbeeld afvalstoffen van de ene naar de andere plaats vervoeren, zonder in te staan voor de verwerking ervan, maken geen deel uit van de milieu-industrie. De in aanmerking genomen bedrijven zijn deze die activiteiten ontplooiën op het vlak van afvalbehandeling (machines & installaties), afvalbeheer, auto's - afbraak, bodemonderzoek, bodemsanering & -bescherming, containers voor stort en afval (verhuur & vervoer van), geluidsdemping, luchtzuiveringsapparaten & toebehoren, milieuverontreiniging (bestrijding van), oud papier, oude metalen, recyclage, tankreiniging en waterzuivering. Tevens worden ook de studiebureaus – milieutechniek toegevoegd in de databank. Voor auto's – afbraak worden enkel de bedrijven erkend door OVAM in de databank opgenomen.

#### **STAP 4:**

Ten slotte voegen we in stap 4 gegevens over de milieubedrijven toe. Deze gegevens kunnen zowel financiële informatie zijn als informatie over de tewerkstelling binnen de bedrijven. De databank met de bijbehorende informatie is opgenomen in bijlage 3 op pagina 79.

#### ***2.3.2. Indeling van de milieubedrijven***

Voor de analyse van de milieubedrijven is het interessant de bedrijven te groeperen. Als uitgangspunt voor deze indeling gebruiken we de sectoren weergegeven op de website van trendstop. Door gebruik te maken van deze classificatie van sectoren, onderscheiden we bedrijven uit minstens 41 sectoren. Om de complexiteit van de analyse te beperken wordt de aandacht enkel gevestigd op de milieuactiviteit. Dit betekent concreet dat de milieuactiviteit en niet per definitie de hoofdactiviteit van het bedrijf wordt ondergebracht in een bepaalde sector. Bedrijven niet gekend door de website van trendstop worden op basis van de beschikbare informatie over het bedrijf bij een bepaalde sector gevoegd. De sectoren waar onze interesse naar uitgaat zijn de milieuadviesbureaus, studie bureaus; milieutechnieken; recuperatie en recyclage; waterbehandeling en watervoorziening. Deze laatste 2 worden voor dit onderzoek als één sector beschouwd. Aangezien niet alle milieuactiviteiten van de bedrijven onder de voormelde categorieën geplaatst kunnen worden, voegen we twee extra categorieën toe. Een eerste categorie is gericht op saneringsactiviteiten. De tweede categorie beschouwen we als een restcategorie.

De sector recuperatie en recyclage is bij uitstek de belangrijkste sector onder de milieubedrijven. Trendstop identificeert voor België 451 bedrijven actief in deze sector. Van de 451 bedrijven hebben er 50 hun vestiging in Limburg. 11% van de Belgische recuperatie- en recyclagebedrijven is met andere woorden in Limburg gesitueerd. Binnen de milieubedrijven in Limburg is het belang van de recuperatie- en recyclageactiviteit echter zeer omvangrijk. 43 van de 50 Limburgse recuperatie- en recyclagebedrijven hebben hun jaarrekening bij de Nationale Bank van België

neergelegd. Het identificeren van de overige bedrijven die hun activiteiten richten op recyclage en recuperatie kan op verschillende manieren gebeuren. In de eerste plaats maken we gebruik van de NACE-BEL codes 38 en 39. Het kan echter ook voorkomen dat de milieuactiviteit slechts een nevenactiviteit is en aldus niet wordt ondergebracht onder de NACE-BEL codes 38 en 39. Naast de NACE-BEL codes bieden de websites van de bedrijven informatie over de aard van de activiteiten. Een groot aantal bedrijven zijn geïdentificeerd aan de hand van deze informatie. Van de 213 milieubedrijven ontplooiën er maar liefst 142 activiteiten op het vlak van recuperatie en recyclage. Dit komt overeen met een percentage van meer dan 66% oftewel twee derde van de milieubedrijven. Hieruit blijkt duidelijk dat de begrippen recuperatie en recyclage ruim te interpreteren zijn. Om dit te verduidelijken geven we een overzicht van een aantal bedrijven opgenomen in de categorie recuperatie en recyclage:

- Aannemingen Carmans: Aannemingsbedrijf dat zelf instaat voor de recyclage van het puinafval.
- All Car Paints: Erkend bedrijf voor het ophalen, vervoeren en verwerken van vervuilde thinners en afvallakken.
- Berkmans: Hoofdactiviteit gericht op grond- en afbraakwerken. Opgenomen in de categorie recuperatie en recyclage daar zij instaan voor het verkleinen, sorteren en afvoeren van bouw- en sloopafval.
- SG Pallets: Herstellen van paletten zodat deze opnieuw gebruikt kunnen worden.
- Transport en containerverhuurservice Houben: Verwerking van puin en hout.

Uit deze beschrijvingen blijkt duidelijk dat het classificeren van een bedrijf als recuperatie- en recyclagebedrijf enkel gebaseerd is op de aard van de milieuactiviteit.

Een tweede categorie bedrijven is actief op het vlak van waterbehandeling en watervoorziening. Trendstop beschouwt deze sectoren afzonderlijk. In dit onderzoek opteren we ervoor de activiteiten in één enkele categorie te plaatsen. Beide activiteiten hebben immers betrekking op hetzelfde milieudomein water. Volgens de website van trendstop zijn in België 102 bedrijven actief op het vlak van waterbehandeling, 24 op het vlak van watervoorziening. Limburg telt 13 waterbehandelingsbedrijven en 1 watervoorzieningsbedrijf. De percentages die hiermee

overeenkomen bedragen respectievelijk 23.5% en 8%. Van de 14 Limburgse vestigingen heeft slechts één onderneming geen jaarrekening bij de NBB neergelegd en is bijgevolg niet opgenomen in de databank. Tevens worden de bedrijven met NACE-BEL code 37 in de categorie waterbehandeling en watervoorziening ondergebracht. NACE-BEL code 37 wijst op de activiteit afvalwaterafvoer. De overige bedrijven worden geïdentificeerd aan de hand van de beschikbare informatie. Voorbeelden van bedrijven opgenomen in de categorie waterbehandeling en watervoorziening:

- Aannemingsbedrijf Princen: Dit bedrijf ontplooit activiteiten op het vlak van waterzuivering.
- Aquasolar: Aquarain, onderdeel van de onderneming Aquasolar, is gespecialiseerd in de recuperatie, behandeling en opslag van regenwater.

Van belang zijn tevens de milieuadvies- en studiebureaus. Op de website van trendstop kunnen we 83 bedrijven terugvinden die in België actief zijn in deze sector. Slechts 7% oftewel 6 bedrijven hiervan hebben hun vestiging in Limburg. 3 bedrijven leggen hun jaarrekening neer bij de NBB. De overige bedrijven behorend tot deze sector worden geïdentificeerd op basis van de informatie beschikbaar over deze bedrijven:

- Almotima: Bedrijf dat zich onder meer bezig houdt met boringen en staalnames. Over deze staalnames leveren ze bovendien rapporten af.
- Axtron Group: Studiebureau met een gerichtheid op onder andere het milieu. De activiteiten van Axtron Group houden op dit vlak bijvoorbeeld in: het optreden als extern milieucoördinator, het uitvoeren van bodemonderzoeken en het verstrekken van juridisch advies.
- DE & D consult: Consultancybureau met een focus op het milieu.
- Enviro engineering: Ingenieursbureau waar onder andere milieucoördinatoren worden tewerkgesteld. Enviro engineering biedt bedrijven juridische, technische en administratieve ondersteuning op milieugebied, subsidies.
- Geyskens milieuadvies: Dit adviesbureau ondersteunt haar klanten op het vlak van zorgsystemen, milieuadministratie, afvalverwerking.

- Libost groep: Ingenieursbureau waarbij een deel van de activiteiten gericht zijn op milieuadvies, milieuzorg en ecologisch advies. De precieze werkzaamheden zijn zeer ruim. Zo houdt de Libost groep zich onder meer bezig met het uitvoeren van bodemonderzoeken, geluids- en geurmetingen, saneringsonderzoek en afvalbeheer.
- Mivera: Studiebureau op het vlak van milieutechnieken.
- VDC Milieuadvies: Dit adviesbureau tracht samen met de opdrachtgever op zoek te gaan naar aanvaardbare oplossingen in verband met milieu en bodem. Hierbij wordt rekening gehouden met de regelgeving en de economische gevolgen van de voorgenomen maatregelen.

Op de website van trendstop is tevens de sector milieutechnieken opgenomen. Trendstop identificeert voor België 264 bedrijven actief in deze sector. 18 bedrijven zijn in Limburg gevestigd. Dit komt overeen met een percentage van bijna 7%. Het begrip milieutechniek is zeer ruim te interpreteren. Milieutechnieken omvatten lucht- of waterzuiveringsinstallaties, geurbestrijdingstechnieken maar bijvoorbeeld ook het reinigen van verbrandingsovens. Bedrijven actief in de sector milieutechnieken kunnen activiteiten ontplooiën in verschillende milieudomeinen. Volgende bedrijven worden op basis van de beschikbare informatie over de milieuactiviteiten in de sector milieutechnieken ondergebracht:

- D.S.S.V.: Industrieel reinigings- en onderhoudsbedrijf. Het reinigen van tanks voorkomt een toenemende vervuiling. Het bedrijf is bovendien erkend als ophaler van gevaarlijke en niet-gevaarlijke afvalstoffen.
- Genano benelux: Milieubedrijf actief op het vlak van de luchtzuivering.
- Kimre Europe: Dit bedrijf staat in voor de ontwikkeling en verkoop van luchtzuiveringsapparaten.

In een voorlaatste categorie zijn de bedrijven opgenomen waarvan de activiteiten gericht zijn op sanering. Dit zijn overwegend de bedrijven met NACE-BEL code 37. Ook andere bedrijven worden in deze categorie opgenomen:

- AKR: Onderneming actief in de sector van de grond- en afbraakwerken. Specialisatie in het uitvoeren van bodemsaneringen.
- Dubois Tank: Bedrijf dat instaat voor de controle en sanering van tanks.
- Jacky Knoops – Kassinger: De hoofdactiviteiten van dit bedrijf richten zich op grondverzet en containerdiensten. Saneringen en tanksanering behoren tot de nevenactiviteiten.
- Tankcleaning en oliehandel Schippers: Dit bedrijf ontplooit activiteiten op het vlak van tankreiniging en -sanering.

Tot slot is er een restcategorie. Bedrijven die tot deze categorie behoren, ontplooiën activiteiten in verschillende sectoren. Het individueel beschouwen van de milieuactiviteiten heeft tot gevolg dat de bedrijven in twee of meer voorgaande sectoren kunnen worden ondergebracht. Dit zou echter leiden tot een dubbeltelling van de bedrijven. De restcategorie is aangebracht om deze dubbeltelling te voorkomen. De bedrijven opgenomen onder de restcategorie zijn de volgende:

- Algemene bouw & service: Bouwonderneming dat zich op het vlak van het milieu bezig houdt met bodemsanering en -bescherming, waterzuivering en bestrijding van milieuverontreiniging.
- Bouwen & Milieu: Deze onderneming omvat een veelheid aan activiteiten gericht op het milieu. Enkele van deze activiteiten zijn bodemonderzoeken, bodemsaneringsprojecten, het verlenen van milieuadviezen, adviezen omtrent hergebruik en saneringsprojecten voor afvalverwijdering.
- Cleuren oil: Dit bedrijf ontplooit activiteiten op het vlak van tankreiniging en recyclage.
- Co-consulting: Milieubedrijf dat instaat voor de ontwikkeling en verkoop van waterzuiveringsinstallaties. Bovendien actief op het vlak van de milieuconsulting.
- De Biehal sociaal tewerkstellingscentrum: De Biehal heeft zowel een groendienst als een kringwinkel. De groendienst houdt zich onder meer bezig met natuurherstel, verwijderen van zwerfvuil, het proper maken van terreinen. De kringwinkel verzamelt, sorteert en verkoopt goederen die iemand niet meer kan gebruiken.



- Degros: Tankcontrole behoort tot één van de diensten door het bedrijf aangeboden. Het bedrijf is sterk begaan met het milieu. Milieutechnieken worden nauw gevolgd door de afdeling tank- en milieuservice.
- Lisec: Milieuanalytisch labo.
- Molok West-Europe: De activiteiten van Molok West-Europe zijn de fabricage van ondergrondse afvalcontainers, het plaatsen en ledigen van containers, service en onderhoud. Het bedrijf is tevens actief op het vlak van de consultancy inzake afvalbeheer.
- Rommens engineering quality: Deze onderneming draagt op verschillende manieren bij aan een verbetering van het (leef)milieu. Een clean diesel systeem en kleine waterzuiveringstations behoren onder meer tot het assortiment van de onderneming. Bovendien ontplooit de onderneming activiteiten op het vlak van reiniging, verwijdering en keuring van tanks.
- Ronny Bollen: Bedrijf behorend tot de sector van de burgerlijke bouwkunde. De bijdrage aan het milieu wordt geleverd op het vlak van de reiniging van tanks.
- Seevens Piet: Het controleren, reinigen en herstellen van tanks behoren tot de activiteiten van de onderneming.
- Wijnands bulk care: Milieu wordt door de onderneming hoog in het vaandel gedragen hoewel ze op dit vlak geen specifieke activiteiten ontpoien.

Het op een rijtje zetten van het aantal milieubedrijven in de verschillende sectoren levert het volgende resultaat:

- Recuperatie en recyclage: 143 bedrijven
- Waterbehandeling en -voorziening: 21 bedrijven
- Milieadvies- en studiebureaus: 11 bedrijven
- Milieutechnieken: 21 bedrijven
- Sanering: 6 bedrijven
- Andere: 12 bedrijven

Zoals blijkt uit dit overzicht wordt de sector van de energiebedrijven buiten beschouwing gelaten voor het opstellen van de databank van milieubedrijven. Nochtans is de link tussen energie en

milieu onmiskenbaar. In de volgende paragraaf bespreken we kort de sector van de energiebedrijven.

## **2.4. Energiebedrijven**

Om de link tussen energie en milieu te verduidelijken, kan verwezen worden naar het begrip cleantech. Zoals de naam doet vermoeden betreft het producten, diensten en processen gebaseerd op technologieën die zorgen voor een optimalisatie van het gebruik van de natuurlijke resources en een minimalisatie van de impact op het milieu (Van Passel, 2009). Van Passel (2009) benadrukt hierbij de ontwikkeling van technologieën voor hernieuwbare energieproductie. De Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij (2009) deelt de cleantechsector in 4 subgroepen. Een van deze subgroepen is de sector energie. De cleantechsector wordt beschouwd als een sector met een groot ontwikkelingspotentieel welke zal moeten bijdragen aan de ontwikkeling van een duurzaam leefklimaat (Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij, 2009).

De Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen (2006) erkent dat de vraag naar energie toeneemt en dat deze vraag beantwoord wordt door een toename in de opwekking van energie. Een stijging in het gebruik van de klassieke brandstoffen biedt echter geen oplossing (Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen, 2006). Volgens de Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen (2006) zou dit namelijk leiden tot 2 belangrijke problemen. Een eerste is de uitputting van de energiereserves. Een tweede probleem is de negatieve impact op het milieu. Om deze reden is het nodig om op zoek te gaan naar andere oplossingen.

De Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen (2006) stelt 2 oplossingen voor. Een eerste is een rationeel energiegebruik en een tweede is het gebruik van hernieuwbare energiebronnen. Eén van de troeven van hernieuwbare energie is het milieuvriendelijk karakter ervan. De milieuvriendelijkheid komt tot uiting in het zuinig gebruik van grondstoffen, de relatief lage energiebehoefte voor fabricage en onderhoud en de zeer lage uitstoot van schadelijke stoffen (Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen, 2006). Bovendien zijn de hernieuwbare

energiebronnen onuitputtelijk. De hernieuwbare energiebronnen aangehaald door de Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen (2006) zijn biomassa, geothermie, wind, water, actieve thermische zonne-energie, fotovoltaïsche en passieve zonne-energie.

Behalve de milieuvriendelijkheid vermeldt de Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen nog enkele troeven van de hernieuwbare energie. Een eerste troef is dat Vlaanderen zelf kan instaan voor haar energieproductie en hiervoor niet afhankelijk is van andere landen. Ten tweede wijzen studies op Europees niveau op een positieve invloed op de werkgelegenheid. Ten slotte duidt de organisatie op het potentieel van de export van de technologie omtrent hernieuwbare energie (Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen, 2006).

Hernieuwbare energie kan volgens figuur 2 op pagina 21 als een aangepast goed beschouwd worden. Bedrijven die instaan voor de productie van hernieuwbare energie helpen mee aan het verbeteren van het milieu. Zij voldoen aan de definitie van de OECD/Eurostat Informal Working Group en zouden bijgevolg in de databank van milieubedrijven moeten worden opgenomen. Echter wordt er in deze masterproef voor geadviseerd dit niet te doen. De hernieuwbare energie sector kan, omwille van haar belang en groeiend potentieel, als een afzonderlijke sector beschouwd worden die naast de sector voor milieugoederen en -diensten kan bestaan.

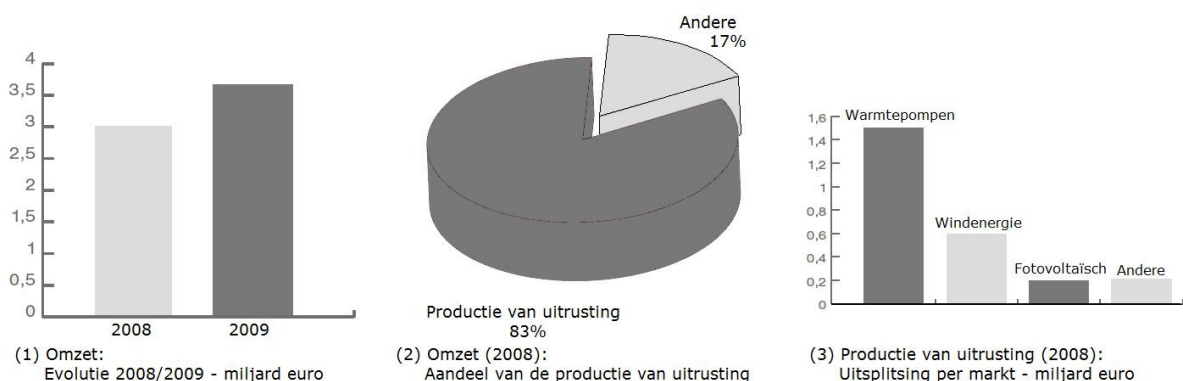
Agoria heeft een onderzoek gedaan naar de hernieuwbare energiesector in België gebruikmakend van een kwantitatieve enquête. Hieraan hebben 105 van de 115 bedrijven in België deelgenomen die actief zijn op het vlak van de hernieuwbare energie. De federatie van de technologische industrie heeft bij de bevraging enkel rekening gehouden met installateurs en maintenancebedrijven met een beduidende grootte (Agoria, 2009). De enquête peilt naar het economisch belang van de sector. Juist omwille van de volle expansie van deze sector is het interessant de resultaten van het onderzoek kort te overlopen.

De sector van de hernieuwbare energie is vandaag de dag nog vrij jong maar heeft volgens Agoria (2009) alles in huis om uit te groeien tot een economisch zeer belangrijke sector in de toekomst.

Voor België zijn vooral wind- en zonne-energie, warmtepompen, waterkracht en biomassa van belang (Agoria, 2009).

In 2008 telt de sector van de hernieuwbare energie bijna 7 000 werknemers. 69% hiervan is gericht op de productie van uitrusting. In datzelfde jaar zijn er 15 grote ondernemingen actief. Dit betekent dat zij meer dan 100 werknemers in dienst hebben en daarmee 80% van de totale tewerkstelling in de hernieuwbare energiesector voor hun rekening nemen (Agoria, 2009). De overige ondernemingen staan bijgevolg in voor 20% van het totaal aantal jobs. Hieruit kan men concluderen dat dit voornamelijk kleine ondernemingen zijn die minder dan 10 werknemers in dienst hebben.

Tevens berekent Agoria een totaalomzet voor 2008 van 3.014 miljard euro. Zoals weergegeven in figuur 3 (1) verwacht men voor 2009 een stijging van de omzet. Maar liefst 80% van de omzet wordt daarenboven gerealiseerd in Vlaanderen. Voor 2014 wordt zelfs een omzetverdubbeling voorspeld (Agoria, 2009). Dit komt overeen met een gemiddelde jaarlijkse groei van 14%. Bovendien stelt Agoria dat 83% van de activiteiten van de bedrijven gericht zijn op de productie van uitrusting. Dit kunnen we terugzien in figuur 3 (2). Het overgrote deel hiervan is voorzien voor de export. Figuur 3 (3) geeft een overzicht van het aandeel van de verschillende markten in de omzet van 2008. De productie van warmtepompen zorgt voor een omzet van 1.5 miljard euro. Op een tweede plaats volgt de productie van windenergie, welke goed is voor een omzet van 0.592 miljard euro. De productie van fotovoltaïsche energie staat in voor 0.216 miljard euro omzet.



Figuur 3: Omzet hernieuwbare energiesector 2008 (bron: Agoria, 2009)

## **2.5. Milieubedrijven in kaart**

Wanneer alle milieubedrijven aan de hand van figuur 2 op pagina 21 geïdentificeerd zijn, is het nuttig deze in kaart te brengen. Figuur 4 geeft het aantal milieubedrijven per gemeente weer. Voor de analyse van het aantal milieubedrijven per gemeente is het interessant de provincie op te delen in een aantal deelgebieden. Het Fonds voor Tewerkstelling en Opleiding in de Metaalverwerkende Nijverheid Limburg (FTML) verdeelt, voor de weergave van het aantal bedrijven in de metaalsector, de provincie in 5 deelgebieden:

- Midden-Limburg (Houthalen-Helchteren, Zonhoven, Opglabbeek, As, Genk, Zutendaal, Hasselt, Diepenbeek, Alken): Het grootst aantal milieubedrijven is gevestigd in Midden-Limburg terwijl dit gebied qua oppervlakte een kleiner gebied bestrijkt dan Noord- en Zuid-Limburg. Voor Midden-Limburg tellen we in het totaal 65 milieubedrijven. Bovendien zijn de 3 gemeenten met het grootst aantal milieubedrijven in dit deelgebied gesitueerd. Deze gemeenten zijn Hasselt, Genk en Houthalen-Helchteren. De vaststelling dat in Midden-Limburg het grootst aantal milieubedrijven gevestigd is, kan deels verklaard worden door de aanwezigheid van een goed infrastructuurnetwerk dat zich vooral in dit deelgebied concentreert. De steden Hasselt en Genk zijn via de E313 en E314 goed bereikbaar. De doorstroming van het Albertkanaal biedt tevens een extra troef voor deze regio als industriegebied.
- West-Limburg (Leopoldsburg, Ham, Beringen, Tessenderlo, Lummen, Heusden-Zolder, Halen, Herk-de-Stad): 48 milieubedrijven hebben hun vestiging in dit deelgebied. Beringen en Tessenderlo staan op een gedeelde derde plaats wat betreft het grootst aantal milieubedrijven.
- Noord-Limburg (Lommel, Overpelt, Neerpelt, Hamont-Achel, Hechtel-Eksel, Peer, Bocholt, Bree, Meeuwen-Gruitrode): In dit deelgebied situeren zich 42 milieubedrijven. De gemeente Lommel telt met 11 milieubedrijven het grootste aantal per gemeente. De aantrekkelijkheid van Lommel kan deels verklaard worden door de aanwezigheid van een groot bedrijventerrein.

- Zuid-Limburg (Nieuwerkerken, Sint-Truiden, Gingelom, Wellen, Borgloon, Heers, Hoeselt, Tongeren, Herstappe, Riemst, Bilzen, Voeren, Kortessem): In deze regio zijn 32 bedrijven actief in de milieusector.
- Maasland (Kinrooi, Maaseik, Dilsen-Stokkem, Maasmechelen, Lanaken): Dit deelgebied telt 27 milieubedrijven.

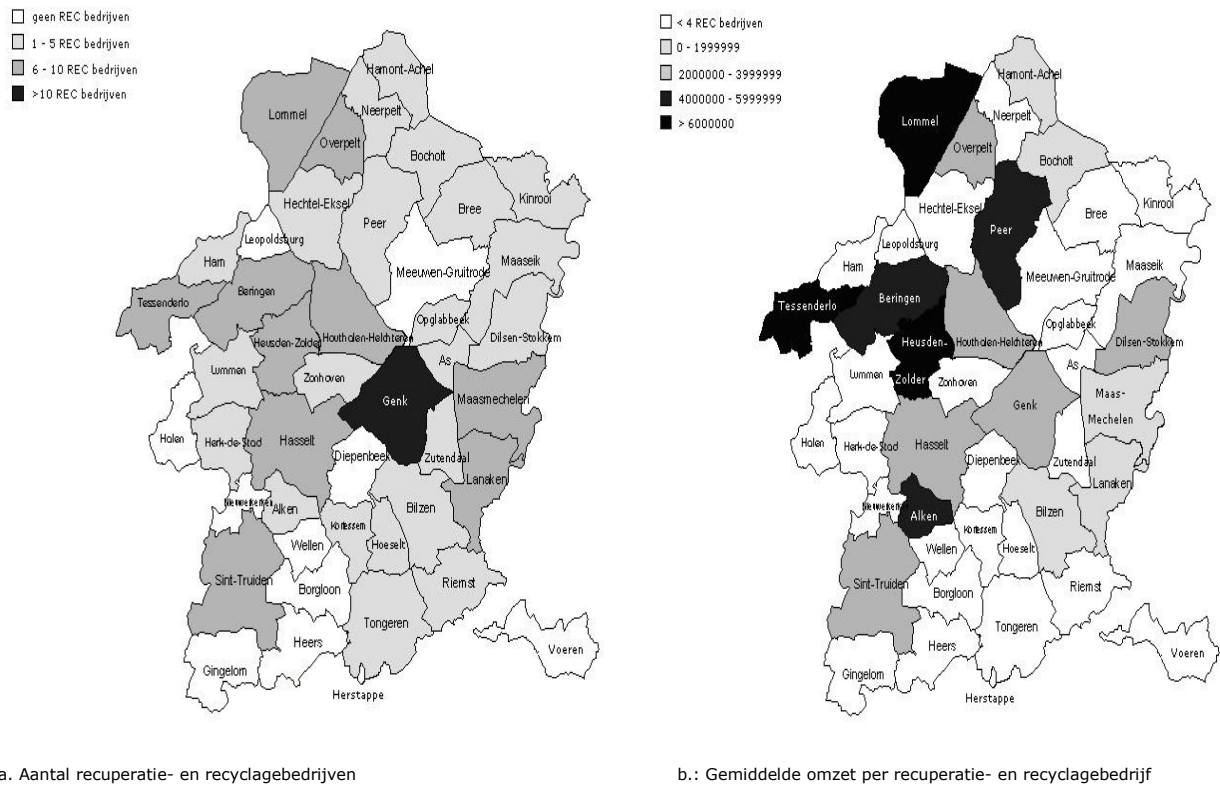


Figuur 4: Overzicht milieubedrijven per gemeente

Het is nuttig de analyse van het aantal milieubedrijven per gemeente te koppelen aan clusters van milieubedrijven. Voor de clusteranalyse worden de bedrijven gegroepeerd volgens milieuactiviteit. Aangezien de recuperatie- en recyclageactiviteit in de milieusector in Limburg de belangrijkste activiteit is, opteren we ervoor de clusteranalyse op de recuperatie- en recyclagebedrijven te richten. Figuur 5a op pagina 39 geeft het aantal recuperatie- en recyclagebedrijven per gemeente

weer. Het totaalbeeld van het aantal recuperatie- en recyclagebedrijven per gemeente komt overeen met het totaalbeeld van de milieubedrijven in Limburg. We zien op de kaart dat in Genk het grootste aantal bedrijven gevestigd zijn waarvan de milieuactiviteit gericht is op recuperatie en recyclage. Op een tweede plaats volgt Hasselt. Lommel, Sint-Truiden en Houthalen-Helchteren delen de derde plaats. Aangezien de gemeenten Genk, Hasselt en Houthalen-Helchteren aan elkaar grenzen zou er sprake kunnen zijn van een cluster. Een manier om hier meer informatie over te bekomen, is het berekenen van de omzet per gemeente gerealiseerd door de recuperatie- en recyclagebedrijven. We gebruiken de omzetgegevens bekomen op basis van de regressieanalyse in paragraaf 3.2.1. op pagina 47.

Na het berekenen van de totale en gemiddelde omzet per gemeente zien we dat het niet erg zinvol is de omzet te beschouwen van de gemeenten met minder dan 4 bedrijven actief op het vlak van recuperatie en recyclage. We bekomen voor deze gemeenten immers een gemiddelde omzet op basis van een of enkele observaties. Deze gemiddelden kunnen om deze reden erg vertekenen. Een voorbeeld hiervan is de gemeente Zutendaal. In deze gemeente is slechts één milieubedrijf gevestigd. Echter realiseert dit recuperatie- en recyclagebedrijf de grootste omzet van alle milieubedrijven in Limburg. Het betreft het bedrijf Cronimet Belgium met een totale omzet van 114 miljoen euro. Dit bedrag vormt tevens de gemiddelde omzet voor Zutendaal. Aangezien deze gemiddelde omzet gebaseerd is op één enkele observatie, zegt dit niets over het presteren van eventuele andere recuperatie- en recyclagebedrijven in Zutendaal. Om deze reden geeft figuur 5b enkel de gemiddelde omzet weer voor de gemeenten met 5 of meer recuperatie- en recyclagebedrijven. We verdelen de gemiddelde omzet hiervoor in intervallen van 2 miljoen euro.



Figuur 5: Aantal en gemiddelde omzet recuperatie- en recyclagebedrijven per gemeente

Figuur 5 b geeft weer dat de hoogste gemiddelde omzet gerealiseerd wordt door de recuperatie- en recyclagebedrijven in Heusden-Zolder, Tessenderlo en Lommel, met een gemiddelde omzet van respectievelijk 11 miljoen euro, 6 miljoen euro en 6 miljoen euro. Opvallend is de hoge gemiddelde omzet per recuperatie- en recyclagebedrijf in de gemeente Heusden-Zolder. Ook Beringen en Peer realiseren een hoge omzet per recuperatie- en recyclagebedrijf van boven de 4 miljoen euro.

Figuur 5 geeft zowel qua aantal bedrijven als gemiddelde omzet een concentratie van bedrijven en omzet weer in de regio Houthalen-Helchteren – Heusden-Zolder. Echter kunnen we op basis van deze gegevens niet besluiten dat we te maken hebben met een cluster van recuperatie- en recyclagebedrijven.



## **Hoofdstuk 3: Economische analyse van milieubedrijven**

### **3.1. Personeelsbestand**

Bij de analyse van de milieusector in Limburg is het in de eerste plaats interessant om een blik te werpen op de grootte van de milieubedrijven. Om de grootte te omschrijven kan bijvoorbeeld het begrip KMO toegepast worden. KMO staat voor micro-, kleine- en middelgrote ondernemingen. Daartegenover staan de grote ondernemingen. Het belang van de KMO's voor de economie is enorm. Volgens de Europese Commissie is 99% van alle ondernemingen in de 25 EU-lidstaten een KMO. Deze KMO's staan in voor 75 miljoen arbeidsplaatsen. Om te bepalen of een onderneming al dan niet een KMO is, moeten een aantal criteria getoetst worden. Een eenvoudiger methode om de grootte van een onderneming te bepalen is echter door gebruik te maken van het gemiddeld personeelsbestand.

De grootte van het personeelsbestand van de bedrijven kan worden weergegeven aan de hand van het gemiddeld personeelsbestand uitgedrukt in voltijdse equivalenten. Het is nuttig het aantal werknemers te groeperen in personeelsschijven. De personeelsschijven relevant voor dit onderzoek zijn:

1. 1-4 werknemers
2. 5-9 werknemers
3. 10-19 werknemers
4. 20-49 werknemers
5. 50-99 werknemers
6. 100-199 werknemers

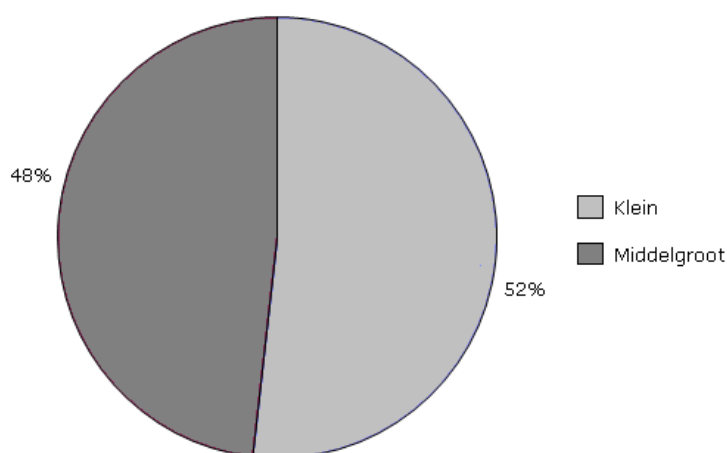
De grootte van de milieubedrijven kan op basis van deze personeelsschijven omschreven worden als klein, middelgroot of groot. De kleine bedrijven hebben een personeelsbestand van minder dan 10 werknemers, de middelgrote ondernemingen van 10 tot 99 werknemers en de grote ondernemingen van 100 werknemers of meer (Jansen & Vandille, 2009).

Voor het gemiddeld personeelsbestand uitgedrukt in voltijdse equivalenten is een vertekening te verwachten. De reden van deze vertekening is dat de kleine bedrijven veelal niet geneigd zijn de personeelsgegevens in hun jaarrekening op te nemen. Dit weten we onder meer door een analyse van de gegevens op de website van trendstop. Trendstop erkent enkel de 150 000 grootste bedrijven in België. Van de 214 milieubedrijven in Limburg worden er 160 geïdentificeerd door trendstop. Van deze 160 bedrijven zijn voor slechts 23 bedrijven geen gegevens omtrent het personeelsbestand beschikbaar. Dit komt overeen met een percentage van bijna 15%. Van de overige 54 zogenaamd kleinere bedrijven hebben er 42 geen personeelsgegevens opgenomen in de jaarrekening van 2008. Dit is gelijk aan een percentage van bijna 78%. Voor het gemiddeld personeelsbestand verwachten we dus een vertekening naar boven toe. Concreet betekent dit een overschatting van het gemiddeld personeelsbestand in VTE per milieubedrijf.

### ***3.1.1. Databank milieuspecialisatie***

De databank milieuspecialisatie is samengesteld uit 84 milieubedrijven. Deze bedrijven voldoen aan de enge interpretatie van de definitie van de OECD/Eurostat Informal Working Group (1999). Zesenvijftig bedrijven hiervan hebben in hun jaarrekening van 2008 het gemiddeld personeelsbestand in VTE opgenomen.

Figuur 6 geeft het procentueel aandeel weer van de kleine, middelgrote en grote ondernemingen in de milieu-industrie in Limburg. Opvallend is dat geen enkel milieubedrijf in de databank milieuspecialisatie als een grote onderneming kan worden aangeduid. Het milieuanalytisch labo Lisec is volgens deze databank met haar 63 werknemers het grootste milieubedrijf in Limburg. 52% van de milieubedrijven in Limburg zijn middelgrote ondernemingen. De overige 48% kan als een kleine onderneming worden beschouwd. Wanneer we de gegevens vergelijken met de personeelsgegevens van het jaar 2007 bekomen we eenzelfde resultaat.



Figuur 6: Grootte van milieubedrijven in databank milieuspecialisatie

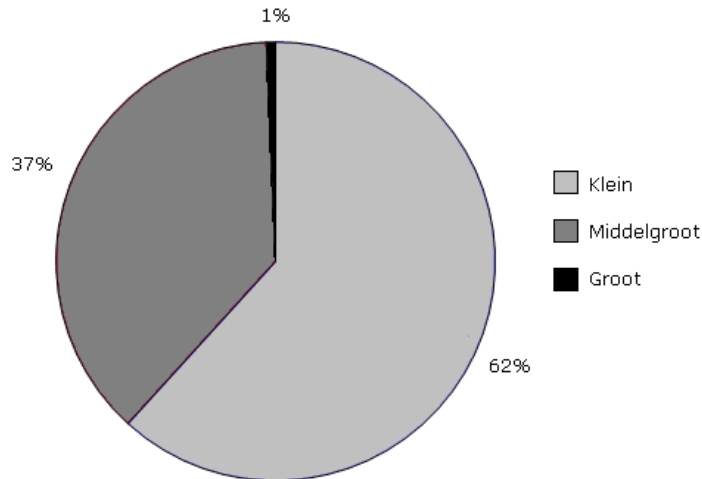
In wat volgt wordt duidelijk dat deze percentages afwijken van de percentages kleine, middelgrote en grote ondernemingen berekend op basis van de algemene databank. Deze percentages worden weergegeven in figuur 7. Meest opvallend is het verschil in overmacht van de kleine en middelgrote bedrijven volgens respectievelijk de algemene databank en de databank milieuspecialisatie. Dit verschil wijst erop dat de bedrijven die niet aan de enge interpretatie van de OECD/Eurostat Informal Working Group-definitie voldoen maar wel als een milieubedrijf bestempeld worden volgens de ruime interpretatie, vooral bedrijven zijn met een personeelsbestand van minder dan 10 werknemers. Dit blijkt eveneens uit de berekening van het gemiddeld personeelsbestand in VTE per milieubedrijf. Het berekenen van het gemiddeld personeelsbestand toont ons een gemiddeld aantal werknemers van 15 VTE en 13 VTE volgens respectievelijk de databank milieuspecialisatie en de algemene databank.

### **3.1.2. Algemene databank**

Voor 149 van de 214 milieubedrijven zijn de personeelsgegevens uitgedrukt in voltijdse equivalenten beschikbaar voor het jaar 2008.

Ook bij de algemene database kunnen de ondernemingen geclassificeerd worden als klein, middelgroot of groot. Het aandeel van de kleine bedrijven wordt in figuur 7 weergegeven door het

lichtgrijze gebied en bedraagt 62%. De middelgrote bedrijven vertegenwoordigen 37% van de milieubedrijven en worden voorgesteld door de donkergrijze kleur. Ten slotte is het aandeel van de grote bedrijven in Limburg beperkt tot 1%.



Figuur 7: Grootte van milieubedrijven in algemene databank

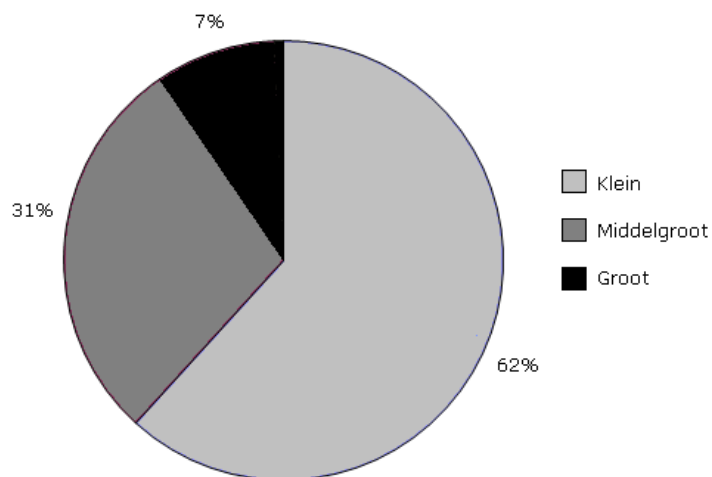
De verklaring voor de overmacht aan kleine en middelgrote ondernemingen is te vinden in het nog niet volwassen zijn van de milieusector. Slechts 17 milieubedrijven zijn anno 2010 opgenomen in de top 500 van de grootste Limburgse bedrijven, opgesteld door VKW Limburg. Van deze 17 bedrijven behoren er slechts 2 tot de 100 grootste bedrijven in Limburg. Op plaats 52 vinden we Cronimet Belgium terug. Plaats 79 wordt bezet door Stelimet.

Op basis van de algemene databank is het bovendien mogelijk een totaalcijfer voor de milieusector te berekenen. Voor Limburg bekomen we een tewerkstelling van 1 994 voltijdse equivalenten. Dit gegeven wordt berekend op basis van de personeelsgegevens beschikbaar voor 149 milieubedrijven. Om het totaal van de milieusector te berekenen, kunnen we bijvoorbeeld gebruik maken van het gemiddelde. De voorkeur wordt gegeven aan het gemiddeld personeelsbestand volgens de algemene databank. We dienen hierbij te wijzen op de vertekening van het gemiddelde naar boven toe. Wanneer voor de 65 bedrijven waarvan geen personeelsgegevens bekend zijn het gemiddelde van 13 VTE gerekend wordt, komen we op een totale tewerkstelling van 2 839 werknemers. Deze totale tewerkstelling op basis van de algemene databank dienen we als een bovengrens te beschouwen. De reden hiervoor is dat vooral de kleine bedrijven niet geneigd zijn

personeelsgegevens in hun jaarrekening op te nemen. Voor de bedrijven waarvan deze gegevens niet beschikbaar zijn is het gemiddeld personeelsbestand van 13 VTE naar alle waarschijnlijkheid een overschatting.

### **3.1.3. Vergelijking met Belgische milieu-industrie**

Ook Jansen en Vandille (2009) hebben in hun onderzoek naar de Belgische milieu-industrie gebruik gemaakt van het gemiddeld personeelsbestand in voltijdse equivalenten. De auteurs gebruiken hiervoor een gemiddelde over de jaren 1995 tot 2005, waarvan het resultaat wordt afgebeeld in figuur 8. Met een percentage van 62 zijn de kleine ondernemingen duidelijk het meest aanwezig in de milieu-industrie in België. De middelgrote en grote ondernemingen vertegenwoordigen respectievelijk 31% en 7%.



Figuur 8: Grootte van milieubedrijven (1995-2005 gemiddeld aandeel, in %) (bron: The Belgian Environment Industry (1995-2005), 2009)

Het vergelijken van de resultaten van het onderzoek naar de milieu-industrie in België en Limburg dient met enige voorzichtigheid te gebeuren. De vergelijking met de algemene databank is hierbij het meest op zijn plaats aangezien deze databank in grote mate naar analogie met het onderzoek van Jansen en Vandille is opgesteld. In het onderzoek naar de Limburgse milieubedrijven worden bovendien de cijfers van 2008 gebruikt terwijl Jansen en Vandille (2009) een gemiddelde over de jaren 1995 tot 2005 nemen. Echter zijn de percentages over de periode 1995 tot 2005 over het

algemeen vrij constant gebleven (Jansen & Vandille, 2009). Om deze reden zou men, mits enige voorzichtigheid, de resultaten kunnen doortrekken naar 2008. Het algemeen beeld bij beide onderzoeken is hetzelfde. Zowel voor de milieu-industrie in België als Limburg is het aandeel van de kleine bedrijven duidelijk het grootst. Het percentage bedraagt bij beide onderzoeken 62%. Bij de middelgrote en grote bedrijven is echter wel een afwijking tussen de onderzoeken aanwezig. In Limburg is het percentage middelgrote bedrijven 37%, terwijl dit voor België slechts 31% bedraagt. Dit verschil wordt opgevangen door een verschil in het aandeel grote bedrijven. Voor Limburg bedraagt dit aandeel amper 1%. Voor België ligt het percentage grote bedrijven op 7%. Uit deze cijfers kan men dus afleiden dat in Limburg beduidend meer middelgrote bedrijven aanwezig zijn.

#### ***3.1.4. Vergelijking met andere sectoren***

Het vergelijken met andere sectoren is een manier om zicht te krijgen op de totale tewerkstelling in de Limburgse milieusector. De informatie voor de andere sectoren bekomen we via de website van trendstop. Daar zowel voor de milieusector als voor de andere sectoren niet voor alle bedrijven personeelsgegevens beschikbaar zijn, dient de interpretatie van de resultaten met enige voorzichtigheid te gebeuren.

Gebruikmakend van de sectoranalyse op de website van trendstop stellen we vast dat de traditionele sector metaalverwerking, metaalbewerking in Limburg 5 583 werknemers in VTE telt. Dit aantal heeft betrekking op 245 bedrijven. Het gemiddeld personeelsbestand in de sector metaalverwerking, metaalbewerking bedraagt 21 VTE. Dit gemiddelde wordt sterk omhoog getrokken door de grote bedrijven. Concreet zijn dit de bedrijven met meer dan 100 werknemers. Voor de milieusector in Limburg is het aantal grote bedrijven beperkt tot één terwijl de sector metaalverwerking, -bewerking 12 grote bedrijven telt.

Een andere industrie waarmee vergeleken kan worden is de chemische nijverheid. Deze nijverheid heeft net zoals de metaalindustrie een grote impact op het milieu. Voor de chemische nijverheid

zijn 33 bedrijven gevestigd in Limburg. Berekend op basis van de gegevens van 31 bedrijven, komt de totale tewerkstelling neer op 3 538 werknemers. Het gemiddelde bedraagt 107 VTE. Dit gemiddelde is enorm ten opzichte van het gemiddelde van de milieusector. Tien bedrijven van de 31 zijn ondernemingen met meer dan 100 werknemers. De twee grootste bedrijven tellen respectievelijk 732 en 638 werknemers. Ook uit deze gegevens blijkt dat de milieusector in Limburg een kleine sector is.

### **3.2. Omzet**

De omzet wordt gevormd door de prijs te vermenigvuldigen met de verkochte hoeveelheid. Niet alle ondernemingen hebben de omzet in hun jaarrekening vermeld. Dit is immers enkel verplicht voor de grote ondernemingen die hun jaarrekening dienen op te stellen volgens het volledig schema. Artikel 15 van het Wetboek van vennootschappen beschouwd een onderneming als groot wanneer het gemiddeld personeelsbestand op jaarbasis meer bedraagt dan 100 werknemers of wanneer aan minstens één van de volgende criteria wordt voldaan: jaargemiddelde van het personeelsbestand > 50 werknemers, jaaromzet (exclusief BTW) > 7 300 000 euro, balanstotaal > 3 650 000 euro.

Voor slechts 61 van de 214 milieubedrijven is de omzet van 2008 gekend. Om een idee te krijgen over de totale omzet gegenereerd door de milieubedrijven in Limburg is het daarom nodig op zoek te gaan naar extra informatie. Een nuttige bron van informatie is ook nu de website van trendstop. Deze website geeft een overzicht van de verschillende sectoren in België, evenals een analyse ervan. Belangrijk om weten is dat de website van trendstop enkel de gegevens van de 150 000 grootste bedrijven in België in rekening brengt. Echter zijn niet voor alle bedrijven op de website omzetgegevens beschikbaar. Bij het ontbreken ervan wordt gebruik gemaakt van de brutomarge. De brutomarge berekent het verschil tussen de omzet en de kosten van de verkochte goederen en diensten en is terug te vinden onder balansrubriek 9900. Door de brutomarge te gebruiken in plaats van de omzet vertekenen de resultaten. De kosten van de verkochte goederen en diensten

worden immers in mindering gebracht. Belangrijk is dat de omzet nooit negatief is terwijl dit bij de brutomarge wel het geval kan zijn.

Het gebruik van de brutomarge in plaats van de omzet leidt tot een onderschatting van het presteren van de milieusector. Om deze reden is het nodig op zoek te gaan naar een manier voor het berekenen van de omzet op basis van de brutomarge. Voor een deel bedrijven zijn zowel cijfers voor de omzet als voor de brutomarge beschikbaar. Deze gegevens gebruiken we om na te gaan wat het aandeel is van de brutomarge in de omzet. Wanneer dit aandeel gekend is, hebben we een idee over de gemiddelde afwijking van de omzet. Een meer correcte schatting van de omzet kan echter bekomen worden aan de hand van een eenvoudige regressieanalyse. De regressieanalyse wordt toegepast op het niveau van de subsectoren.

### ***3.2.1. Analyse van de subsectoren***

Alvorens te starten met de regressieanalyse, is het interessant om na te gaan in welke mate de kleine, middelgrote en grote bedrijven hun omzet bekend maken. We veronderstellen dat kleine bedrijven veelal niet geneigd zijn omzetgegevens in hun jaarrekening op te nemen. Om deze stelling kracht bij te zetten onderzoeken we of er een relatie bestaat tussen de grootte van het bedrijf en de omzet. Voor de grootte van het bedrijf baseren we ons op het gemiddeld personeelsbestand uitgedrukt in voltijdse equivalenten. De resultaten van correlatieanalyse zijn terug te vinden in tabel 1.



Tabel 1: Correlatie omzet - grootte van de onderneming

		Omzet bekend	
		Nee	Ja
Geen personeelsgegevens bekend	Aantal bedrijven	56	10
	Percentage bedrijven	84.8%	15.2%
Kleine onderneming	Aantal bedrijven	67	24
	Percentage bedrijven	73.6%	26.4%
Middelgrote onderneming	Aantal bedrijven	21	35
	Percentage bedrijven	37.5%	62.5%
Grote onderneming	Aantal bedrijven	0	1
	Percentage bedrijven	0%	100%

Bijna 85% van de bedrijven waarvan geen personeelsgegevens beschikbaar zijn, maken geen omzet bekend. Van de kleine bedrijven neemt bijna drie vierde van de milieubedrijven geen omzet in hun jaarrekening op. Dit ligt in lijn met hoger vermelde stelling. Het merendeel van de middelgrote en grote bedrijven stellen daarentegen wel hun omzetgegevens beschikbaar. Bij de grote bedrijven is dit percentage bovendien gelijk aan 100%. De grote ondernemingen zijn immers verplicht de omzet bekend te maken. Wanneer we de milieusector in zijn geheel beschouwen, stellen we vast dat twee derde van de milieubedrijven geen omzet in hun jaarrekening opnemen.

Voor de regressieanalyse worden de gegevens gegroepeerd volgens subsector. Er wordt gebruik gemaakt van de indeling van milieubedrijven besproken in paragraaf 2.3.2. op pagina 27. Het op deze manier structureren van de gegevens biedt ons informatie over het presteren van de verschillende subsectoren. De regressieanalyse bouwen we op uit 3 stappen:

**STAP 1:**

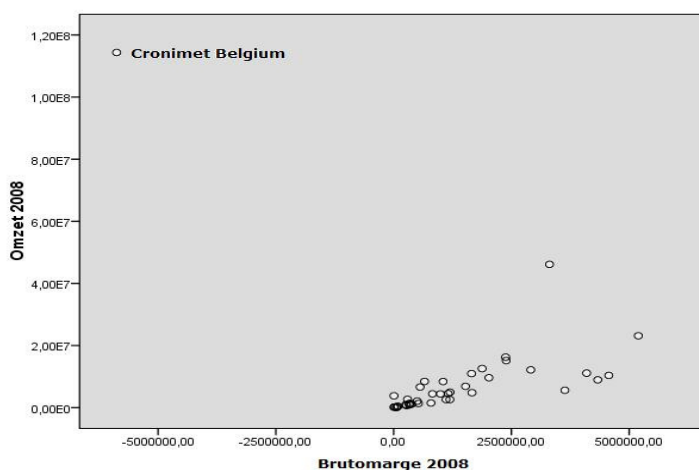
Om tot een meer correcte schatting van de omzet te komen, wordt in de eerste stap een 95% betrouwbaarheidsinterval berekend. Het voorstellen van de resultaten van het

betrouwbaarheidsinterval in een grafiek stelt ons in staat eventuele extreme waarden te identificeren. De grafiek geeft het interval weer waarbinnen we met 95% zekerheid het aandeel van de brutomarge in de omzet kunnen verwachten. De grafische weergave van het 95% betrouwbaarheidsinterval van de sectoren recuperatie en recyclage, waterbehandeling en -voorziening, milieuadvies- en studiebureaus en milieutechnieken is opgenomen in bijlage 4.

De geïdentificeerde extreme waarden worden voor de regressieanalyse buiten beschouwing gelaten, juist omdat de kans op voorkomen zeer miniem is.

## STAP 2:

Om na te gaan of een zinvolle regressielijn door de puntenwolk kan worden getrokken, is het nuttig de gegevens in een grafiek te plaatsen. Figuur 9 stelt de omzetgegevens in functie van de brutomarge voor. Bij de recuperatie- en recyclagebedrijven springt het bedrijf Cronimet Belgium duidelijk in het oog. Voor dit bedrijf constateren we een hoge negatieve brutomarge. Het opstellen van een regressievergelijking op basis van deze gegevens zou een vertekend beeld geven door het afwijkend verloop van de omzet in functie van de brutomarge. Om deze reden opteren we ervoor de gegevens van Cronimet Belgium niet in aanmerking te nemen voor het uitvoeren van de regressieanalyse. De gegevens van dit bedrijf kunnen dus beschouwd worden als een extreme waarde.



Figuur 9: Brutomarge in functie van de omzet voor de sector recuperatie en recyclage

Aan de hand van de regressieanalyse wordt in deze stap een vergelijking opgesteld. Het opstellen van de vergelijking gebeurt op basis van de gegevens beschikbaar over de omzet en de brutomarge. De omzet wordt als een afhankelijke variabele beschouwd, de brutomarge als een onafhankelijke variabele. Het is echter alleen zinvol een regressievergelijking te berekenen wanneer een zinvolle regressielijn door de puntenwolk van gegevens kan worden getrokken. Dit betekent meer concreet dat de significantie van de berekende F-waarde kleiner moet zijn dan 0.05. Voor de sectoren recuperatie en recyclage, waterbehandeling en -voorziening, milieuvadvis- en studie bureaus en milieutechnieken is dit het geval. Enkel bij de sector 'overige' worden we geconfronteerd met een niet-significante F-waarde. Een mogelijke verklaring kan zijn dat de overige bedrijven niet alleen op het vlak van de milieuactiviteiten erg verschillen maar ook op het vlak van hun prestaties.

De regressievergelijking kan algemeen als volgt worden voorgesteld:

$$\text{Omzet} = \alpha + \beta \cdot \text{Brutomarge}$$

Voor de sectoren waarvan de F-waarde significant is gelden de volgende regressievergelijkingen:

- Recuperatie en recyclage:  $\text{Omzet} = 1\,150\,800 + 3.912 \cdot \text{Brutomarge}$
- Waterbehandeling en -voorziening:  $\text{Omzet} = 1\,068\,112 + 2.560 \cdot \text{Brutomarge}$
- Milieuvadvis- en studie bureaus:  $\text{Omzet} = 614\,336 + 1.621 \cdot \text{Brutomarge}$
- Milieutechnieken:  $\text{Omzet} = 1\,640\,961 + 1.958 \cdot \text{Brutomarge}$

De resultaten van de regressieanalyse van deze 4 sectoren zijn opgenomen in bijlage 5.

### **STAP 3:**

In stap 3 wordt de omzet berekend op basis van de brutomarge, gebruikmakend van de regressievergelijking, voor de bedrijven waarvan enkel de brutomarge gekend is. De resultaten worden in tabel 2 op pagina 52 weergegeven.

Opmerking

Voor de bedrijven actief in de sector sanering is het moeilijker de omzet te schatten aangezien voor geen enkel van de 6 bedrijven omzetgegevens beschikbaar zijn. Er zal om deze reden geen regressieanalyse uitgevoerd kunnen worden.

Om toch enig zicht op de mogelijke omzet van de saneringsbedrijven te verkrijgen kunnen we werken met een gemiddelde omzet. Voor de berekening van het gemiddelde baseren we ons op de gemiddelde omzet van de bedrijven waarvan geen omzetgegevens beschikbaar zijn. Het vergelijken van de gemiddelden per sector wijst uit dat de gemiddelde omzet voor deze groep bedrijven lager ligt dan de gemiddelde omzet voor de bedrijven waarvan de omzetgegevens wel gekend zijn. Tabel 2 geeft deze verschillen duidelijk weer. We zetten de gemiddelde omzet voor de verschillende sectoren op een rijtje:

Recuperatie en recycling: 2 595 206 euro

Waterbehandeling en -voorziening: 1 987 219 euro

Milieuadvies- en studiebureaus: 878 825 euro

Milieutechnieken: 3 285 305 euro

Ondanks de grote verschillen zijn deze bedragen geen complete verrassing. In paragraaf 2.1. op pagina 11 wordt gewezen op de verschuiving die de milieusector ondergaat van de end-of-pipe technieken en clean-up diensten naar de schone technologieën en producten. De eerste twee sectoren sluiten meer aan bij de clean-up diensten. De sectoren milieuadvies- en studiebureaus en milieutechnieken richten zich daarentegen meer op de schone technologieën en producten. De lage gemiddelde omzet voor de milieuadvies- en studiebureaus wijst erop dat deze sector zich nog in de prille fase van haar bestaan bevindt. Volgens EUROSTAT (2009) zal in de toekomst een groter accent gelegd worden op onderzoek, consulting, innovatie en ontwerp. Dit betekent dat voor de sector van de milieuadvies- en studiebureaus een positieve evolutie te verwachten is. De hoge omzet van de sector milieutechnieken geeft weer dat deze sector het zeer goed doet.

Milieutechnieken hebben ook te maken met innovatie en ontwerp. Te verwachten is dat deze sector in de toekomst van nog groter belang gaat zijn.

Omdat de saneringactiviteiten meer aansluiten bij de sectoren recuperatie en recyclage en waterbehandeling en –voorziening, nemen we de gemiddelde omzet van deze sectoren als uitgangspunt voor de berekening van de omzet van de sector sanering. Sanering kan immers beschouwd worden als een clean-up dienst. De gemiddelde omzet bedraagt 2 291 213 euro. Wanneer we dit bedrag met 6 vermenigvuldigen verkrijgen we een schatting van de gemiddelde omzet van de saneringsbedrijven.

### **3.2.2. Overzicht en bespreking omzet subsectoren**

Om het overzicht te bewaren geeft tabel 2 de omzetgegevens voor de verschillende subsectoren schematisch weer.

Tabel 2: Omzetgegevens boekjaar 2008		Gemiddelde (euro)	Subtotaal (euro)	Totaal per sector (euro)
Sector	Gegevens			
Recuperatie en recyclage	Omzet beschikbaar	8 247 797	8 247 797 * 47 = 387 646 459	
	Omzet niet beschikbaar	2 595 206	2 595 206 * 93 = 241 354 158	629 000 617
Waterbehandeling en –voorziening	Omzet beschikbaar	6 414 795	6 414 795 * 6 = 38 488 770	
	Omzet niet beschikbaar	1 987 219	1 987 219 * 15 = 29 808 285	68 297 055
Milieuadvies- en studiebureaus	Omzet beschikbaar	5 650 520	5 650 520 * 3 = 16 951 560	

	Omzet niet beschikbaar	878 825	$878\,825 * 8 =$	23 982 160
			7 030 600	
Milieutechnieken	Omzet beschikbaar	5 971 811	$5\,971\,811 * 10 =$	
			59 718 110	
	Omzet niet beschikbaar	3 285 305	$3\,285\,305 * 11 =$	95 856 465
			36 138 355	
Sanering	Omzet niet beschikbaar	2 298 752	$2\,291\,213 * 6 =$	
			13 747 278	13 747 278

---

Voor de sector recuperatie en recyclage is een totaal berekend voor 140 van de 143 bedrijven. Van 2 bedrijven is de omzet noch de brutomarge gekend. Voor het derde bedrijf bekomen we op basis van de regressievergelijking een negatieve omzet.

Opvallend in tabel 2 is het verschil in gemiddelde omzet tussen de bedrijven waarvan de omzet gekend is en de bedrijven waarvan de omzet berekend wordt op basis van de regressievergelijking. Als voorbeeld nemen we de sector van de milieutechnieken. Enerzijds realiseren 10 bedrijven een omzet van 60 miljoen euro. Anderzijds staan de overige 11 bedrijven in voor een omzet van 36 miljoen euro.

Om de oorzaak van dit verschil te achterhalen is het in de eerste plaats nuttig de juistheid van de regressievergelijking te controleren. De omzet die bekomen wordt op basis van de regressievergelijking voor de bedrijven waarvan zowel de omzet als de brutomarge gekend zijn, bedraagt 60 miljoen euro. Dit leidt tot de conclusie dat de regressievergelijking een correcte schatter is van de omzet. Wat dan wel het verschil in gemiddelde omzet kan verklaren is de stelling dat kleine bedrijven veelal niet geneigd zijn omzetgegevens in hun jaarrekening op te nemen. Deze stelling wordt bevestigd door de berekening van de correlatie tussen de grootte van de onderneming en het al dan niet bekendmaken van de omzet.

Nu voor bijna alle bedrijven omzetgegevens berekend zijn, is het mogelijk de informatie te structureren volgens de algemene databank en databank milieuspecialisatie.

### **3.2.3. Databank milieuspecialisatie**

Bedrijven uit de databank milieuspecialisatie richten hun activiteiten voor een groot deel of volledig op het milieu. De databank milieuspecialisatie wordt samengesteld uit 84 bedrijven. Voor 2 bedrijven worden de brutomargegegevens in aanmerking genomen voor de berekening van de totale omzet. Het betreft hierbij één bedrijf uit de sector sanering en één bedrijf uit de categorie overige. De berekening van de totaalomzet leidt tot een totale omzet voor de bedrijven uit de databank milieuspecialisatie van 341 miljoen euro. Het gemiddelde per bedrijf bedraagt 4 miljoen euro.

### **3.2.4. Algemene databank**

De bedrijven uit de algemene databank ontplooiën activiteiten op het vlak van milieu. Echter vormen deze activiteiten niet voor alle bedrijven de hoofdactiviteit van de onderneming. In de algemene databank zijn 214 milieubedrijven opgenomen. Voor 2 bedrijven ontbreken zowel omzet- als brutomargegegevens. Voor 13 bedrijven behouden we de brutomarge voor de berekening van de totale omzet volgens de algemene databank. Dit zijn de 12 bedrijven ressorterend onder de categorie 'overige' en één recuperatie- en recyclagebedrijf dat een negatieve brutomarge van zodanige grootte realiseert opdat de omzet, berekend op basis van de regressievergelijking, negatief wordt. Hieruit volgt dat de totale omzet een vertekening naar onder vertoont. In werkelijkheid ligt de omzet hoger daar de brutomarge gemiddeld zo'n 30% van de omzet bedraagt. De totale omzet voor de milieusector in Limburg komt uit op bijna 852 miljoen euro. De gemiddelde omzet per milieubedrijf bedraagt 4 miljoen.

Wanneer we in plaats van de brutomarge een gemiddelde omzet voor deze 13 bedrijven rekenen, dan komen we uit op een totale omzet van 867 miljoen euro. De verantwoording voor deze werkwijze is dat de bedrijven die deel uitmaken van de restcategorie activiteiten ontplooiën in verschillende sectoren. Zo bijvoorbeeld in de sector milieuadviesbureaus en de sector milieutechnieken. Het bedrag van 867 miljoen euro vormt een ondergrens. Verwacht wordt dat de totaalomzet van de milieusector hoger ligt. De databank betreft immers een niet exhaustieve lijst van milieubedrijven in Limburg. De reden waarom de databank geen volledig overzicht geeft, is dat

het zeer moeilijk is alle activiteiten gericht op het milieu te identificeren en te classificeren. Zo zouden transportbedrijven die hun transporten zo milieuvriendelijk mogelijk realiseren ook als een milieubedrijf beschouwd kunnen worden. Volgens EUROSTAT (2009) is er immers sprake van milieugoederen, -diensten en -technologieën wanneer er alternatieven aanwezig zijn die in mindere mate op het milieu gericht zijn. Dit wijst erop dat de omvang van de milieu-industrie veel verder reikt dan weergegeven door de databank. Met als gevolg dat de werkelijke omzet gerealiseerd door de milieusector groter is dan weergegeven.

Uit de analyse van de omzet volgens de algemene databank en databank milieuspecialisatie stellen we vast dat beide een gemiddelde omzet realiseren van 4 miljoen euro. Deze conclusie is enigszins verrassend. Het belang van het milieu neemt alsmaar toe, zo ook de gerichtheid van de bedrijven op het milieu. Toch stellen we vast dat bedrijven die volledig gericht zijn op het milieu per definitie niet beter presteren dan de bedrijven die slechts één of enkele milieuactiviteiten uitoefenen. Een verklaring zou kunnen zijn dat de milieu-industrie nog een relatief jonge industrie is. Om deze verklaring kracht bij te zetten, is het nuttig de resultaten van de milieusector in Limburg te vergelijken met andere sectoren.

### ***3.2.5. Vergelijking met België en andere sectoren***

Het vergelijken van totalen heeft weinig nut aangezien het aantal bedrijven per sector drastisch verschilt. Voor de vergelijking tussen de sectoren maken we gebruik van de gegevens op de website van trendstop. Echter dienen we ons ervan bewust te zijn dat deze website de brutomarge toepast bij de bedrijven waarvoor geen omzetgegevens beschikbaar zijn. Dit heeft tot gevolg dat de gemiddelde omzet voor de sectoren in kwestie als een minimum beschouwd moet worden. Aangezien de brutomarge gemiddeld 30% van de omzet bedraagt, beslissen we niet de eigen resultaten te gebruiken voor de vergelijking maar tevens de gegevens van de verschillende subsectoren beschikbaar op de website van trendstop. Op deze manier is de basis van de analyse voor alle sectoren dezelfde, namelijk de omzet of de brutomarge.



In de eerste plaats zetten we de gemiddelde omzet voor de verschillende subsectoren op een rij:

- Recuperatie en recyclage: 6 331 207 euro
- Waterbehandeling: 1 500 901 euro
- Watervoorziening: 16 125 141 euro
- Milieuadvies- en studiebureaus: 1 086 312 euro
- Milieutechnieken: 3 780 838 euro

Uit deze gegevens valt meteen de hoge gemiddelde omzet van de sector watervoorziening op. Deze sector telt in Limburg slechts één onderneming, met name de intercommunale watermaatschappij. Het gemiddelde voor de sector is dus de omzet van deze onderneming. Voor de vergelijking tussen sectoren laten we de sector watervoorziening dan ook buiten beschouwing. Ook zien we dat de omzet van de recuperatie- en recyclagebedrijven zeer hoog is in vergelijking met de gemiddelde omzet van de milieuadvies- en studiebureaus. De eigen analyse leidt tot eenzelfde beeld. Opnieuw kunnen we concluderen dat de recuperatie- en recyclagebedrijven zich in een verdere fase van ontwikkeling bevinden terwijl de milieuadvies- en studiebureaus een relatief jonge sector vertegenwoordigen.

Alvorens over te gaan tot de vergelijking van de gemiddelde omzet met andere sectoren, is het interessant te bestuderen hoe de omzetcijfers van de milieubedrijven in Limburg zich verhouden tot het nationaal gemiddelde. Voor de sector recuperatie en recyclage bedraagt het nationaal gemiddelde 7 280 331 euro. Dit is ongeveer 1 miljoen euro hoger dan het gemiddelde voor Limburg. Voor de sector waterbehandeling bedraagt het gemiddelde voor België 2 786 437 euro. We zien dat dit bijna dubbel zo hoog ligt dan het gemiddelde voor Limburg. Voor de sector watervoorziening heeft het weinig zin te vergelijken met het gemiddelde in België aangezien slechts één dergelijk bedrijf in Limburg gevestigd is. Voor de milieuadvies- en studiebureaus bedraagt de gemiddelde omzet voor België 1 791 141 euro. Ook hier zien we eenzelfde trend terug. Het gemiddelde van Limburg ligt ver onder het nationaal gemiddelde. Tot slot is er de sector milieutechnieken. Het nationaal gemiddelde komt neer op maar liefst 6 715 519 euro. Ook dit gemiddelde ligt veel hoger dan het gemiddelde voor Limburg. Deze cijfers wijzen er op dat de bedrijven in Limburg in verhouding tot de andere provincies eerder klein zijn. Kleine bedrijven zijn

immers minder snel geneigd hun omzet bekend te maken waardoor de brutomarge gebruikt wordt in plaats van de omzet ofwel realiseren de bedrijven in Limburg een lagere omzet. Voor alle sectoren zien we tevens dat het aandeel Limburgse bedrijven beperkt is.

Een sector die in Limburg sterk vertegenwoordigd is, is de sector van de metaalbewerking, -verwerking. De gemiddelde omzet gerealiseerd door de bedrijven in de sector metaalbewerking, -verwerking bedraagt 6 691 460 euro. Dit bedrag ligt hoger dan de gemiddelde omzet voor de sectoren gericht op het milieu. We zien wel dat de gemiddelde omzet van de recuperatie- en recyclagebedrijven het gemiddelde van de sector metaalbewerking, -verwerking benadert. Ook dit gegeven kan er op wijzen dat de sector recuperatie en recyclage de meest volwassen subsector van de milieu-industrie is. Hiermee is echter niet gezegd dat de sector recuperatie en recyclage qua kenmerken overeenkomt met de sector van de metaalbewerking, -verwerking. Deze laatste telt in Limburg 272 bedrijven. Onder deze bedrijven bevinden zich enkele zeer grote bedrijven. De hoogste omzet gerealiseerd door één enkel bedrijf bedraagt maar liefst 749 miljoen euro. Dit bedrag benadert de totaalomzet van de milieusector in Limburg. De omzet van de zeer grote bedrijven compenseert de lage omzet gerealiseerd door de vele kleine bedrijven actief in de sector van de metaalbewerking, -verwerking. De sector recuperatie en recyclage is in tegenstelling tot de metaalsector opgebouwd uit kleine en middelgrote ondernemingen. De hoogste omzet gerealiseerd door een recuperatie- en recyclagebedrijf in Limburg bedraagt 114 miljoen euro. Dit bedrag ligt aanzienlijk lager dan de hoogste omzet in de sector metaalbewerking, metaalverwerking in Limburg.

Een sector die het zeer goed doet in Limburg is de chemische nijverheid. Voor deze sector stellen we een gemiddelde omzet van maar liefst 80.5 miljoen euro vast. Dit gemiddelde wordt omhoog getrokken door de omzet van één enkel bedrijf. Wanneer de milieu-industrie in Limburg ook zou bestaan uit één of enkele zeer grote bedrijven dan zou dit de gemiddelde omzet ook drastisch kunnen verhogen. De cijfers van de chemische nijverheid wijzen erop dat vergelijkingen altijd met enige voorzichtigheid dienen te gebeuren.

### **3.3. Winst/Verlies van het boekjaar**

Het bestuderen van de winst of het verlies gerealiseerd door de milieubedrijven is nuttig om een idee te krijgen over hoe de milieubedrijven presteren. Voor de analyse van de winst of het verlies van het boekjaar worden de gegevens gestructureerd volgens de subsector en volgens de beperkte of algemene databank.

#### ***3.3.1. Analyse per subsector***

Tabellen 3 en 4 geven een overzicht van de winst of het verlies gerealiseerd door de verschillende subsectoren. De tabel bevat het totaal aantal bedrijven actief in een bepaalde subsector, het minimum en maximum per sector, de totale winst of het totale verlies van de subsector en het gemiddelde. Tabel 3 heeft betrekking op het boekjaar 2007.

Tabel 3: Overzichtstabel winst of verlies van het boekjaar 2007

Subsector	#bedrijven	Minimum	Maximum	Totaal	Gemiddeld
Recuperatie en recyclage	136	-10 149 325	4 363 854	16 078 360	118 223
Waterbehandeling en -voorziening	21	-758 638	328 907	-754 004	-35 905
Milieuadvies- en studiebureaus	9	-3 777	829 692	1 330 306	147 812
Milieutechnieken	21	-966 011	405 272	-531 397	-25 305
Sanering	6	-5 276	110 098	197 298	32 883
Overige	12	-540 274	151 442	-171 798	-13 215

Voor de recuperatie- en recyclagebedrijven bekommen we een gemiddelde winst per bedrijf van 118 223 euro. Zevenentwintig van de 136 bedrijven actief in de sector recuperatie en recyclage worden met een verlies geconfronteerd. Dit komt neer op bijna één vijfde van de bedrijven. We zien bovendien dat het grootste verlies zwaarder doorweegt in de bepaling van het gemiddelde dan de

hoogste winst. De sector waterbehandeling en -voorziening heeft te maken met een negatief totaal. Deze sector realiseert tevens het grootste gemiddelde verlies van de 6 subsectoren. Achtendertig procent van de bedrijven behorend tot deze sector maken verlies. De milieuadvies- en studiebureaus zetten daarentegen de beste prestaties neer. De gemiddelde winst bedraagt 147 812 euro. De sectoren milieutechnieken en overige realiseren verliezen. Bijna één vierde van de bedrijven actief op het vlak van milieutechnieken maken verlies. Bij de sector 'overige' loopt dit op tot één derde van de bedrijven. Ten slotte is er nog de sector sanering. Deze sector realiseert een winst per bedrijf gelijk aan 32 883 euro. Het sommeren van de winsten en verliezen van de 205 bedrijven brengt het totaal van de milieu-industrie op een winst van bijna 17 miljoen euro voor het jaar 2007. Alvorens uitspraken te doen over deze cijfers is het interessant de bedragen van 2008 te bestuderen. Tabel 4 geeft een overzicht van het boekjaar 2008.

Tabel 4: Overzichtstabel winst of verlies van het boekjaar 2008

Subsector	#bedrijven	Minimum	Maximum	Totaal	Gemiddeld
Recuperatie en recyclage	143	-12 327 575	12 339 447	13 954 467	97 584
Waterbehandeling en -voorziening	21	-545 105	262 004	-412 709	-19 653
Milieuadvies- en studiebureaus	11	-20 228	394 897	852 630	77 512
Milieutechnieken	21	-862 451	3 098 681	4 499 614	214 267
Sanering	6	-5 476	22 162	58 019	9 670
Overige	12	-87 102	375 128	668 960	51 458

De totale winst gerealiseerd in 2008 bedraagt bijna 20 miljoen euro. Dit bedrag heeft betrekking op 214 milieubedrijven. Het verschil in aantal wijst erop dat er gedurende het jaar 2008 negen nieuwe bedrijven gericht op het milieu zijn bijgekomen. Één hiervan werd in 2005 met een faillissement geconfronteerd maar is in 2008 opnieuw opgestart.

De resultaten voor het jaar 2008 zijn in het algemeen positiever dan het jaar 2007. Slechts een enkele subsector wordt in 2008 met een verlies geconfronteerd. Concreet bedraagt het gemiddeld verlies van de waterbehandelings- en watervoorzieningsbedrijven 19 653 euro. Dit is bijna een halvering van het verlies gerealiseerd in 2007. De overige subsectoren kennen een positief resultaat. Echter is de evolutie niet voor alle bedrijven gunstig. Een opmerkelijke vaststelling is dat de 3 sectoren die in 2007 winst gemaakt hebben, in 2008 een afname van de winst gewaarworden. Voor de recuperatie- en recyclagebedrijven, de milieuvadvis- en studie bureaus en de saneringsbedrijven bedraagt de afname respectievelijk 17%, 48% en maar liefst 71%. De sectoren van de milieutechnieken en 'overige' scoren beduidend beter dan in 2007. Voor de bedrijven actief in de sector milieutechnieken wordt het verlies van 25 305 euro omgezet in een winst van 214 267 euro. De bedrijven in de restcategorie zetten een verlies van 13 215 euro om in een winst van 51 458 euro.

In 2008 werd ons land met de economische crisis geconfronteerd. Bedrijven die voorheen goed scoorden, hebben zoals uit de gegevens blijkt een grotere negatieve impact van deze crisis ondervonden. Om tot meer inzicht te komen in resultaten van de bedrijven, is het mogelijk de gegevens te structureren volgens de beperkte en de algemene databank.

### ***3.3.2. Databank milieuspecialisatie***

In 2007 bedraagt de totale winst van de bedrijven volgens de databank milieuspecialisatie bijna 4 miljoen euro. De gemiddelde winst komt neer op 50 314 euro. Deze gegevens zijn berekend op basis van 77 bedrijven. In 2008 breidt het aantal bedrijven uit naar 84. Dit levert een totale winst van 8.654 miljoen euro op. De winst per bedrijf verdubbelt van 50 314 euro naar 103 022 euro. Uit deze cijfers blijkt dat de milieubedrijven die voldoen aan de enge interpretatie aanvankelijk weinig invloed ondervonden van de economische crisis.

### **3.3.3. Algemene databank**

In het jaar 2007 bevat de algemene databank 205 bedrijven. Deze bedrijven realiseren samen een winst van bijna 17 miljoen euro. De 214 milieubedrijven welke een jaarrekening in 2008 hebben neergelegd komen uit op een winst van bijna 20 miljoen euro. Wanneer we het gemiddelde van 2007 vergelijken met het gemiddelde van 2008 constateren we een toename in de gemiddelde winst van 81 552 euro naar 91 564 euro.

In zowel de beperkte als de algemene databank is een toename in de gemiddelde winst te zien in het jaar 2008 ten opzichte van het jaar 2007. Voor de milieubedrijven volgens de enge interpretatie van de definitie is de winst verdubbeld. Voor de andere milieubedrijven was de toename veel minder sterk. Een mogelijke verklaring van het goed presteren van de milieubedrijven is dat investeren in milieu als maatregel tegen de economische crisis wordt gebruikt (Minaraad, 2009). De verantwoording hiervan is volgens de Minaraad (2009) te vinden in de verbondenheid van de financieel-economische crisis, de milieucrisis en de sociale crisis. De oplossingen voor deze crisis zijn vijfvoudig (Minaraad, 2009):

1. 'Geen spijt'-milieubeleid: maatregelen die welvaart creëren zonder dat dit ten koste gaat van het milieu.
2. Milieuvriendelijk investeren: aanleg rioleringen en waterzuiveringsinstallaties, hernieuwbare energieprojecten.
3. Groene tewerkstelling: aanpakken in integraal sociaal kader.
4. Milieuvriendelijk innoveren: milieu- en innovatiebeleid op elkaar afstemmen.
5. Milieuvriendelijk consumeren: promoten van milieuvriendelijke producten.

Uit deze vijf maatregelen blijkt de aanzienlijke rol van de milieubedrijven in het zoeken naar oplossingen voor de crisis.

### **3.3.4. Winst of verlies per personeelslid**

Het is tevens interessant om de milieubedrijven te analyseren op basis van de winst per personeelslid. We combineren op deze manier 2 economische indicatoren. De winst per personeelslid kan voor de verschillende sectoren variëren. Voor de bedrijven die meer kapitaalintensief zijn verwachten we een hogere winst per werknemer. De bedrijven die meer arbeidsintensief zijn, zullen naar verwachting een lagere winst per personeelslid realiseren. Op deze manier verwachten we voor de milieuadvies- en studiebureaus een lagere winst per personeelslid dan voor de recuperatie- en recyclagebedrijven.

Voor de milieusector in Limburg bedraagt de gemiddelde winst per personeelslid 21 000 euro. Voor de subsectoren zetten we de winst per personeelslid op een rijtje. Het aantal tussen haakjes wijst op het aantal bedrijven waarvan de personeelsgegevens beschikbaar zijn.

- Recuperatie en recyclage (92): 26 000 euro
- Waterbehandeling en -voorziening (18): -1 300 euro
- Milieuadvies- en studiebureaus (8): 5 000 euro
- Milieutechnieken (17): 38 000 euro
- Sanering (4): 6 500 euro
- Overige (10): 5 000 euro

De cijfers variëren voor de verschillende subsectoren van een verlies per personeelslid van 1 300 euro tot een winst per personeelslid van 38 000 euro. Uit het overzicht van de winst per personeelslid kunnen we afleiden dat de sectoren recuperatie en recyclage en milieutechnieken meer kapitaalintensieve sectoren zijn. De sector recuperatie en recyclage is een sector die in een verdere fase van ontwikkeling staat. Dit zou kunnen verklaren waarom de sector in bepaalde mate geautomatiseerd is. Bij de sector milieutechnieken gaat het daarentegen voornamelijk om de productie van milieugoederen. Een productieproces is eenvoudiger te automatiseren dan een arbeidsintensief proces. De sector van de milieuadvies- en studiebureaus is een meer arbeidsintensieve sector. De lage winst per personeelslid ligt volledig binnen de verwachting voor deze sector. Wat de sector sanering betreft is de conclusie minder eenduidig. Saneringswerken zijn vrij arbeidsintensief maar zouden in bepaalde mate geautomatiseerd kunnen worden. Het verlies

per werknemer voor de sector waterbehandeling en -voorziening volgt uit het totaalverlies gerealiseerd door de sector. De restcategorie ten slotte omvat een veelheid aan milieuactiviteiten. Afgaand op de winst per personeelslid zouden we kunnen concluderen dat deze activiteiten meer arbeidsintensief zijn.



## **Hoofdstuk 4: Besluit**

### **4.1. Conclusies**

Een eerste stap in het onderzoek naar de milieubedrijven in Limburg is het definiëren van het begrip milieubedrijf. De definitie opgesteld door de OECD/Eurostat Informal Working Group (1999) geeft een zeer goede omschrijving van de milieusector. De definitie geeft duidelijk aan dat de milieusector een complex netwerk vormt van activiteiten, goederen, diensten en technologieën. Deze complexiteit heeft tot gevolg dat het zeer moeilijk is de milieusector af te bakenen.

Aangezien milieuactiviteiten binnen bedrijven vaak moeilijk te achterhalen of te onderscheiden zijn, is het nodig een manier te ontwikkelen die de overheid toestaat dergelijke activiteiten probleemloos in kaart te brengen. De overheid zou dit kunnen doen door het ontwikkelen van een monitor van milieubedrijven. De kracht van dergelijke monitor is het opsporen en samenbrengen van relevante activiteiten en gegevens. Het gebruik ervan stelt de overheid in staat zicht te krijgen op de ontwikkelingen in de milieusector. Het beleid van de overheid dient hierop afgestemd te worden. Een ontwikkeling is bijvoorbeeld de belangrijke verschuiving die de milieusector momenteel ondergaat van de end-of-pipe technieken en clean-up diensten naar de schone technologieën en producten.

Het opstellen van een databank is van nut om de milieusector toch enigszins te omkaderen. Het ontwikkelen van de monitor verkort het omslachtig proces van het opstellen van de databank. De eerste fase bij het opstellen ervan is het identificeren van activiteiten gericht op het milieu. We richten ons met andere woorden op de milieuactiviteit van de bedrijven en dus niet per definitie de hoofdactiviteit. Wanneer al deze milieuactiviteiten geïdentificeerd zijn, maken we de opsplitsing in subsectoren. De subsectoren zijn: recuperatie en recyclage, waterbehandeling en -voorziening, milieuadvies- en studiebureaus, milieutechnieken en sanering. Ook maken we gebruik van een restcategorie. Tot deze restcategorie behoren de bedrijven die ofwel milieuactiviteiten ontplooiën

welke onder verschillende subsectoren geplaatst kunnen worden ofwel zich richten op milieuactiviteiten waarbij het niet mogelijk is de activiteiten onder één enkele subsector onder te brengen. De subsectoren kunnen als uitgangspunt genomen worden voor het ontwikkelen van de monitor. Echter zullen heel wat bedrijven op deze manier niet in beschouwing genomen worden.

Zoals blijkt uit de analyse van de milieusector in Limburg, is het niet mogelijk exact te definiëren welke sectoren milieuactiviteiten ontplooiën. Het is immers voor alle bedrijven mogelijk om bepaalde activiteiten te richten op de bescherming van het milieu en/of het voorkomen van uitputting van natuurlijke resources. Hierin situeert zich de moeilijkheid van het onderzoek. Omwille van de complexiteit zou de overheid kunnen opteren voor het creëren van een registratieplatform. We verwijzen hier naar vergelijkbare werkwijzen zoals het cleantech platform en BrusselsGreenTech. Dergelijke platformen bieden bedrijven, universiteiten, de overheid en andere mogelijke partijen de kans om met elkaar in contact te komen met als doel het uitwisselen en delen van kennis, vaardigheden, resources. Dit kan leiden tot een creatie van clusters. Bedrijven binnen clusters worden verwacht elkaar te versterken. Om deze reden is het zeer belangrijk dat de overheid de bedrijven hierin begeleidt.

De gerichtheid op de milieuactiviteit in plaats van de hoofdactiviteit creëert zoals gezegd moeilijkheden in de identificatie van milieubedrijven. Bedrijven waarvan de hoofdactiviteit gericht is op het milieu kunnen eenvoudig via NACE-BEL codes geïdentificeerd worden. Zo ook de bedrijven lid van de Federatie van Bedrijven voor Milieubeheer. Voor andere bedrijven is nader onderzoek nodig. Ofwel vinden we informatie op de website van het bedrijf ofwel dienen de bedrijven gecontacteerd te worden. De monitor kan zoals gezegd dit omslachtig proces vereenvoudigen. Echter dringt de vraag zich op hoe de overheid een dergelijke monitor kan ontwikkelen. Men zou bijvoorbeeld de uitreiking van milieucertificaten kunnen koppelen aan een registratie van de bedrijven. Het systeem van de milieucertificering zou de overheid ook kunnen uitbreiden naar het subsidiëren van alle inspanningen gericht op het milieu. Echter dienen de bedrijven hier zelf aangifte van te doen. Wanneer de overheid in het bezit is van voldoende gegevens over de milieu-industrie dan kan zij haar beleid hierop afstemmen. Zo weten we dat het belang van de

subsectoren 'milieutechnieken' en 'milieuadvies- en studiebureaus' toeneemt ten gevolge van de verschuiving van de end-of-pipe technieken naar de schone technologieën. De overheid dient hierop te reageren door deze subsectoren te ondersteunen. Ze kan dit doen aan de hand van adviesverlening, subsidies.

Bij de bespreking van de databank van milieubedrijven wordt gewezen op het verschil tussen de algemene databank en de databank milieuspecialisatie. Het onderscheid dient gezien te worden vanuit een algemene enge interpretatie van de definitie. Dit betekent concreet dat voor de afbakening van de milieusector in Limburg de aandacht gevestigd wordt op de milieufactiviteiten die duidelijk identificeerbaar zijn. Bovendien ligt het accent van dit onderzoek op de dienstenbedrijven. Het in aanmerking nemen van alle milieuvriendelijke goederen en technologieën vergroot de omvang van de sector aanzienlijk. Dit heeft tot gevolg dat de omvang van de milieusector afhankelijk is van de interpretatie van de definitie.

Het identificeren van milieufactiviteiten en -bedrijven is slechts een eerste stap in het proces. Zeer belangrijk is de analyse van de milieusector. Het beleid van de overheid dient met name afgestemd te worden op de sterktes en zwaktes van de industrie, de mogelijkheden en bedreigingen. Een gerichtheid op het milieu is vandaag de dag zeker een sterkte van de bedrijven. Eén van de redenen is het toegenomen milieubewustzijn dat niet enkel leeft bij de overheid en de producenten maar zeker ook bij de consumenten. Een goed milieubeleid biedt bedrijven mogelijkheden om beter te presteren. Zo wordt in de probleemstelling gewezen op de voordelen van een innovatiegericht milieubeleid.

Uit de analyse van de milieusector blijkt dat de sector in Limburg zich qua ontwikkeling in een vroeg stadium bevindt. De overheid moet de bedrijven begeleiden in hun ontwikkeling zodat de milieu-industrie in Limburg kan uitgroeien tot één van de speerpuntsectoren. Op de website van de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij Limburg wordt gesteld dat men de cleantechsector wil uitbouwen tot een speerpuntsector in Limburg. Argumenten hiervoor zijn de gekendheid van Limburg als groene provincie en de rijkdom aan ondergrondse energiebronnen. De acties die de

Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij Limburg op dit vlak onderneemt kunnen uitgebreid worden naar de milieusector. In paragraaf 2.4. op pagina 33 hebben we de link tussen milieu en energie gelegd. We weten hieruit dat de cleantechsector en de milieusector elkaar gedeeltelijk overlappen. Naar het voorbeeld van de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij Limburg zou men voor de milieusector een actieplan kunnen uitwerken. Een belangrijk aspect hierbij is het informeren van de bedrijven. De bedrijven zien nog te weinig de voordelen van een gerichtheid op het milieu in. Dat er voordelen zijn bewijst het onderzoek van de Minaraad (2009). In dit onderzoek wordt investeren in milieu als een maatregel tegen de economische crisis opgeworpen. Ook het uitbreiden van de milieucertificering kan bedrijven stimuleren om te investeren in milieu. De Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij Limburg werpt eveneens de ontwikkeling van een gepaste structuur op als actie. In paragraaf 2.5. op pagina 36 is aangetoond dat de meeste milieubedrijven gevestigd zijn in Midden-Limburg. In deze regio is de infrastructuur het beste. Dit wordt bevestigd door een onderzoek naar logistieke clusters uitgevoerd door Buck Consultants International in samenwerking met professor Theo Notteboom van de Universiteit Antwerpen (2007). De verbetering van de infrastructuur komt echter niet alleen de milieusector ten goede, ook de andere sectoren hebben hier profijt van.

#### **4.2. Kritische reflectie**

In de kritische reflectie richten we onze aandacht op de analyse van de milieubedrijven. Voor zowel het personeelsbestand, de omzet als de winst of het verlies nemen we het volledige bedrag in aanmerking. Echter is het mogelijk dat het bedrijf in kwestie één enkele milieuactiviteit ontplooit die in verhouding tot de hoofdactiviteit slechts een kleine bijdrage levert in de omzet. Om te zien of deze werkwijze verantwoord is, is het nuttig om eens te kijken hoe men dit probleem in België en andere landen aanpakt. We doen dit alleen voor de omzet.

In België is de bepaling van de omzet afhankelijk van het feit of het gaat om primaire, secundaire of ondersteunende activiteiten. Voor de primaire activiteiten wordt de volledige omzet in aanmerking genomen. Voor de secundaire activiteiten niet. Het aandeel in de omzet van de

milieuactiviteit wordt voor elke NACE code afzonderlijk bepaald. Dit heeft tot gevolg dat bedrijven behorend tot dezelfde NACE categorie verondersteld worden eenzelfde aandeel in de omzet te vertegenwoordigen voor die bepaalde milieuactiviteit (EUROSTAT, 2009).

Ook in Nederland maakt men wat de omzet betreft een onderscheid tussen de bedrijven waarvan de activiteiten volledig op het milieu gericht zijn en de bedrijven die slechts één of enkele milieuactiviteiten ontplooiën. Voor de eerste groep bedrijven wordt de volledige omzet in aanmerking genomen. Voor de tweede groep wordt de omzet geschat uitgaande van de veronderstelling dat de omzet in verhouding staat tot het aantal werknemers. Voor de overheidsbedrijven wordt de omzet geschat op basis van de milieugerelateerde kosten (EUROSTAT, 2009).

In Zweden neemt men voor de bedrijven die slechts één of enkele milieuactiviteiten ontplooiën de volledige omzet in aanmerking (EUROSTAT, 2009). Dit komt overeen met de werkwijze in deze masterproef. Echter dient men bij de interpretatie van de omzet aan te geven dat de werkelijke omzet zich bevindt tussen de omzet van de volledige milieubedrijven en de som van beide soorten bedrijven samen. Toegepast op deze masterproef ligt de werkelijke omzet tussen de totale omzet van de algemene databank en de totale omzet van de databank milieuspecialisatie.

Het in beschouwing nemen van de totale omzet leidt volgens de werkwijze in België en Nederland tot een overschatting van de omzet. Echter kan deze werkwijze verantwoord worden door het feit dat niet alle milieuactiviteiten binnen bedrijven geïdentificeerd kunnen worden. Is dit wel het geval dan ligt de omzet voor de milieusector hoger. Tevens wordt deze werkwijze ook in andere analyses gehanteerd. Zo neemt ook de website van trendstop de volledige omzet voor de verschillende sectoren in aanmerking, in zoverre deze gekend is.

### **4.3 Aanbevelingen voor verder onderzoek**

Tot slot is het mogelijk enkele aanbevelingen te doen voor verder onderzoek. De eerste aanbeveling richt zich op de clustervorming binnen de milieu-industrie. Clustervorming is mogelijk op basis van de milieuactiviteit maar ook op het niveau van de bedrijvengroep. Denk bijvoorbeeld aan groep Machiels en SITA. Aan de hand van een uitgebreider onderzoek kunnen eventuele clusters van milieubedrijven geïdentificeerd worden. In paragraaf 2.5. op pagina 36 kunnen we zien dat het in kaart brengen van bedrijven in combinatie met omzetgegevens onvoldoende informatie oplevert om met zekerheid over clustervorming te spreken. Wel is er een vermoeden van een cluster van recuperatie- en recyclagebedrijven in de regio Houthalen-Helchteren - Heusden-Zolder. Bijkomend onderzoek kan men voeren aan de hand van een bevraging naar eventuele samenwerking met andere bedrijven. Op het niveau van de groep kan onderzoek verricht worden naar de groepsstructuur. Hebben we te maken met een complexe groepsstructuur? Welke invloed heeft dit op het presteren van de bedrijven? Hoe kan de groep gestructureerd worden om tot betere resultaten te komen?

Een tweede aanbeveling voor verder onderzoek kunnen we doen op het vlak van innovatie. In de probleemstelling is kort gewezen op de voordelen van een innovatiegericht milieubeleid. Uit het literatuuronderzoek weten we bovendien dat in de toekomst een groter accent gelegd zal worden op innovatie. De link tussen het milieu en innovatie is een aspect dat zeer interessant is voor verder onderzoek. Men zou bijvoorbeeld kunnen werken met enquêtes waarin gepeild wordt naar het innovatiegedrag van de bedrijven. Wat is de meest voorkomende vorm van innovatie bij de milieubedrijven? Welke invloed heeft dit op het presteren van de bedrijven?

## **Lijst van geraadpleegde werken**

Agoria (2009) *Be.renew 2009. De Belgische hernieuwbare energie-industrie in kaart*. Opgevraagd op 20 maart, 2010 via <http://www.agoria.be/upload/agoriav2/Agoria%20be%20renew%20NL.pdf>.

Biesemans P., Clerick P., Decruyenaere K., Harlem S., Holvoet I., Vandekerkhove L., Vereecke E., Vyvey Q. & Willocx A. (2007). *Zakboekje voor de milieucoördinator*. Mechelen: Kluwer.

Boersema, J.J.; Copius Peereboom, J.W. & De Groot, W.T. (1994). *Basisboek milieukunde: over de analyse en oplossing van milieuproblemen*. Amsterdam: Uitgeverij Boom.

Buck Consultants International, Notteboom T. (2007). *Logistieke Poort Limburg Fase III. Het logistieke potentieel van Limburg*. Zaventem.

*EU-actieplan ter bevordering van milieutechnologieën voor innovatie, groei en duurzame ontwikkeling*. (2004, 28 januari) Opgevraagd op 5 mei, 2009 via <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/04/117&format=HTML&aged=0&language=NL&guiLanguage=en>.

European Cluster Observatory (2010) *European Cluster Organisation Director*. Opgevraagd op 10 april, 2010 via <http://www.clusterobservatory.eu/upload/directory.pdf>.

Europese Commissie (2006) *De nieuwe definitie van KMO's: Informatiebrochure en modelverklaring*. Opgevraagd op 10 maart, 2010 via [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme\\_definition/sme\\_user\\_guide\\_nl.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_nl.pdf)

Europese Commissie (2008) *Mededeling van de Commissie aan de Raad, het Europees Parlement, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's - Naar clusters van wereldklasse in de Europese Unie: {SEK(2008) 2637}*. Opgevraagd op 10 april, 2010 via <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0652:FIN:NL:PDF>.

EUROSTAT (2009) *The environmental goods and services sector*. Opgevraagd op 19 februari, 2010 via [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-09-012/EN/KS-RA-09-012-EN.PDF).

*Innovation in Environmental Services, Final Report*. (2007). Opgevraagd op 28 oktober, 2009 via [http://www.nesta.org.uk/assets/Uploads/pdf/Research-Report/environmental\\_services\\_report\\_NESTA.pdf](http://www.nesta.org.uk/assets/Uploads/pdf/Research-Report/environmental_services_report_NESTA.pdf).

Jansen, L., Vandille G. (2009) *The Belgian environment industry (1995-2005)*. Opgevraagd op 10 oktober, 2009, via [http://www.envirodesk.com/sites/default/files/2009\\_plan\\_industrie\\_0.pdf](http://www.envirodesk.com/sites/default/files/2009_plan_industrie_0.pdf)

Minaraad (2009) *Investeren in milieu als maatregel tegen de economische crisis*. Opgevraagd op 26 maart, 2010 via <http://www.minaraad.be/jaarverslag/capitum-selectum-inhoudelijke-bijlage-jaarverslag-2008/?searchterm=meer%20investeren%20in%20milieu%20als%20maatregel%20tegen%20de%20economische%20crisis>.

MIRA-T 2008 Indicatorrapport (2009). Marleen Van Steertegem (eindred.), Milieurapport Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij.

OECD (1999). *The Environmental Goods and Services Industry: Manual for Data Collection and Analysis*, OECD/Eurostat, Paris.

OECD (2005). *Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, OECD Publishing.



Organisatie voor Duurzame Energie Vlaanderen (2007). *Duurzame energie. Wegwijzer 2007*.

Opgevraagd op 26 maart, 2010 via

[http://ode.be/images/stories/Brochures/heb\\_br\\_wegwijzer2007.pdf](http://ode.be/images/stories/Brochures/heb_br_wegwijzer2007.pdf)

SERV (2003), *Sociaal-economisch rapport Vlaanderen 2003*, Gent: Academia Press

*Stern Review Rapport*. Opgevraagd op 3 mei, 2009 via

[http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change/stern\\_review\\_report.cfm](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm)

Van Dale. *Groot Woordenboek der Nederlandse taal* (11<sup>e</sup>, herziene druk). (1984). Van Dale Lexicografie: Antwerpen.

Van Humbeeck, P. & Bollen, A. (2000). *De arbeidsmarkt in Vlaanderen, Jaarreeks 2000; Deel 1*, Kessel-Lo (Leuven): Garant Uitgevers n.v.

Van Passel, S. (2009). Loont kiezen voor Cleantech innovatie? *Veiligheid & milieu*, 7, 5-8.

*Vlaams Klimaatbeleidsplan 2006-2012*. Opgevraagd op 29 september, 2009 via

[http://www.lne.be/themas/klimaatverandering/klimaatconferentie/vlaams-klimaatbeleidsplan-2006-2012/vkp\\_2006-2012\\_def.pdf](http://www.lne.be/themas/klimaatverandering/klimaatconferentie/vlaams-klimaatbeleidsplan-2006-2012/vkp_2006-2012_def.pdf)

## **Bijlagen**

### **Bijlage 1**

#### **Classification of the OECD Manual (1999)**

##### **A. Pollution management group**

Production of equipment and specific materials for:

1. Air pollution control
2. Wastewater management
3. Solid waste management
  - 3.1. Hazardous waste collection, treatment and disposal;
  - 3.2. Waste collection, treatment and disposal;
  - 3.3. Waste recovery and recycling (excludes manufacturing of new materials or products from waste and scrap).
- A.1.4. Remediation and clean-up of soil, surface water and groundwater
- A.1.5. Noise and vibration abatement
- A.1.6. Environmental monitoring, analysis and assessment
- A.1.7. Other

Provision of services for:

8. Air pollution control
9. Wastewater management
10. Solid waste management
  - 10.1. Hazardous waste collection, treatment and disposal;
  - 10.2. Waste collection, treatment and disposal;
  - 10.3. Waste recovery and recycling (excludes manufacturing of new materials or products from waste and scrap).

11. Remediation and clean-up of soil, surface water and groundwater
12. Noise and vibration abatement
13. Environmental research and development
14. Environmental contracting and engineering
15. Analytical services, data collection, analysis and assessment
16. Education, training, information
17. Other

Construction and installation for:

18. Air pollution control
19. Wastewater management
20. Solid waste management
  - 20.1 Hazardous waste collection, treatment and disposal;
  - 20.2. Waste collection, treatment and disposal;
  - 20.3. Waste recovery and recycling (excludes manufacturing of new materials or products from waste and scrap).
21. Remediation and clean-up of soil, surface water and groundwater
22. Noise and vibration abatement
23. Environmental monitoring, analysis and assessment
24. Other

## **B. Cleaner technologies and products group**

Production of equipment, technology, specific materials or services for:

1. Cleaner/resource-efficient technologies and processes
2. Cleaner/resource-efficient products

**C. Resource management group**

Production of equipment, technology and specific materials, provision of services, and construction and installation for:

1. Indoor air pollution control
2. Water supply
3. Recycled materials (manufacture of new materials or products from waste or scrap, separately identified as recycled)
4. Renewable energy plant
5. Heat/energy saving and management
6. Sustainable agriculture and fisheries
7. Sustainable forestry
8. Natural risk management
9. Eco-tourism
10. Other

## **Bijlage 2**

### **Uittreksel uit Decreet houdende Algemene Bepalingen Milieubeleid (5 april 1995)**

#### ART. 3.2.2.

§ 1. De milieucoördinator heeft onder meer tot taak:

a) bij te dragen tot de ontwikkeling, de invoering, de toepassing en de evaluatie van milieuvriendelijke productiemethodes en producten;

b) te waken over de naleving van de milieuwetgeving door meer bepaald op regelmatige tijdstippen controle uit te oefenen op de werkplaatsen, de zuiveringstechnische werken en de afvalstromen; hij rapporteert de vastgestelde tekortkomingen aan de bedrijfsleiding en doet voorstellen om deze te verhelpen;

c) te waken over of in te staan voor de uitvoering van de voorgeschreven emissie- en immissiemetingen en de registratie van de resultaten ervan;

d) te waken over het bijhouden van het afvalstoffenregister en de naleving van de meldingsplicht bedoeld in de artikelen 17 tot en met 21 en 23 van het decreet van 2 juli 1981 betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen;

e) voorstellen te doen en bij te dragen tot de interne en externe communicatie in verband met de gevolgen voor mens en milieu van de inrichting, van haar produkten, haar afvalstoffen en de voorzieningen en maatregelen om deze gevolgen te beperken.

§ 2. De milieucoördinator geeft zijn advies over elke voorgenomen investering die vanuit

milieuoogpunt relevant kan zijn. Zijn advies wordt tijdig ingewonnen en het wordt voorgelegd aan het orgaan dat de beslissing neemt. Op zijn verzoek wordt hij gehoord.

§ 3. De milieucoördinator stelt ten behoeve van de bedrijfsleiding en, in voorkomend geval, ten behoeve van de ondernemingsraad en het comité voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen, of bij ontstentenis van deze organen, van de vakbondsafvaardiging jaarlijks een verslag op over de wijze waarop hij zijn opdracht heeft vervuld. Dit verslag bevat onder meer een overzicht van de door hem uitgebrachte adviezen en het gevolg dat eraan werd gegeven. (ing. decr. 19 april 1995, art. 2, I; 4 juli 1996)]

ART. 4.1.1.

§ 1. Tenzij uitdrukkelijk anders bepaald, wordt verstaan onder:

1° milieueffectrapportage: de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie, hierna m.e.r. te noemen;

2° veiligheidsrapportage: de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een ruimtelijk veiligheidsrapport of een omgevingsveiligheidsrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie, hierna v.r. te noemen;

### Bijlage 3

#### Databank van milieubedrijven

A. JANSEN	Grevenbroekstraat 41	3930	HAMONT
AANNEMINGEN CARMANS	Kanaalstraat 14	3560	LUMMEN
AANNEMINGSBEDRIJF PRINCEN	Sint-Pieterstraat 12	3890	GINGELOM
x AARDEE	Kanaalweg 3420	3980	TESSENDERLO
ABCO	Kauillierweg 122bB	3990	PEER
x ACCUREC	Kanaalweg 3420	3980	TESSENDERLO
AGGLOREX	Nijverheidsweg 84	3920	LOMMEL
x AITCH GROUP	Ravenshout 2002	3980	TESSENDERLO
AKR	Schelfheidestraat 28	3850	NIEUWERKERKEN (LIMB.)
ALGEMENE BOUW- & MILIEUTECHNIEKEN	Truibroek 48	3945	HAM
ALGEMENE BOUW & SERVICE	Truibroek 48	3945	OOSTHAM
ALGEMENE ONDERNEMINGEN ROEBBEN JAN	Deense Wijersstraat 7	3740	MUNSTERBILZEN
ALL CAR PAINTS	Taanusweg 10	3740	MUNSTERBILZEN
ALMOTIMA	Industrieweg 102	3980	TESSENDERLO
AQUACARE INTERNATIONAL	Industrieweg 1026	3540	HERK-DE-STAD
x AQUASOLAR	Hulsterweg 7 A	3980	TESSENDERLO
AQUA SOLUTION INTERNATIONAL	Maatheide 1540	3920	LOMMEL
ARAMIS	Everselstraat 133	3580	BERINGEN

ARIFAL	Nijverheidspark 32b25	3580	BERINGEN
ARTILAVAL	Nijverheidslaan 1527	3660	OPGLABBEEK
ASFALT PRODUCTIE LIMBURG	Dellestraat 25	3550	ZOLDER
ASHLAND BELGIUM	Industrieweg 150	3583	PAAL
ASPA	Gieterijstraat 102	3600	GENK
AUTO AFBRAAK GENK	Marcel Habetslaan 24	3600	GENK
AXTRON GROUP	Kanaalweg 100	3980	TESSENDERLO
x B & A PLASTICS	Tervantstraat 2 A	3583	PAAL
B.P.R.	Industrieweg 17	3550	ZOLDER
	Industriez. Schurhovenveld		
x BELGISCHE BODEM CENTRALE	1020b7	3800	SINT-TRUIDEN
BELGISCHE SLIBMAATSCHAPPIJ	Letterveld 26	3640	OPHOVEN
x BELGIUM RECYCLING COMPANY	Middenweg 15	3930	HAMONT
BENELUX METALS	Industrieweg 85	3620	LANAKEN
BENVITEC HOLDING MAATSCHAPPIJ	Koolmijnlaan 201	3582	KOERSEL
BERKMANS	Kattenbos 133	3920	LOMMEL
x BETA RECYCLING MANAGEMENT	Nijverheidslaan 1572	3660	OPGLABBEEK
BHELLAS	Nieuwenhoven 5	3800	SINT-TRUIDEN
BILZEN NOORD METAAL	Deense Wijersstraat 20	3740	BILZEN
x BIO OIL EXPLOITATION	Ravenshout 3154	3980	TESSENDERLO
x BIO-ENERGIE HERK	Herkantstraat 47	3540	BERBROEK
x BIONERGA	Centrum-Zuid 2098	3530	HOUTHALEN
x BIOSTORG	Peersedijk 3	3530	HELCHTEREN
x BIOTERRA	Nijverheidslaan 1527	3660	OPGLABBEEK



x	BODEM SANERINGS TECHNOLOGIE	Ekelgaarden 16	3500	HASSELT
x	BONGAERTS RECYCLING	Kauillierweg 122bB	3990	GROTE-BROGEL
x	BOUWEN & MILIEU	Hasseltsesteenweg 2	3800	SINT-TRUIDEN
x	CARTRIDGE UNITED BELGIUM	Industrieweg 102	3620	LANAKEN
	CEYSSENS	Industrieterr.Kanaal-Noord 1185	3960	BREE
	CHAMPAGNE BETON	Slachthuiskaai 24	3500	HASSELT
	CHARITES	Driesstraat 59	3583	PAAL
	CLEUREN OIL	Hoelbeekstraat 62	3746	HOELBEEK
	CO-CONSULTING	Weeterweg 63	3950	BOCHOLT
	COENEGRACHTS SUBSTRAAT	Walenweg 20	3770	ZICHEN-ZUSSEN-BOLDER
	CONTAINER BOUW BUDE	Burgemeester Henrylaan 155	3650	ROTEM
x	CONTAINER SERVICE GIELEN	Dorpsstraat 31	3720	KORTESSEM
	CONTAINERS MAES	Kanaalweg 96	3980	TESSENDERLO
	COOPERATIEVE MESTVERWERKING LIMBURG	Ruitersbaan 14 A	3940	EKSEL
	COOPERATIEVE IRRIGATIE RUILVERKAVELING			
	OPHOVEN	Breeërsteenweg 146	3640	KINROOI
	COVSS	Europark 2030	3530	HOUTHALEN-HELCHTEREN
x	CROCO	Peerderbaan 169 A	3910	NEERPELT
	CRONIMET BELGIUM	Tiendenstraat 10	3690	ZUTENDAAL
	CYMA TRADING	Gyzevennestraat 43	3560	MELDERT (LIMB.)
	D.S.S.V.	Lummense Kiezel 21	3510	KERMT
	DE & D CONSULT	Runkstersteenweg 98	3500	HASSELT
	DE BIEHAL SOCIAAL TEWERKSTELLINGSCENTRUM	Balendijk 76	3920	LOMMEL
x	DE COSTER HENRI RECYCLING	Achterstraat 34	3990	WIJCHMAAL

x	DE COSTER LODE RECYCLING	Peerderbaan 105	3940	HECHTEL
	DE KIEVELDEN	Aardstraat 1	3990	GROTE-BROGEL
	DE KRINGWINKEL WEST-LIMBURG	Marktpllein 9 10	3550	ZOLDER
x	DECO RECYCLING	Grote Baan 572	3530	HOUTHALEN-HELCHTEREN
	DEGROS	Naamsesteenweg 85b1	3800	SINT-TRUIDEN
	DERWAELE	Kolmenstraat 1413	3570	ALKEN
	DETREZ TRANSPORT	Pannenhuisstraat 36 B	3650	DILSEN
	DLV BELGIUM	Rijkelstraat 28	3550	HEUSDEN-ZOLDER
	DUBOIS TANK	Kapelstraat 2A	3740	BILZEN
	E EN M MOTORS	Beverlosesteenweg 87	3583	PAAL
	ECOBETON WATER TECHNOLOGIES	Hasseltsesteenweg 119	3800	SINT-TRUIDEN
	ECO-PACK PALLETS	Maatheide 1380	3920	LOMMEL
	ECOFAC	Sint-Annastraat 3	3550	ZOLDER
x	ECOMAC	Ekkelgaarden 16	3500	HASSELT
x	ECOSOL	Romershovenstraat 29	3730	ROMERSHOVEN
	EDELCHEMIE BENELUX	Siemenslaan 4	3650	LANKLAAR
x	EKO-INVEST	Geenstraat 26b2	3668	NIEL-BIJ-AS
x	EKOL	Europark 1075	3530	HOUTHALEN
	EMPTY CARTRIDGE COLLECTION	Grote Hemmenweg 7	3520	ZONHOVEN
x	ENVI	Romershovenstraat 29	3730	ROMERSHOVEN
x	ENVIRO ENGINEERING	Toekomststraat 22	3800	SINT-TRUIDEN
	ETABLISSEMENTEN GYGRO	Gorsem-Dorp 64	3803	GORSEM
	ETN ROOSEN	Tiensesteenweg 193	3800	SINT-TRUIDEN
x	EUROCOMPOST GROENRECYCLING	Europark 1603	3530	HOUTHALEN

EUROKARKAS	Seringenlaan 12	3930	ACHEL
EUROPEAN FILTER CORPORATION	Dellestraat 30	3560	LUMMEN
FLANDERS GARDENING PRODUCTS	Europark 1603	3530	HOUTHALEN
x G R L GLASRECYCLING	Dellestraat 10	3560	LUMMEN
GENANO BENELUX	Gouv. Verwilghensingel 8bH	3500	HASSELT
GEPA GENK	Zuiderring 20	3600	GENK
x GEVA	Berkendijk 6	3680	OPOETEREN
GEYSKENS MILIEUADVIES	Gerhees 9	3980	TESSENDERLO
GIDO CARS	Kringloopstraat 27	3630	MAASMECHELEN
x GIELEN RECYCLAGE	Hasseltsesteenweg	3720	KORTESSEM
x GOIJENS RECYCLING	Industrieterr.Kanaal-Noord 1150	3960	BREE
x GOVAERTS RECYCLING	Kolmenstraat 1324	3570	ALKEN
GRANITE WORKS OTTEN	Stippelstraat 41	3800	ZEPPEREN
x GROEZAREC	Kettingbrugweg 32	3950	KAULILLE
x GRONDREINIGINGSCENTRUM - LIMBURG	Kanaalstraat 14	3560	LUMMEN
GUILLIAMS JO	Truierstraat 10	3891	BORLO
H. SMEETS	Buntjesstraat 18	3583	PAAL
HERWEY	Europark 116	3620	LANAKEN
HUEBER - VALTEN TRADING RECYCLING EN			
SPECIAL PROJECTS	Waterstraat 128	3620	LANAKEN
IL MONDO VERDE	Herkenrodesingel 99	3500	HASSELT
x INTERCOMMUNALE WATERMAATSCHAPPIJ	Willekensmolenstraat 122	3500	HASSELT
ISOLA	Industriez. Schurhovenveld 3856	3800	SINT-TRUIDEN
ISOLA BELGIUM	Industriez. Schurhovenveld 3024	3800	SINT-TRUIDEN

J. EN M. VANDENBOER GRONDWERKEN	Enneven 13	3920	LOMMEL
JACKY KNOOPS - KASSINGER	Nijverheidslaan 1521	3660	OPGLABBEEK
K.L.M.-ANAGEMENT	Wijerstraat 63	3510	KERMT
KEBRO	Neerhovenstraat 41	3670	GRUITRODE
x KEGRO	Ekkelgaarden 16	3500	HASSELT
KIMRE EUROPE	Koolmijnlaan 201	3582	KOERSEL
KOLLEE MINERALEN	Paalsteenlaan 67	3620	LANAKEN
L & R INVEST	Senselberg 7	3800	SINT-TRUIDEN
LIBOST-GROEP	Herkenrodesingel 101	3500	HASSELT
x LIMBOTEX	Industrieweg 1	3950	KAULILLE
x LIMBURG.NET	Gouv. Verwilghensingel 32	3500	HASSELT
x LIMTEX	Centrum-Zuid 3219	3530	HOUTHALEN
x LISEC	Craenevenne 140	3600	GENK
LOBBE	Diestestraat 10b2	3540	HERK-DE-STAD
x LOBRA METALS	Leemkuilstraat 3	3630	MAASMECHELEN
x MACHIELS	Ekkelgaarden 16	3500	HASSELT
MAGAN	Tervantstraat 7	3583	PAAL
MAGDELEYNs	Hasseltse Beverzakstraat 214	3500	HASSELT
x MALTHA GLASRECYCLAGE BELGIE	Fabrieksstraat 114	3920	LOMMEL
MARO MACHINES	Pickardstraat 1215	3570	ALKEN
MARTENS	Mercuriuslaan 4	3600	GENK
x MARTENS KABELRECYCLING	Gieterijstraat 133	3600	GENK
MARTENS MANAGEMENT	Gieterijstraat 131	3600	GENK
MATRACO	Ekkelgaarden 16	3500	HASSELT

x	METIS	Koolmijnlaan 201	3582	KOERSEL
	MILIEU TECHNIEK & SERVICE	Truibroek 48	3945	OOSTHAM
	MIVERA	Scheifheidestraat 29	3850	NIEUWERKERKEN (LIMB.)
x	MOLOK WEST-EUROPE	Europark 1003	3530	HOUTHALEN
	NEW SUMMIT	Transportstraat 6	3980	TESSENDERLO
	NIOS PROJECTS	Kanaalweg 100	3980	TESSENDERLO
x	P.E.B.S. BELGIUM	Galgenbergstraat 14	3950	BOCHOLT
x	P.R.B.	Vosheuvelstraat 19 A	3950	BOCHOLT
x	PERPETUUM MOBILE RECYCLING	Industriez. Schurhovenveld 4380	3800	SINT-TRUIDEN
x	PLASTICS LATINNE-NEYENS	Tervantstraat 2	3583	PAAL
	POLESE	Maastrichtersteenweg 224	3770	RIEMST
x	PUT BOUDEWIJN & ZOON	Albert I laan 6	3582	KOERSEL
x	R.D. RECYCLING	Centrum-Zuid 3017	3530	HOUTHALEN
		Hendrik van Veldekesingel		
	R.R.S. BELGIUM	150b61	3500	HASSELT
x	RSK BENELUX	Sittardlaan 34	3500	HASSELT
x	RE-TYRE LOMMEL	Maatheide 66	3920	LOMMEL
x	RECITECH	Heulentakstraat	3650	ROTEM
x	RECY	Peerderbaan 105	3940	HECHTEL
x	RECYCLAGE MAASLAND	Boorsemstraat 2	3630	OPGRIMBIE
x	RECYCLING MAATSCHAPPIJ LIMBURG	Breitwaterstraat 23	3630	MAASMECHELEN
x	RECYCLING TEAM TESSENDERLO	Kanaalweg 98	3980	TESSENDERLO
	RECYMAC	Ekkelgaarden 16	3500	HASSELT
x	RECYTRANS	Lieven Bauwenslaan 6	3900	OVERPELT

REIN WATER	Pickardstraat 23	3570	ALKEN
x REMO-MILIEUBEHEER	Ekkelgaarden 16	3500	HASSELT
x RENOVIOUS	Emiel Vlieberghlaan 4	3900	OVERPELT
REZINAL	Dellestraat 17	3550	ZOLDER
x RIBACO	Redemptiestraat 16	3740	MOPERTINGEN
x RIK'S PLASTICS	Witmeerstraat 7	3600	GENK
x RIMA RECYCLINGTECHNIEK	Kringloopstraat 4	3630	MAASMECHELEN
x RIOCLEAN	Steenweg 213	3570	ALKEN
ROAD SWEEPER RENTING	Hofstraat 24	3980	TESSENDERLO
ROAM CHEMIE	Blindestraat 7	3740	BILZEN
ROBERT MATHIJSSSEN	Oude Weyerstraat 4	3990	GROTE-BROGEL
ROFERRE	Maaseikersteenweg 25 bus 2	3620	LANAKEN
x ROFIX RUBBER RECYCLING	Meerkensstraat 40	3650	LANKLAAR
ROMMEL	Nijverheidslaan 1535	3660	OPGLABBEEK
ROMMENS ENGINEERING QUALITY	Sint-Lambertusstraat 3	3560	LUMMEN
RONNY BOLLEN	Hoogmolenweg 13	3670	ELLIKOM
x RUBBER RECYCLING OVERPELT	Emiel Vlieberghlaan 3	3900	OVERPELT
RUIJDIENST KNOOPS FRANCO	Bijvaerdeweg 50	3660	OPGLABBEEK
x RYMOPLAST	Maatheide 94	3920	LOMMEL
S.B.S.BETON	Truibroek 28	3945	OOSTHAM
SEEVENS PIET	Balenhoek 28	3930	HAMONT
SG PALLETS	Industrieweg 6	3700	TONGEREN
SHAMROCK TECHNOLOGIES	Heersterveldweg 21	3700	'S HERENELDEREN
SIKRA	Goudbloemstraat 9	3960	BREE

x	SITA RECYWOOD	Scheepvaartstraat 15	3583	PAAL
x	SOBOREL	Lochtemanweg 57	3550	HEUSDEN (LIMB.)
x	STASSEN RECYCLING	Hengelhoefstraat 177	3600	GENK
	STELIMET	Swinnenwijerweg 26	3600	GENK
	STORG	Peersedijk 3	3530	HELCHTEREN
x	STRAALGRIT DE KLEYN	Over 't Waterstraat 94	3900	OVERPELT
	SWINNEN	Europark 1066	3530	HOUTHALEN
	SWINNEN EN PARTNERS	Stadsheide 39	3500	HASSELT
	TAJA PLASTICS	Broekkempweg 13	3680	MAASEIK
	TANKCLEANING EN OLIEHANDEL SCHIPPERS	Kazernelaan 346	3530	HELCHTEREN
x	TERRECO	Lindestraat 6	3620	VELDWEZELT
x	THEO STEIL BELGIE	Henry Fordlaan 8b21	3600	GENK
	THE WATERPURIFIER	Weg naar As 158C	3600	GENK
x	TORR-COAL PRODUCTIE CENTRUM	Grotlaan 17	3680	NEEROETEREN
x	TRANSCOMA	Winterbeeklaan 37	3600	GENK
	TRANSPORT EN CONTAINERVERHUURSERVICE			
	Houben	Europark 1078b4	3530	HOUTHALEN
x	TRANSPORT H DILISSEN EN ZONEN	Lieven Bauwenslaan 6	3900	OVERPELT
	TRANSPORT VANDENBOER	Enneven 13	3920	LOMMEL
	TROBEJA	Grote Baan 572	3530	HOUTHALEN-HELCHTEREN
x	TYRE BUSINESS BELGIUM	Emiel Vlieberghlaan 10	3900	OVERPELT
	UNITED INNOVATORS	Terploeg 58	3980	TESSENDERLO
x	V.R.M.	Breitwaterstraat 23	3630	MAASMECHELEN
	VAN LEEUWEN HANDEL	Lodewijk De Raetlaan 5 C	3900	OVERPELT

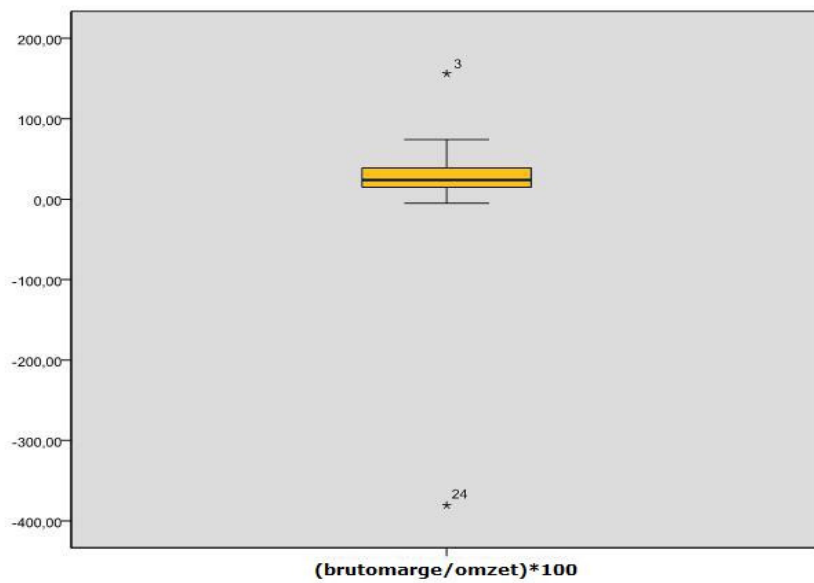
VDC MILIEU-ADVIES	Koppelstraat 45 A	3650	LANKLAAR
VERHOEVEN PALLETS EN RECYCLING	Balendijk 214	3920	LOMMEL
VORTEX LOGISTICS GENK	Henry Fordlaan 62	3600	GENK
x W.E. TRADE	Populierenlaan 53	3621	REKEM
x WASTE OIL SERVICES GENK	Munsterenstraat 30	3600	GENK
WELTENS RECYCLING	Middenweg 13	3930	HAMONT
WEMAR CARS IMPORT - EXPORT	Klein-Kolmenstraat 5	3570	ALKEN
WIEMA CONTAINERVERHUUR	Steenweg 125	3621	REKEM
WIJNANDS BULK CARE	Industrieweg 102	3620	LANAKEN



## Bijlage 4

**95% betrouwbaarheidsinterval van het procentueel aandeel van de brutomarge in de omzet per subsector.**

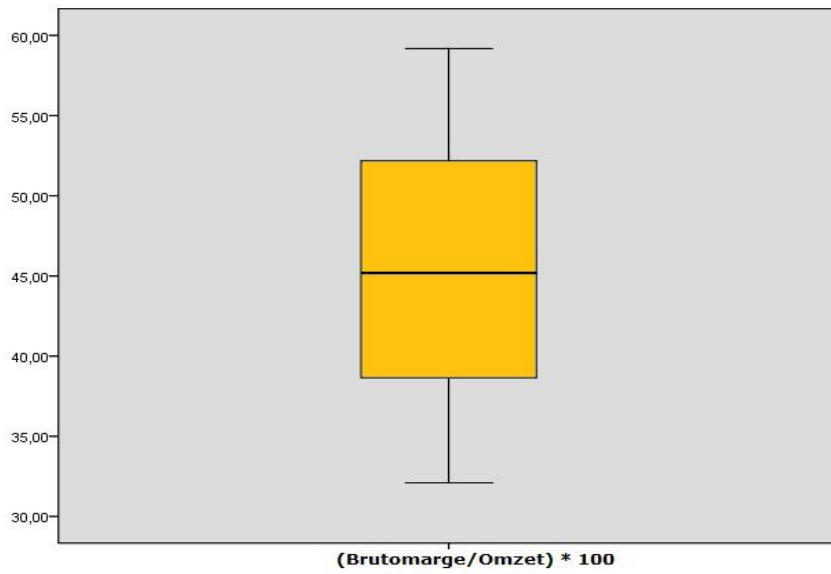
### Recuperatie en recyclage



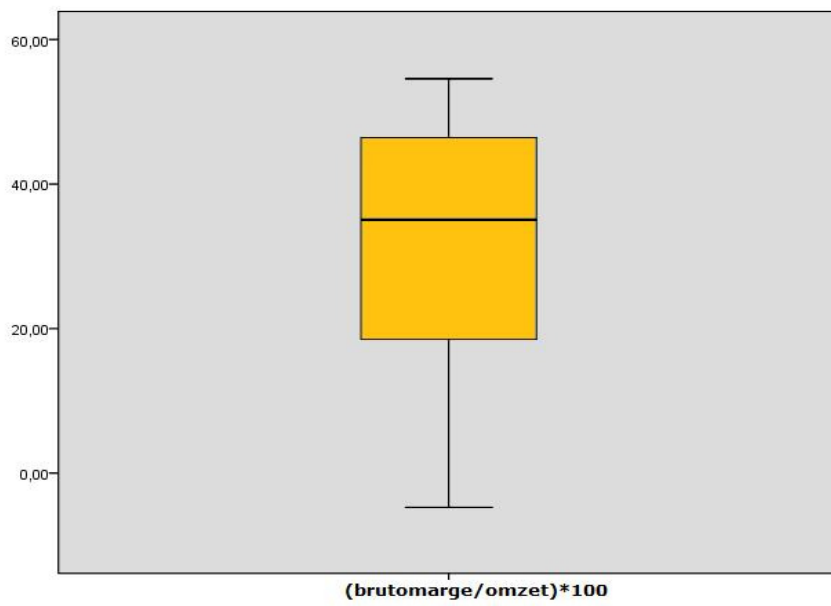
### Waterbehandeling en -voorziening



Milieuadvies- en studiebureaus



Milieutechnieken



## Bijlage 5

### Resultaten regressieanalyse per subsector.

#### Recuperatie en recyclage

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1150799,825	1392272,072		,827	,414
	Brutomarge 2008	3,912	,710	,666	5,507	,000

a. Dependent Variable: Omzet 2008

#### Waterbehandeling en -voorziening

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1068111,726	440599,786		2,424	,094
	Toegevoegde waarde 2008	2,560	,151	,995	16,905	,000

a. Dependent Variable: Omzet 2008

#### Milieuadvies- en studie bureaus

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	614335,794	511214,119		1,202	,442
	Brutomarge 2008	1,621	,118	,997	13,794	,046

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	614335,794	511214,119		1,202	,442
	Brutomarge 2008	1,621	,118	,997	13,794	,046

a. Dependent Variable: Omzet 2008

Milieutechnieken

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1640960,767	992863,254		1,653	,137
	Brutomarge 2008	1,958	,260	,936	7,538	,000

a. Dependent Variable: Omzet 2008



# Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:

**Milieubedrijven in Limburg: een marktanalyse**

Richting: **master in de toegepaste economische wetenschappen-beleidsmanagement**

Jaar: **2010**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

**Thonissen, Jolien**

Datum: **31/05/2010**