

UITWERKING VAN ECONOMISCHE EN SOCIALE INDICATOREN VAN ONTGINNING

Eindrapport van de studie in het kader van bestek
nr. VLA12-3.1

Kris Bachus, Sarah Van Eynde & Lieven De Smet

7 november 2013

Onderzoek in opdracht van de Dienst Natuurlijke Rijkdommen van de Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen (ALBON) van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE)

Inhoud

Inhoud	3
Lijst tabellen	5
Lijst figuren	7
Inleiding	9
Context en doelstelling van de studie	9
Structuur van het rapport	10
1 Toelichting bij een aantal gebruikte termen en bij het gebruik van indicatoren	13
1.1 Afbakening van termen	13
1.2 Het gebruik van indicatoren	14
2 De Vlaamse oppervlakedelfstoffen-sector: een schakel in een economische waardeketen	17
2.1 Beschrijving van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector	17
2.2 De sector van Vlaamse oppervlakedelfstoffen als schakel in een economische waardeketen	19
3 Beschrijving van de indicatoren en methodologie	21
3.1 De indicatorenset van deze studie	21
3.1.1 Indicator 1: toegevoegde waarde ontginningsector	21
3.1.2 Indicator 2: omzet van de ontginningsector	22
3.1.3 Indicator 3: rendabiliteit van de ontginningsector	22
3.1.4 Indicator 4: directe tewerkstelling in de ontginningsector	23
3.1.5 Indicator 5: aantal door officiële instanties geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlakedelfstoffen in Vlaanderen	23
3.2 Berekeningsmethode voor de indicatorenset	23
3.2.1 Geschiktheid van de beschikbare sociaaleconomische data van de Vlaamse ontginningsector voor het berekenen van indicatoren 1 t.e.m. 4	24
3.2.2 Gekozen methodologie: hoe omzeilen we de beperkingen van de beschikbare sociaaleconomische data?	26
3.3 Berekeningsmethode voor indicator 5	32
3.3.1 Verkenning	32
3.3.2 Klachtenregistratiesystemen	36
3.3.3 Berekeningsmethode voor indicator 5	36
4 Berekening en bespreking van de indicatorenset voor de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector	37
4.1 Berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 4 voor de subsector van fijn zand, bouwzand, klei en leem, grind en kwartszand	39
4.1.1 Fijn zand	39
4.1.2 Bouwzand	46
4.1.3 Kwartzand	57
4.1.4 Klei en leem	63
4.1.5 Grind	71
4.2 Berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 5 voor het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector	83

4.2.1	Berekening en bespreking van de toegevoegde waarde van het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector	83
4.2.2	Berekening en bespreking van de omzet van het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector	85
4.2.3	Berekening en bespreking van de netto-rendabiliteit van het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector	86
4.2.4	Berekening en bespreking van de directe tewerkstelling in het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector	88
4.2.5	Berekening en bespreking van het aantal door officiële instanties geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlakedelfstoffen in Vlaanderen	89
5 Conclusie		97
Bibliografie		107

Lijst tabellen

Tabel 1	Tekortkomingen van de beschikbare sociaaleconomische data	26
Tabel 2	Gehanteerde prijzen (af groeve) in de analyse	29
Tabel 3	Ondernomen stappen om data op niveau van ondernemingen te vinden (Ond. = onderneming)	31
Tabel 4	Dekkingsgraad van de gevonden data in Belfirst, RSZ en de bevraging voor de totale omzet op het niveau van de onderneming per delfstof per jaar in termen van ontgonnen tonnages	32
Tabel 5	Indicatief overzicht van het aantal en de aard van de geregistreerde en/of behandelde milieuklachten door gemeentelijke milieudiensten, de lokale politie en de Milieu-Inspectie	34
Tabel 6	Dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginningsactiviteit in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%) (n = aantal bedrijven waarvoor we over data beschikken)	42
Tabel 7	Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van fijn zand, 2001-2011 (miljoen (mln.) euro)	42
Tabel 8	Omzet van de ontginning van fijn zand, 2002-2011 (mln. euro)	43
Tabel 9	Dekkingsgraad van de gevonden data van de netto-rendabiliteit (NR) van de ontginningsactiviteit van fijn zand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = aantal bedrijven waarvoor we over data beschikken	44
Tabel 10	Netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van fijn zand, 2002-2011 (%)	44
Tabel 11	Dekkingsgraad van de gevonden data van de directe tewerkstelling (VTE) van de ontginning van fijn zand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = aantal bedrijven waarvoor we over data beschikken	45
Tabel 12	Directe tewerkstelling (DT, VTE) in de ontginning van fijn zand, 2002-2011	45
Tabel 13	Dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginning van bouwzand in termen van ontgonnen volumes (%), n = het aantal bedrijven waarvoor we data hebben	52
Tabel 14	Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van bouwzand, 2002-2011 (mln. euro)	52
Tabel 15	Omzet van de ontginning van bouwzand, 2002-2011 (mln. euro)	53
Tabel 16	Dekkingsgraad van de gevonden data van de netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van bouwzand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben	54
Tabel 17	Netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van bouwzand, 2002-2011 (%)	55
Tabel 18	Dekkingsgraad van de gevonden data van de directe tewerkstelling (VTE) van de ontginning van bouwzand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011, n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben	56
Tabel 19	Directe tewerkstelling (DT, VTE) in de ontginning van bouwzand, 2002-2011	56
Tabel 20	Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van kwartszand, 2002-2011 (mln. euro)	59
Tabel 21	Omzet van de ontginning van kwartszand, 2002-2011 (mln. euro)	60
Tabel 22	Netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van kwartszand, 2002-2011 (%)	61

Tabel 23	Directe tewerkstelling (DT, VTE) in de ontginning van kwartszand, 2002-2011	62
Tabel 24	Omzet van de ontginning van klei en leem, 2002-2011 (mln. euro)	69
Tabel 25	Dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginning van grind in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011, n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben	77
Tabel 26	Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van grind, 2002-2011 (mln. euro)	77
Tabel 27	Omzet van de ontginning van grind, 2002-2011 (mln. euro)	79
Tabel 28	Dekkingsgraad van de gevonden data van de netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van grind in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = het aantal bedrijven waarvoor we data hebben	80
Tabel 29	Dekkingsgraad van de data van de directe tewerkstelling in de ontginning van grind, 2002-2011 (VTE), n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben	80
Tabel 30	Directe tewerkstelling (DT) in de ontginning van grind, 2002-2011 (VTE)	81
Tabel 31	Directe tewerkstelling in de winning van grind zoals weergegeven in de jaarverslagen van het Grindcomité (VTE), 2002-2011	82
Tabel 32	Toegevoegde waarde van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011	84
Tabel 33	Omzet van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011	86
Tabel 34	Netto-rendabiliteit van de Vlaamse ontginningssector (%), 2002-2011	87
Tabel 35	Directe tewerkstelling in de Vlaamse ontginningssector (VTE), 2002-2011	88
Tabel 36	Aantal klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten ontvangen door de MI, 2008-2012	91
Tabel 37	Totale aantal klachten en 'dubbels' in het totale aantal klachten	91
Tabel 38	Aantal klachten specifiek gericht op de herbestemming	92
Tabel 39	Stappen in de verwerking van klachten door de Milieu-Inspectie	93

Lijst figuren

Figuur 1	De ontginningsector als onderdeel van een keten	20
Figuur 2	Activiteiten van ondernemingen opgenomen in de voortgangsrapportage volgens NACE-codes, 2002-2011	25
Figuur 3	Stroomschema voor het proces van klachtenmelding, -registratie en – behandeling	34
Figuur 4	Procentueel aandeel van elke delfstof in de totale Vlaamse delfstoffenwinning in 2011 in termen van ontgonnen tonnages	37
Figuur 5	Procentueel aandeel van elke delfstof in de totale Vlaamse delfstoffenwinning in termen van ontgonnen tonnages (%), 2002-2011	38
Figuur 6	Evolutie van de ontginning in vijf subsectoren van de Vlaamse ontginning (2000-2013, index jaar 2000 = 100)	38
Figuur 7	De keten verbonden aan de ontginning van fijn zand	40
Figuur 8	Toegevoegde waarde van de ontginning van fijn zand (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volumes fijn zand (rechteras, mln. ton), 2001-2011	42
Figuur 9	Omzet (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volumes van fijn zand (rechteras, mln. ton), 2002-2011	43
Figuur 10	Netto-rendabiliteit van de subsector fijn zand (%), 2002-2011	44
Figuur 11	Directe tewerkstelling in de ontginning van fijn zand (linkeras, VTE) en ontgonnen volumes fijn zand (rechteras, mln. ton), 2002-2011	46
Figuur 12	De keten verbonden aan de ontginning van bouwzand	47
Figuur 13	Tewerkstelling in de sector van vervaardiging van bouwmaterialen in 2009, verdeling volgens subsector	48
Figuur 14	Tewerkstelling in de bouwsector (2009)	49
Figuur 15	De bouwbarometer voor Vlaanderen, vanaf 1 ^{ste} kwartaal 1996 t.e.m. 1 ^{ste} kwartaal 2013	50
Figuur 16	Toegevoegde waarde (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume (rechteras, mln. ton) van de ontginning van bouwzand, 2002-2011	53
Figuur 17	Omzet van de ontginning van bouwzand (mln. euro) en ontgonnen volume van bouwzand (mln. ton), 2002-2011	54
Figuur 18	Netto-rendabiliteit van de ontginning van bouwzand (%), 2002-2011	55
Figuur 19	Directe tewerkstelling in de ontginning van bouwzand (linkeras, VTE) en ontgonnen volume bouwzand (rechteras, mln. ton), 2002-2011	56
Figuur 20	De keten verbonden aan de ontginning van kwartszand	58
Figuur 21	Toegevoegde waarde (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume (rechteras, mln. ton) van de ontginning van kwartszand, 2002-2011	60
Figuur 22	Omzet van de ontginning van kwartszand (mln. euro) en de ontgonnen volumes (mln. ton), 2002-2011	61
Figuur 23	Netto-rendabiliteit van de ontginning van kwartszand (%), 2002-2011	62
Figuur 24	Directe tewerkstelling in de ontginning van kwartszand (VTE) en ontgonnen volume kwartszand (mln. ton), 2002-2011	63
Figuur 25	De economische waardeketen verbonden aan de ontginning van klei en leem	64
Figuur 26	Stappen in de grofkeramische nijverheid	64

Figuur 27	Export en import van bakstenen en gevelbakstenen 2011, 2012	66
Figuur 28	Evolutie tewerkstelling grofkeramische nijverheid in voltijdse equivalenten (VTE) in Vlaanderen, 1998-2011	67
Figuur 29	Belgische Baksteenproductie	68
Figuur 30	Omzet van de ontginning van klei (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume van klei (rechteras, mln. ton), 2002-2011	70
Figuur 31	Omzet van de ontginning van leem (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume van leem (rechteras, mln. ton), 2002-2011	70
Figuur 32	Omzet van de ontginning van klei en leem (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume van klei en leem (rechteras, mln. ton), 2002-2011	71
Figuur 33	De keten gebonden aan de ontginning van grind	72
Figuur 34	Tewerkstelling in de belangrijkste verwerkende industriële sectoren verbonden aan de ontginning van grind (VTE)	73
Figuur 35	Opsplitsing prefab betonproducten in de prefab betonproductie in Vlaanderen	74
Figuur 36	Ontgonnen volume grind per jaar (mln. ton), 1985-2011	75
Figuur 37	Toegevoegde waarde (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume (rechteras, mln. ton) van de ontginning van grind, 2002-2011	78
Figuur 38	Jaarproductie grind (mln. ton), 2002-2011	78
Figuur 39	Omzet (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volumes (rechteras, mln. ton) van grind, 2002-2011	79
Figuur 40	Directe tewerkstelling (linkeras, VTE) in de winning van grind en het ontgonnen volume grind (rechteras, mln.ton), 2002-2011	81
Figuur 41	Directe tewerkstelling in de ontginning van grind na correctie (VTE), 2002-2011	82
Figuur 42	Directe tewerkstelling in de ontginning van grind (VTE), 2002-2011	83
Figuur 43	Toegevoegde waarde van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011	84
Figuur 44	Evolutie van het Vlaams BBP en de toegevoegde waarde (TW) van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector (2002-2011, index jaar 2002 = 100)	85
Figuur 45	Omzet van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011	86
Figuur 46	Netto-rendabiliteit van de Vlaamse ontginningssector (%), 2002-2011	87
Figuur 47	Directe tewerkstelling in de Vlaamse ontginningssector (VTE), 2002-2011	89
Figuur 48	Klachten zoals initieel ontvangen van de vijf buitendiensten	90
Figuur 49	Overzicht van de stappen ondernomen tijdens de inventarisatie	92

Inleiding

Context en doelstelling van de studie

Het doel van de opdracht bestaat uit het ontwikkelen en berekenen van vijf economische en sociale indicatoren voor een duurzaam Vlaams oppervlaktedelfstoffenbeleid. De opvolging van deze indicatoren moet ALBON mede in staat stellen om periodiek te evalueren in welke mate de doelstellingen van het oppervlaktedelfstoffenbeleid worden gerealiseerd, samen met nog andere uit te werken indicatoren.

De basisdoelstelling van het Oppervlaktedelfstoffendecreet dat werd goedgekeurd door de Vlaamse regering op 26 maart 2004 is om, ‘ten behoeve van de huidige en toekomstige generaties, op een duurzame wijze te voorzien in de behoefte aan oppervlaktedelfstoffen’. Deze opdracht houdt specifiek verband met de eerste concretiserende doelstelling: ‘Het ontginnen op een wijze dat er een maximale wederzijdse versterking ontstaat tussen de economische componenten, de sociale componenten en de milieucomponenten’.¹

In het kader van het Actieplan Duurzaam Ontginnen oordeelde de Vlaamse Regering bij de goedkeuring van het Algemeen Oppervlaktedelfstoffenplan in 2008 dat het ontwikkelen van indicatoren rond het gebruik van oppervlaktedelfstoffen een vereiste is om het gebruik van de voorraden in kaart te brengen en een algemene inschatting te kunnen maken van de milieu-impact, zowel voor de bron- als opvangfuncties, op Vlaams niveau. De ontwikkeling van de nodige indicatoren werd vervolgens opgenomen als actie nr. 24 op p. 146 van het door de Vlaamse Regering op 10 juli 2008 definitief goedgekeurde Algemeen Oppervlaktedelfstoffenplan (Dienst Natuurlijke Rijkdommen 2008).

Naar aanleiding van het opnemen van indicatoren in het Algemeen Oppervlaktedelfstoffenplan werd door VITO een studie uitgevoerd in opdracht van de dienst Natuurlijke Rijkdommen ‘Ontwikkelen van indicatoren rond het gebruik van oppervlaktedelfstoffen’ (Lagrou et al. 2011). Deze studie identificeerde een set van indicatoren die ALBON in staat moest stellen om de basisdoelstelling van het oppervlaktedelfstoffenbeleid, i.e. ‘ten behoeve van de huidige en toekomstige generaties, op een duurzame wijze te voorzien in de behoefte van oppervlaktedelfstoffen’, te kunnen opvolgen. Van deze set van sociale en economische indicatoren heeft ALBON drie economische en twee sociale indicatoren geselecteerd als object voor deze studie. Deze vijf indicatoren zijn slechts een deel van de totale geselecteerde indicatorenset. Het is belangrijk om tijdens het lezen en analyseren van dit rapport in het achterhoofd te houden dat deze studie samen met de geplande studies over andere indicatoren moet geanalyseerd worden. Andere

¹ De algemene basisdoelstelling van het Oppervlaktedelfstoffendecreet wordt geconcretiseerd in 6 doelstellingen: 1) het ontginnen op een wijze dat er een maximale wederzijdse versterking ontstaat tussen de economische componenten, de sociale componenten en de milieucomponenten; 2) het verzekeren van de ontwikkelingsperspectieven voor de sector, met inachtneming van de bedrijfseconomische rechtszekerheid, met het oog op socio-economische aanvaardbare ontginningsmogelijkheden op lange termijn om te voldoen aan de maatschappelijke behoeften; 3) het zuinig en doelmatig aanwenden van oppervlaktedelfstoffen; 4) het optimaal ontginnen binnen ontginningsgebieden op basis van zuinig ruimtegebruik; het aanmoedigen van het gebruik van volwaardige alternatieven voor primaire oppervlaktedelfstoffen en het maximaal hergebruik van afvalstoffen, zodat de behoefte aan primaire oppervlaktedelfstoffen ingeperkt wordt; 6) het maximale behoud en ontwikkeling van de natuur en het natuurlijk milieu.

indicatoren zullen bijvoorbeeld dieper ingaan op de indirecte impact van de ontginningssector, de inzet van alternatieve grondstoffen in de verbruikerssectoren enzovoort.

Deze studie berekent en bespreekt de volgende vijf indicatoren²:

- Indicator 1 (economisch): Toegevoegde waarde van de ontginningssector;
- Indicator 2 (economisch): Omzet van de ontginningssector;
- Indicator 3 (economisch): Rendabiliteit van de ontginningssector;
- Indicator 4 (sociaal): Directe tewerkstelling in de ontginningssector;
- Indicator 5 (sociaal): Aantal door officiële instanties geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlaktedelfstoffen in Vlaanderen.

Naast het ontwikkelen, berekenen en bespreken van de vijf indicatoren zal dit rapport veel aandacht schenken aan het uitleggen van de gekozen methodologie. Op die manier zal de studie ALBON in staat stellen om de indicatoren op te volgen en om periodiek te evalueren in welke mate de basisdoelstelling en de bijhorende, concretiserende doelstellingen van het oppervlaktedelfstoffenbeleid worden gerealiseerd.

Om de economische waarde van de ontginningssector te kunnen schatten is het echter niet voldoende om enkel de drie genoemde indicatoren over de directe economische impact en de sociale indicator over de directe tewerkstelling in kaart te brengen. Veel toegevoegde waarde, omzet en werkgelegenheid die door de ontginningssector wordt gecreëerd, is van indirecte aard, bijvoorbeeld bij toeleveranciers van materiaal en bij afnemers. Daarom is het belangrijk dat een studie over de Vlaamse ontginningssector de volledige levenscyclus van de grondstoffen, e.i. oppervlaktedelfstoffen, bekijkt. Om die reden zal de studie een aantal productieketens die verbonden zijn aan oppervlaktedelfstoffen in kaart brengen. Deze analyse kan een eerste aanzet zijn voor de geplande studies over de indirecte impact van de ontginningssector.

Structuur van het rapport

Het vervolg van dit rapport bestaat uit vijf delen. In **deel 1** zal er kort ingegaan worden op een aantal gebruikte termen die verband houden met de Vlaamse ontginningssector en met het thema 'indicatoren'.

In het **tweede deel** zal het object van deze studie worden toegelicht, namelijk Vlaamse oppervlaktedelfstoffen (fijn zand, bouwzand, grind, klei, leem en kwartszand). We zullen immers niet louter de 5 indicatoren berekenen en bespreken voor de Vlaamse primaire oppervlaktedelfstoffen en voor de Vlaamse ontginningssector in zijn geheel, maar ook uitvoerig schetsen wat de indirecte impact is van de Vlaamse ontginningssector (deel 4).

In het **derde deel** werken we de indicatoren 1 t.e.m. 5 verder uit en beschrijven we de gekozen methodologie voor de berekening, die zal gebeuren in deel 4. De uiteenzetting en verantwoording van de gekozen methodologie vormt een belangrijk deel van het rapport aangezien de opvolging van deze indicatoren ALBON in staat moet stellen om periodiek te evalueren in welke mate de basisdoelstelling en de bijhorende, concretiserende doelstellingen van het oppervlaktedelfstoffenbeleid worden gerealiseerd.

2 Indicatoren 2 en 3 werden door VITO voorzien als ondersteunende indicatoren om extra uitleg te geven bij indicator 1.

Het ***vierde deel*** bestaat uit twee onderdelen. In het eerste onderdeel zullen de Vlaamse oppervlakedelfstoffen apart worden besproken en zullen de eerste vier indicatoren (drie economische en een sociale indicator) worden berekend en besproken voor elke Vlaamse oppervlakedelfstof apart. In het tweede onderdeel worden indicatoren 1 t.e.m. 5 (drie economische en twee sociale indicatoren) berekend en besproken voor het geheel van de sector van Vlaamse oppervlakedelfstoffen.

In het eerste onderdeel zullen we per Vlaamse oppervlakedelfstof eerst kijken naar de economische waardeketen verbonden aan de winningsactiviteit. Hierbij zullen verschillende sectoren aan bod komen zoals de keramische industrie (dakpannen, bakstenen, tegels, ...), de glassector, de kunststoffenindustrie, prefab- en stortklare betonsector en de bouwsector. Door het kwalitatief in kaart brengen van de verschillende economische waardeketens zullen we het socio-economische belang van de verwerkende nijverheid³ beschrijven. We zullen dit zoveel mogelijk proberen te kwantificeren op basis van bestaande statistieken. Voor deze verwerkende sectoren zullen we geen kwantificering doen van het precieze aandeel van de Vlaamse delfstoffen. Voor de glasnijverheid in Vlaanderen bijvoorbeeld zullen we niet op zoek gaan naar het percentage hiervan dat verbonden is aan het in Vlaanderen gewonnen kwartszand. Eventuele tussenschakels in de keten in de vorm van transport of tussenhandel zullen worden vermeld waar relevant, maar niet tot in detail worden beschreven. Hoewel deze studie met de beschrijving van de ketens voor de Vlaamse oppervlakedelfstoffen niet uit is op volledigheid bij het in kaart brengen van de economische waardeketen, kan deze oefening een nuttige voorbereiding vormen op de studie over de indirecte impact van de ontginningsector, die ALBON in de toekomst plant.

Na het bespreken van de economische waardeketen per oppervlakedelfstof zullen indicatoren 1 t.e.m. 4 per oppervlakedelfstof worden berekend en besproken.

In het tweede onderdeel worden de indicatoren 1 t.e.m. 5 berekend en besproken voor het geheel van de sector van Vlaamse oppervlakedelfstoffen.

In het ***vijfde deel*** worden de resultaten van deze studie nog eens kort toegelicht en geven we een reflectie over het gebruik van de gekozen indicatoren om de doelstelling van het Oppervlakedelfstoffendecreet periodiek op te volgen.

³ Met de 'verwerkende industrie' bedoelen we de eerder genoemde keramische industrie (dakpannen, bakstenen, tegels, ...), de glassector, de kunststoffenindustrie, prefab- en stortklare betonsector en de bouwsector.

1 | Toelichting bij een aantal gebruikte termen en bij het gebruik van indicatoren

Bij de aanvang van deze studie achten we het van belang om even kort in te gaan op een aantal begrippen die zullen worden gebruikt in dit rapport. De reden is van tweevoudige aard. Het is ten eerste belangrijk om een aantal begrippen te definiëren zodat er geen verwarring kan ontstaan over wat er precies mee bedoeld wordt. Naast het uitsluiten van verwarring, is het in het kader van deze studie nog belangrijker om termen toe te lichten omdat er tijdens het uitvoeren van de studie heel veel tijd en aandacht is geschonken aan het debat over wat de inhoud of definitie is van een aantal termen die cruciaal waren voor het uitvoeren van de studie. Voorbeelden zijn toegevoegde waarde en indicatoren. In dit onderdeel definiëren we een aantal begrippen. Later, op verschillende plaatsen in het rapport, zal er worden ingegaan op de gevoerde discussie tussen ALBON, het HIVA en de ontginningsector over de definitie en gebruik van een aantal van deze begrippen. In de conclusie zal er naast het kort toelichten van de resultaten van de studie ook worden gereflecteerd over het gebruik van de gekozen indicatoren om de doelstelling van het Oppervlakedelfstoffendecreet periodiek op te volgen.

1.1 Afbakening van termen

In de afbakening van sleutelbegrippen hebben we vooral een beroep gedaan op de definities weergegeven in de studie uitgevoerd door VITO in opdracht van de dienst Natuurlijke Rijkdommen (Lagrou et al. 2011). Net zoals vermeld in de VITO-studie moeten de sleutelbegrippen begrepen worden binnen de logica van het Vlaamse Oppervlakedelfstoffendecreet.

(Primaire) oppervlakedelfstof: elke delfstof die, als geologische afzetting, aan of in de nabijheid van het aardoppervlak in openlucht wordt ontgonnen en als minerale grondstof wordt ingezet, exclusief opportuniteiten uit grondverzet (uitgegraven bodem) in Vlaanderen en Vlaamse rivierzanden.

Vlaamse (primaire) oppervlakedelfstof: elke primaire oppervlakedelfstof zoals gedefinieerd in het Oppervlakedelfstoffendecreet (namelijk, elke oppervlakedelfstof die aan de natuurlijke samenstelling van het VLAREOP beantwoordt en afkomstig is uit een milieuvergunningplichtige ontginning in een ontginningsgebied) en de oppervlakedelfstoffen die in grindwinningsgebieden volgens het Grinddecreet ontgonnen worden.

Secundaire grondstoffen (alternatieven): mineraal substitutiemateriaal van oppervlakedelfstoffen voor gelijke of gelijkaardige gebruiksdoeleinden zoals opportuniteiten uit grondverzet (uitgegraven bodem) in Vlaanderen, Vlaamse rivierzanden (o.a. Scheldezand), bouw- en sloopafval, assen en slakken, bagger- en ruimingspecie, glasafval, straalgrit, enz.

Ontginning: activiteit waarbij oppervlakedelfstoffen worden onttrokken aan de bodem door middel van een bovengrondse exploitatie.

(Vlaamse) ontginningsector: de sector van de ontginners (producenten) van Vlaamse oppervlaktedelfstoffen.

Winning: ontginning, vergezeld van een mechanische behandeling waardoor de oppervlaktedelfstoffen geschikt worden gemaakt voor de toepassing ervan.

Omzet het bedrag van de verkoop van goederen en diensten aan derden in het kader van de gewone bedrijfsuitvoering.

Toegevoegde waarde: de waarde van de productie of bedrijfsopbrengsten exclusief subsidies, verminderd met het intermediair gebruik (handelsgoederen, grond- en hulpstoffen, en diensten en diverse goederen).

Netto-rendabiliteit (van het eigen vermogen): de winst of verlies van het boekjaar na belastingen over het eigen vermogen.

Tewerkstelling: aantal werknemers in voltijdse equivalenten (VTE) uitgemiddeld over het boekjaar.

Verwerkende nijverheid/industrie: de industrie die van halffabricaten (in ons geval Vlaamse oppervlaktedelfstoffen) een afgewerkt product maakt.

1.2 Het gebruik van indicatoren

Naast het definiëren van een aantal sleutelbegrippen, is het in het kader van deze studie relevant om na te gaan wat een indicator is, aan welke criteria een indicator moet voldoen, en met welk doel indicatoren worden ontworpen en gebruikt.

Indicator: is een instrument om bepaalde problematieken weer te geven en te analyseren. Een indicator synthetiseert of vereenvoudigt relevante gegevens over de toestand of de evolutie van bepaalde verschijnselen. Het is een instrument voor communicatie en ondersteuning van de besluitvorming (Federaal rapport inzake duurzame ontwikkeling 2009: 195).

Indicatoren worden ontworpen ter ondersteuning van de besluitvorming. Voor besluitvorming is het belangrijk om een overzichtelijke kijk of eenvoudige informatie te hebben over een bepaalde realiteit zodat erop korte termijn beslissingen kunnen gemaakt worden. De keerzijde van het gebruik van indicatoren is dat aangezien indicatoren de realiteit sterk vereenvoudigen, het onmogelijk is om de belangrijke verhalen achter de indicatoren in kaart brengen. Een indicator geeft een dermate reductionistische kijk op een fenomeen, dat veel informatie die noodzakelijk is voor een correcte interpretatie van een fenomeen, wordt weggevlakt. Bijvoorbeeld: als men tendenzen in het weer analyseert, kan men na een halve maand van record-koude temperaturen, gevolgd door een halve maand van record-warme temperaturen, tot de conclusie komen dat de temperatuur van die maand 'perfect normaal' was, terwijl het dat duidelijk toch niet geweest is. Een ander voorbeeld: zowel het 'energiegebruik per capita' als het 'energiegebruik per eenheid BBP' lijken op het eerste gezicht valabele indicatoren om te meten hoe efficiënt een land omspringt met energie. Welnu, indien men de eerste indicator kiest, zal een land als China nog steeds goed scoren (beter dan de EU), terwijl China met de tweede indicator mijlenver achter EU zou hinken. De vraag 'meet een indicator daadwerkelijk wat hij claimt te meten?', is de vraag naar wat men met een wetenschappelijke term de 'validiteit' noemt. Indien de validiteit van een indicator laag is, kan men er geen geldige conclusies uit trekken.

Een indicator kan ook geen verklaringen of oorzaken geven voor de uitkomst van de indicator. Het cijfer van een indicator kan ook uit zijn context gerukt worden om verklaringen of oorzaken van een realiteit te staven. Als er bijvoorbeeld in de media wordt verteld dat het aantal verkeersslachtoffers in België drastisch is gedaald dan zegt de ene dat dit kan verklaard worden door de strenge winter en de daarom toenemende voorzichtigheid van weggebruikers, de andere zal dit verklaren door te stellen dat het beleid inzake verkeersveiligheid geslaagd is in zijn doelen, en nog een andere zal zeggen dat dit komt door de vele investeringen in het Vlaamse wegennet, enzovoort.

Het verhaal achter een indicator kan dus niet worden uitgelegd door enkel het cijfer of de uitkomst van de indicator te bekijken. Om deze beperking van het werken met indicatoren te omzeilen hebben wij in deze studie actief overleg gehad met de Vlaamse ontginningssector door middel van stuurgroepvergaderingen, ronde tafelgesprekken en interviews. Op die manier hebben we een poging ondernomen om de verhalen achter de indicatoren toch in kaart te brengen. Als we bijvoorbeeld de grindsector bekijken, dan zullen de indicatoren die de economische impact berekenen (omzet, rendabiliteit en toegevoegde waarde) een opmerkelijke daling tonen na 2003. Je zou dan kunnen concluderen dat de sector in een zware crisis was beland, maar door het verhaal van de grindsector van naderbij te bestuderen, zal blijken dat de dalingen kunnen verklaard worden door welbepaalde keuzes en beslissingen van beleidsmakers (zie paragraaf 4.1.5).

2 | De Vlaamse oppervlakedelfstoffen-sector: een schakel in een economische waardeketen

2.1 Beschrijving van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector

Deze studie handelt over Vlaamse delfstoffen. Volgens Jacobs et al. (2005) bevat de Vlaamse ondergrond klei, leem, grind en diverse zandsorten.

Vlaamse primaire *zanden* hebben naargelang hun herkomst specifieke eigenschappen. Deze eigenschappen bepalen de toepassingen waarvoor het zand kan worden gebruikt. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen *fijn zand* (**vulzand** genoemd)⁴, *grof zand* (**bouwzand** genoemd) en **kwartzand**. De grove zanden hebben een korrelgrootte groter dan 0,225 mm. Fijne zanden hebben over het algemeen een korrelgrootte kleiner dan 0,225 mm. Ook de mineralogische samenstelling van het zand kan maken dat het gecatalogeerd wordt als vulzand (aanwezigheid van calciet, glauconiet enzovoort) (Jacobs et al. 2005).

De fijne zanden af groeve ondergaan meestal nog mechanische bewerkingen (o.a. via zeefinstallaties of hydrocyclonen) om de grovere en fijnere fracties te scheiden en zo welbepaalde granulometrische samenstellingen te bekomen in functie van de meest hoogwaardige toepassing.⁵ De grovere fracties worden gebruikt voor metsel- en voegtoepassingen (bouwzand), terwijl de fijnere fracties gebruikt worden voor aanvul- of ophoogtoepassingen (vulzand), bij de aanleg van dijken, wegen, industrie- en woongebieden of om terreinen bouwrijp te maken. De grovere zanden worden aangewend bij de productie van bijvoorbeeld beton, asfalt en silicaatsteen.

In het westen van Vlaanderen komen uitsluitend de fijnere zanden voor. In de oostelijke helft van Vlaanderen komen veel grovere zanden voor. Grove en zeer grove zanden, geschikt voor gebruik in de betonindustrie en als metselzand komen alleen in de noordoostelijke helft van de provincie Limburg voor en sporadisch ook in Vlaams-Brabant. Hoewel Jacobs et al. (2005) dit fysisch onderscheid maakt, ontgint elke ontginning in wezen een specifiek zand dat, al dan niet na bewerking, wordt gebruikt voor een specifieke toepassing zoals metselzand, prefabbeton of stortklare beton. Er zijn ongeveer 70 ondernemingen actief in Vlaanderen die zanden (metselzand, bouwzand, fijn zand, kwartzand) ontginnen. De meeste zandgroeven in Vlaanderen zijn kleine of middelgrote ondernemingen. Doorgaans is de uitbating van een zandgroeve weinig arbeidsintensief. Volgens Jacobs et al. (2005) werken er 5 à 15 werknemers per groeve.

4 Het begrip "fijn zand of vulzand" mag niet begrepen worden als bodemmateriaal dat geen bouwtechnische kwaliteit heeft en enkel maar zou worden ingezet om putten op te vullen. De behoefte aan bodemmateriaal voor opvullingen in het landschap is duidelijk anders dan de behoefte aan Vlaams primair vulzand. Anders gezegd: er zal geen ontginningsput gemaakt worden om een andere put op te vullen. Voor opvullingen van putten dienen zich immers voldoende alternatieven aan zoals zand uit bouwen sloopafval, uitgegraven bodem en baggerspecie en bepaalde zandlagen die bouwtechnisch niet geschikt zijn omwille van bijvoorbeeld het glauconietgehalte. Het begrip "vulzand" is in eerste instantie bedoeld om een onderscheid te maken met het grovere bouwzand voor de betonindustrie dat geologisch enkel in de noordoostelijke helft van Limburg voorkomt. Een deel van de behoefte aan (bouwtechnisch geschikt) "vulzand" wordt ingevuld door alternatieven en een deel wordt ingevuld door ingevoerd en Vlaams primair vulzand.

5 Granulometrie is de discipline die onderzoek verricht naar de afmetingen van partikels zoals die in natuurlijke sedimenten voorkomen, ongeacht hun mineralogische aard (Broothaers 2011:41).

De ontginning van *kwartzsand*, ook wel ‘witzand’ genoemd is in handen van slechts één bedrijf, Sibelco, dat gevestigd is in Dessel en wereldmarktleider is op het gebied van kwartzsandontginning. Sibelco heeft in Vlaanderen zes sites waar het kwartzsand ontgint: Antwerpen, Lommel, Maasmechelen, Dessel, en twee in Mol. Kwartzsand is een uiterst fijn zand met een laag ijzergehalte en bestaat bijna volledig uit kwarts (SiO_2). Door deze specifieke chemische samenstelling is kwartzsand de basisgrondstof van de glasindustrie. Kwartzsand heeft de grootste economische toegevoegde waarde van alle delfstoffen in Vlaanderen en kent allerhande industriële toepassingen die hoge kwaliteitsproducten afleveren. Het Vlaamse kwartzsand is bovendien van hoge kwaliteit omdat er een minimale bijmenging met andere bestanddelen en een hoog percentage van kwarts is (Kamp & Vanthournout 2006). De belangrijkste industriële toepassingen van kwartzsand zijn volgens Jacobs et al. (2005) de glasindustrie (glas kan niet worden gemaakt zonder kwartzsand), de keramische industrie van email en porselein, de metallurgische sector en de chemische industrie. Het wordt verder ook gebruikt in schuurpoeders, slijpstenen, zandpapier, voor het vervaardigen van computerchips, in fluorescerende wegmarkering, op golf- en sportterreinen en in aquariums.

Grind is een grof granulaat en duidt op een fractie met diameter groter dan 2 mm of groter dan 4 mm (Grinddecreet 1993).⁶ Er zijn verschillende soorten grind naargelang het type ontginning. Riviergrind en valleigrind worden nat ontgonnen, berggrind wordt droog ontgonnen. In Vlaanderen wordt berggrind en valleigrind ontgonnen in het Maasbekken (Limburg). Vaak wordt er tijdens de grindontginning ook bouwzand ontgonnen (zand uit de grindlaag). De ontginning van grind is arbeidsintensiever dan de ontginning van zanden. Er werken tien à vijftien werknemers per productie-eenheid (Jacobs et al. 2005). Er zijn op dit ogenblik elf ondernemingen die grind ontginnen; ze zijn allemaal gevestigd in Limburg.⁷ Grind wordt in Vlaanderen toegepast in de betonwarenssector (bv. brugpijlers), de asfaltsector en de stortklare betonsector (bv. funderingen).

Klei en leem bestaan uit zeer kleine deeltjes met een korrelgrootte kleiner dan 0,063 mm. Leem is afgezet door de wind tijdens het einde van de ijstijd en bestaat voornamelijk uit een siltfractie met een diameter tussen 0,002 en 0,063 mm. Kleien worden afgezet in zee en rivieren. Door hun plastische eigenschappen zijn klei en leem belangrijke grondstoffen voor de grofkeramische (vooral dakpannen en bakstenen) en fijnkeramische (zoals porselein en aardewerk) sector. Leem en klei verschillen in termen van 1) mineralogie, 2) korrelgrootte en 3) chemische samenstelling (en indien gebruikt in de keramische sector resulteert dit in andere technische karakteristieken van het eindproduct zoals gevelstenen, snelbouwbakstenen, draineerbuizen, dakpannen, tegels, etc. Voor elke van deze toepassingen kan je niet eender welke klei of leem gebruiken. Voor dakpannen en tegelpannen bijvoorbeeld wordt de klei ontgonnen in het Kortrijkse, voor binnenmuren en voor geëxpandeerde kleikorrels wordt Boomse klei gebruikt en voor speciale gevelstenen wordt leem uit zuidelijk Vlaanderen gebruikt. In 2011 waren er elf ondernemingen in Vlaanderen die klei ontgonnen en tien ondernemingen die leem ontgonnen. Meestal worden de groeves beheerd door de fabrikanten van de keramische producten zelf; het is eerder uitzonderlijk dat er zelfstandig opererende ontginners zijn. Daarom noemen we de sectoren van klei en leem ‘verticaal geïntegreerde’ sectoren. Soms komen er ook lemen en kleien vrij bij infrastructuurwerken en grondverzet waarna deze afgevoerd worden naar de grofkeramische industrie.

6 Naargelang de definitie wordt met "grind" de fractie met diameter groter dan 2 mm (wetenschappelijke definitie) of de fractie met diameter groter dan 4 mm (definitie volgens het Grinddecreet) bedoeld (Jacobs et al. 2005).

7 Voor de uitvoering van deze studie maakte het HIVA gebruik van up-to-date bedrijvenlijsten met actieve ondernemingen in de delfstoffensector, verkregen van ALBON.

2.2 De sector van Vlaamse oppervlakedelfstoffen als schakel in een economische waardeketen

Hoewel de te berekenen indicatoren in dit rapport enkel van toepassing zijn op de ontginningsector *an sich*, willen we in dit deel van het rapport, als een soort inleiding, aantonen dat de ontginningsector deel uitmaakt van een groter geheel, namelijk van een *economische waardeketen*. Heel wat van de producten of diensten die dagelijks worden gebruikt in Vlaanderen zijn direct of indirect verbonden aan de ontginningsector. Op die manier kan de delfstoffensector beschouwd worden als een belangrijke hoeksteen van de Vlaamse economie. Delfstoffen kunnen direct aangewend worden zonder bewerking voor bijvoorbeeld het ophogen van bouwterreinen, het verstevigen van oevers, en het ophogen van spoorwegbeddingen. Vaak worden delfstoffen echter bewerkt tot andere (hoogwaardigere) producten die dan gebruikt worden voor het bouwen van huizen, scholen, ziekenhuizen of ook voor het maken van bijvoorbeeld je kop waar je 's morgens koffie uit drinkt. De belangrijkste direct verbonden verwerkende nijverheden van delfstoffen zijn de prefab- en de stortklare betonindustrie, asfaltcentrales en de grofkeramische sector (Arcadis 2009; MDO 2012). De producten die worden vervaardigd in deze directe verwerkende nijverheden worden vooral afgezet bij en gebruikt door particulieren, aannemers of handelaars in de bouwsector.

Het is moeilijk om de ontginningsector als een volledig onafhankelijk onderdeel te analyseren in de economische waardeketen van de vermelde producten, vooral omdat in Vlaanderen de meeste ontginningbedrijven ook activiteiten ontplooiën in sectoren uit de verwerkende nijverheid. Of nog correcter: sommige bedrijven in sectoren uit de verwerkende nijverheid, bv. de keramische sector, winnen de delfstoffen die ze nodig hebben om hun keramische producten te vervaardigen, zelf. Hierdoor wordt de keten korter en wordt transport vermeden, maar is het vaak moeilijk om binnen dergelijke bedrijven bepaalde activiteiten onder te verdelen in enerzijds de ontginningsector en anderzijds de verwerkende nijverheid.

De delfstoffenwinning vormt dus een belangrijke schakel als input in de Vlaamse industrie en bouwsector. Enerzijds staat er heel wat nijverheid ten dienste van de ontginningsector (zie kolom A in figuur 1) zoals het vervaardigen van machines of het opleiden van mensen die tewerk worden gesteld in de ontginningsector. Op die manier voorziet de eerste schakel in de keten de ontginningsector van de noodzakelijke *resources* en maakt die dus het ontginnen van delfstoffen mogelijk. Anderzijds is er heel wat nijverheid afgeleid of afhankelijk van het product van de ontginningsector (zie kolom B in figuur 1) zoals de keramische sector, de betonwarenindustrie, de stortklare betonsector, de glassector en dus ook de bouwsector.

Figuur 1 De ontginningssector als onderdeel van een keten



Bron: Opgemaakt door de auteurs

In deze keten zijn er naast actoren actief in de ontginningssector en verwerkende industrie heel wat andere actoren betrokken (Arcadis 2009). De belangrijkste is de transportsector die de delfstoffen vervoert van de groeve naar de verwerkende nijverheid, van de verwerkende nijverheid naar de handelaars en van de handelaars naar de aannemers of andere directe gebruikers van het (verwerkte) product. Naast de transportsector zijn er andere belangrijke actoren die instaan voor het aanleveren van goederen en diensten zoals investeringsgoederen, grondstoffen, consumptiegoederen, financiële en administratieve diensten.

Om de realiteit van de economische waardeketen in kaart te brengen, zal er naast het berekenen en bespreken van de vijf indicatoren in deel 4 van dit rapport, de verwerkende nijverheid voor de oppervlakedelfstoffenwinning beschreven worden en in kaart worden gebracht voor elke Vlaamse primaire oppervlakedelfstof. Eventuele tussenschakels in de keten in de vorm van transport of tussenhandel zullen worden vermeld waar relevant, maar niet gedetailleerd worden beschreven. Naast het schetsen van de verwerkende nijverheid zullen we het socio-economische belang van de verwerkende industrie kwantificeren op basis van bestaande statistieken.⁸

Dit rapport is een eerste verkenning van een aantal economische componenten van de Vlaamse ontginningssector en de verwerkende nijverheid. Deze oefening vormt een nuttige voorbereiding op de studie over de indirecte impact van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector die ALBON in de toekomst heeft gepland.

⁸ We zullen gebruik maken van bestaande studies en rapporten om de indirecte toegevoegde waarde, omzet, rendabiliteit en tewerkstelling van de ontginningssector in Vlaanderen in kaart te brengen. Zoals zal blijken in het vervolg van dit rapport is het erg moeilijk om de indirecte impact van de ontginningssector te kwantificeren. Het lijkt bijna onmogelijk om te weten te komen voor hoeveel units tewerkstelling, omzet, rendabiliteit en toegevoegde waarde in de verwerkende nijverheid een unit tewerkstelling, omzet, rendabiliteit en toegevoegde waarde in de ontginningsactiviteit verantwoordelijk is. We zullen daarom in dit rapport niet op zoek gaan naar bijvoorbeeld het tewerkstellingspercentage in de verwerkende nijverheden dat kan gelinkt worden aan de in Vlaanderen ontgonnen delfstoffen.

3 | Beschrijving van de indicatoren en methodologie

3.1 De indicatorenset van deze studie

De basis voor de aanpak van dit rapport is het voorbereidende werk dat gebeurd is in de VITO-studie ‘Ontwikkelen van indicatoren rond het gebruik van oppervlaktedelfstoffen’ (Lagrou *et al.* 2011). De grote lijnen van de indicatoren 1 t.e.m. 4 werden in deze studie al vastgelegd. In dit deel willen we de definities en berekeningswijze voor de indicatoren zoals bepaald in de VITO-studie kort overlopen en toelichten.

De eerste doelstelling van het Oppervlaktedelfstoffendecreet (ODD) is om te ‘ontginnen op een wijze dat er een maximale wederzijdse versterking ontstaat tussen de economische componenten, de sociale componenten en de milieucomponenten’. In het kader van deze studie heeft ALBON drie indicatoren geselecteerd in verband met de economische component van ontginning en twee indicatoren in verband met de sociale component van ontginning. Het zijn deze vijf indicatoren die zullen berekend en besproken worden in dit rapport:

<p>indicator 1: Toegevoegde waarde van de ontginningssector</p> <p>indicator 2: Omzet van de ontginningssector</p> <p>indicator 3: Rendabiliteit van de ontginningssector</p> <p>indicator 4 (sociale): Directe tewerkstelling in de ontginningssector</p> <p>indicator 5 (sociale): Aantal geregistreerde klachten door verschillende officiële instanties m.b.t. de ontginning van oppervlaktedelfstoffen in Vlaanderen</p>
--

In het volgende deel overlopen we kort hun definities, zoals vastgelegd in de VITO-studie (Lagrou *et al.* 2011).

3.1.1 Indicator 1: toegevoegde waarde ontginningssector

De toegevoegde waarde is een indicator die gebruikt wordt om welvaartcreatie in kaart te brengen. Op macro-economisch vlak wordt het Bruto Binnenlands Product (BBP) gebruikt als maatstaf om de totale toegevoegde waarde van alle geproduceerde goederen en diensten binnen een bepaald grondgebied gedurende een bepaalde periode te meten. Het BBP is de som van de totale toegevoegde waarde van alle geproduceerde goederen en diensten binnen een bepaald grondgebied gedurende een bepaalde periode (meestal één jaar).

Op micro-economisch vlak definiëren Ooghe en Spaenjers (2003) de toegevoegde waarde als een maatstaf voor de globale economische prestatie van een onderneming die gebruikt wordt in het kader van een financiële analyse. Op basis van de jaarrekening wordt de bruto toegevoegde waarde van een onderneming berekend. De **bruto toegevoegde waarde** is gelijk aan **de waarde van de productie of bedrijfsopbrengsten exclusief subsidies, verminderd met het intermediair**

gebruik (handelsgoederen, grond- en hulpstoffen, en diensten en diverse goederen). De bruto toegevoegde waarde van een onderneming wordt als volgt berekend (codes uit het jaarrekeningsschema):

Bruto toegevoegde waarde van een onderneming = bedrijfsopbrengsten (code 70/74) - andere bedrijfsopbrengsten (code 74) - handelsgoederen en hulpstoffen (code 60) - diensten en diverse goederen (code 61)
--

Bron: Lagrou et al. 2011: 43

Aan de hand van deze definitie zal de toegevoegde waarde van de ontginningsector in Vlaanderen berekend worden. Het doel van het berekenen van die indicator is om evoluties in de tijd te kunnen opvolgen van de economische component van ontginning, rekening houdend met de globale economische situatie in Vlaanderen. Nadat mogelijke (dalende of stijgende) trends in kaart zijn gebracht kan er verder onderzoek worden gedaan naar de oorzaken van dergelijke trends en kunnen er aanbevelingen worden afgeleid om de economische prestaties van de sector in Vlaanderen te verbeteren. Zoals we al opmerkten in de inleiding, mag men zich bij het inschatten van de economische component van ontginning niet louter baseren op onze vier (directe) indicatoren. Er zal in een vervolgstudie aandacht worden geschonken aan indicatoren die de indirecte impact van ontginning in kaart brengen. In dit rapport geven we reeds een kwalitatieve beschrijving van de indirecte impact van ontginning en proberen we op die manier advies te geven over welke indirecte economische componenten van ontginning mee in rekening moeten worden genomen wanneer er gesproken wordt over de economische component van ontginning (zie paragraaf 4.1).

3.1.2 Indicator 2: omzet van de ontginningsector

De omzet van een onderneming is ook een belangrijke maatstaf om de financiële situatie van een onderneming op te volgen. De VITO-studie definieert omzet als 'het bedrag van de verkoop van goederen en diensten aan derden in het kader van de gewone bedrijfsuitvoering' (Lagrou et al. 2011).

Omzet = het bedrag van de verkoop van goederen en diensten aan derden in het kader van de gewone bedrijfsuitvoering
--

Bron: Lagrou et al. 2011

Het bedrag van de verkoop van goederen en diensten wordt bepaald door twee factoren: de verkochte hoeveelheid en de prijs van goederen en diensten. Om de omzet van de Vlaamse ontginningsector te berekenen en te bespreken zullen we daarom gebruik maken van marktprijzen (euro) en hoeveelheden ontgonnen delfstof (tonnage of m³).

3.1.3 Indicator 3: rendabiliteit van de ontginningsector

Een belangrijke indicator om de financiële situatie van een onderneming en/of een sector op te volgen is de rendabiliteit (Ooghe & Van Meersch 2006). Een voldoende rendabiliteit betekent dat het verschil tussen opbrengsten en kosten voldoende is rekening houdend met het geïnvesteerde vermogen dat men terugvindt op de balans (Ooghe & Spaenjers 2003). Rendabiliteitsratio's geven dus het relatieve resultaat van een onderneming weer ten opzichte van verkoop, activa of eigen

vermogen. In dit rapport zullen wij de volgende definitie gebruiken om de rendabiliteit van de Vlaamse ontginningssector te berekenen en te bespreken:

$$\text{Netto-rendabiliteit van het eigen vermogen (\%)} = \frac{\text{winst of verlies van het boekjaar na belastingen}}{\text{eigen vermogen}}$$

Bron: Lagrou et al. 2011

3.1.4 Indicator 4: directe tewerkstelling in de ontginningssector

In dit rapport zal de tewerkstelling van de ontginningssector worden uitgedrukt als het aantal werknemers in voltijdse equivalenten (VTE) uitgemiddeld over het boekjaar. Deze indicator wordt best bekeken samen met de indirecte tewerkstelling, waarvan een indicatie zal worden gegeven in deel 4 van dit onderzoeksrapport.

3.1.5 Indicator 5: aantal door officiële instanties geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlaktedelfstoffen in Vlaanderen

Omwonenden van ontginningen kunnen bezorgd zijn over de impact van langdurige ontginningen op de leefbaarheid van hun omgeving. Omwonenden kunnen bijvoorbeeld bezorgd zijn over de stof- en geluidshinder, verkeersoverlast en landschapsverstoring. Een indicator om dit deelaspect van de sociale component op te volgen is de klachtenregistratie. In de VITO-studie (Lagrou et al. 2011) werd indicator 5 minder ver ontwikkeld dan de indicatoren 1 t.e.m. 4. De uitwerking van de berekeningsmethode voor indicator 5 en de uitvoering van de eigenlijke berekening zullen daarom beide onderwerp uitmaken van dit rapport. De uitwerking die dient te gebeuren betreft de ontwikkeling van een methode om de klachten te verzamelen bij diverse officiële instanties. Voor het berekenen en bespreken van deze indicator zullen we in een eerste stap onderzoeken bij welke instanties klachten terechtkomen en in welke databases ze worden geregistreerd. In een tweede stap zullen we een methode ontwikkelen en toepassen om de klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten te verzamelen en te classificeren.

3.2 Berekeningsmethode voor de indicatorenset

In dit onderdeel zal de gekozen methodologie uitvoerig worden besproken. In het eerste deel nemen we de beschikbare sociaaleconomische data door en bekijken we voor indicator 1 t.e.m. 4 of de beschikbare data geschikt is voor het berekenen en bespreken van de vier indicatoren. Aangezien we besluiten dat de beschikbare sociaaleconomische data beperkt is, kiezen we voor een microbenadering om de tekortkomingen van de beschikbare sociaaleconomische data te omzeilen. In het tweede deel bespreken we de gekozen methodologie voor indicator 5.

3.2.1 Geschiktheid van de beschikbare sociaaleconomische data van de Vlaamse ontginningssector voor het berekenen van indicatoren 1 t.e.m. 4

3.2.1.1 Wat willen we berekenen?

Voordat we starten met het uiteenzetten van de beperkingen van de beschikbare sociaaleconomische data en de berekeningsmethode voor indicatoren 1 t.e.m. 4, vatten we nog eens samen wat we precies willen berekenen.

De *toegevoegde waarde* van de Vlaamse ontginningssector en deelsectoren (ontginning van fijn zand, bouwzand, kwartszand, klei, leem en grind) zal berekend worden door de toegevoegde waarde van de individuele ondernemingen binnen de sector of deelsector te aggregeren.

De *omzet* van de Vlaamse ontginningssector en deelsectoren zal berekend worden door de omzet van de individuele ondernemingen binnen de sector of deelsector te aggregeren.

De *netto-rendabiliteit* van de Vlaamse ontginningssector en deelsectoren zal worden bekomen door het gewogen gemiddelde te nemen van de netto-rendabiliteit van de individuele ondernemingen binnen de sector of deelsector in functie van de omzet van de ontginningsactiviteiten.⁹

De *directe tewerkstelling* in de Vlaamse ontginningssector en deelsectoren zal in beeld worden gebracht als het aantal voltijdse equivalenten (VTE) uitgemiddeld over het boekjaar van de sector en deelsectoren.

3.2.1.2 Is de beschikbare sociaaleconomische data geschikt?

Op het eerste gezicht lijken er twee beschikbare pistes te zijn die de nodige sociaaleconomische data aanreiken voor de berekening van indicatoren 1 t.e.m. 4.

In de eerste piste wordt de data gevonden bij de Nationale Bank van België. Elke Belgische onderneming dient elk jaar zijn jaarrekening neer te leggen bij de NBB. De eerste beschikbare piste zou gebruik kunnen maken van de resultatenrekening die als onderdeel van de jaarrekening elk jaar wordt neergelegd. De toegevoegde waarde, omzet en netto-rendabiliteit van een onderneming kunnen afgelezen worden uit die jaarlijkse resultatenrekening. Die jaarrekening en resultatenrekening worden beschikbaar gesteld voor alle geïnteresseerden. De databank Belfirst van Bureau van Dijk¹⁰ bevat uitgebreide informatie over bedrijven in België en Luxemburg, waaronder ook gegevens uit de door de ondernemingen bij de NBB neergelegde jaarrekeningen. De toegevoegde waarde, omzet en netto-rendabiliteit van een onderneming is bovendien onmiddellijk beschikbaar in Belfirst. Belfirst is daarom de ideale tool om snel en eenvoudig de gegevens op het niveau van de individuele onderneming te verkrijgen.

In de tweede beschikbare piste, kunnen we de gegevens opvragen op basis van de indeling van een onderneming volgens haar activiteiten (hoofdactiviteit en/of nevenactiviteit) zoals aangeduid met de NACE-BEL 2008 activiteitenomenclatuur:

08.12: Winning van grind, zand, klei en kaolien

- 08.121: Winning van grind

- 08.122: Winning van zand

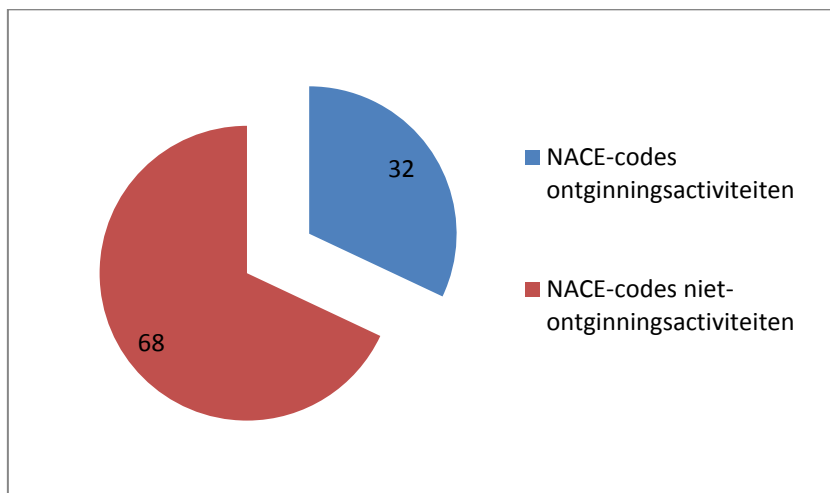
- 08.123: Winning van klei en kaolien

⁹ Met andere woorden: de omzet dient als 'gewichtsfactor', waardoor een bedrijf met een grote omzet in ontginning een grotere invloed zal hebben op de totale rendabiliteit dan een bedrijf dat maar een kleine omzet in de ontginning boekt.

¹⁰ Zie <https://belfirst.bvdinfo.com/>

De berekening van indicatoren 1 t.e.m. 4 is echter niet evident gegeven dat de beschikbare sociaaleconomische data beperkingen hebben. De beschikbare sociaaleconomische data uit de twee pistes laten ons niet toe om de indicatoren 1 t.e.m. 4 volledig te berekenen omdat zij geen antwoord bieden op twee belangrijke realiteiten van de Vlaamse ontginningssector: enerzijds beperken ontginners zich lang niet altijd tot de ontginning van één enkele delfstof (bv. de ontginning van grind gebeurt vaak in combinatie met de ontginning van bouwzand); en anderzijds is het ook zo dat de activiteiten van een onderneming zich vaak niet beperken tot enkel ontginnen (bv. het ontginnen van klei wordt vaak gecombineerd met de productie van bakstenen). De jaarrekeningen van de ondernemingen laten niet toe om een onderscheid te maken tussen de verschillende activiteiten van een onderneming. De indeling volgens NACE-codes 08.212, 08.122 en 08.123 geeft ook een vertekend beeld van de activiteiten van een onderneming. Veel van deze bedrijven voeren geen ontginningsactiviteiten uit of anderen die wel ontginningsactiviteiten uitvoeren, zijn soms niet ingedeeld bij de NACE-codes 08.212, 08.122 en 08.123. Van de ondernemingen die in de voortgangsrapportage¹¹ voorkomen van 2002 t.e.m. 2011, en waarvan we dus zeker zijn dat ze delfstoffen ontginnen, zijn slechts 32% ingedeeld volgens de NACE-codes 0.812, 0.8122 en 0.8123 (zie figuur 2).

Figuur 2 **Activiteiten van ondernemingen opgenomen in de voortgangsrapportage volgens NACE-codes, 2002-2011**



Bron: opgemaakt door de auteurs

Op het niveau van de deelsectoren heeft het gebruik van de NACE-indeling nog bijkomende beperkingen. De NACE-indeling laat niet toe om een onderscheid te maken tussen de verschillende types zand en tussen klei en leem.

Omwille van de beperkingen van de indeling van ondernemingen volgens de NACE activiteitennomenclatuur is het aangewezen om te werken op het niveau van individuele ondernemingen (hierboven beschreven als piste 1). Maar ook die piste is niet waterdicht omdat ontginners soms meerdere delfstoffen ontginnen, nog andere activiteiten uitvoeren naast ontginnen, of activiteiten ook buiten Vlaanderen uitvoeren (zie Tabel 1 voor een overzicht van de

¹¹ Het jaarlijks opvragen van gegevens door ALBON kadert in de VLAREM-regelgeving. In de voortgangsrapporten geven Vlaamse actieve ontginningsbedrijven jaarlijks de hoeveelheid ontgonnen delfstof door aan ALBON die ze ontgonnen hebben op een welbepaalde site waar ze een vergunning voor hebben. In de realiteit kunnen we dus niet spreken over de ondernemingen uit de voortgangsrapporten, maar moeten we eigenlijk spreken over de vergunningshouders van een welbepaalde site/groeve. In onze berekeningen hebben we de tonnages uit verschillende sites die beheerd worden door eenzelfde onderneming samengegoteeld en bij diezelfde onderneming geplaatst. Daarom spreken we in het vervolg van dit rapport over ondernemingen en niet over sites of vergunningshouders.

beperkingen). Het probleem is dat er per bedrijf enkel bedrijfseconomische gegevens beschikbaar zijn voor het geheel van de onderneming en niet voor een deel van haar activiteiten. En zelfs op basis van de NBB en Belfirst kunnen we geen abstractie maken van de activiteiten buiten Vlaanderen en zijn ook niet alle ondernemingen uit de voortgangsrapportages terug te vinden.¹²

Tabel 1 Tekortkomingen van de beschikbare sociaaleconomische data

Beperkingen piste NACE-code	Beperkingen piste jaarrekeningen en een bedrijvenlijst
<ul style="list-style-type: none"> - de lijst van bedrijven die gegroepeerd worden door middel van de NACE-codes 08.121, 08.122 en 08.123 bevat ondernemingen die geen ontginningsactiviteiten hebben; - de lijst van bedrijven die gegroepeerd worden doormiddel van de NACE-codes 08.121, 08.122 en 08.123 ontbreken belangrijke ontginners omdat deze omwille van andere (waarschijnlijk belangrijker) activiteiten van de onderneming onder een andere NACE-code worden ingedeeld; - de NACE-indeling laat niet toe om een onderscheid te maken tussen verschillende types zand (fijne zand, metselzand, bouwzand en kwartszand) en tussen klei en leem. 	<ul style="list-style-type: none"> - ontginners beperken zich niet tot de ontginning van een enkele delfstof (bv. de ontginning van grind gebeurt vaak in combinatie met de ontginning van bouwzand); - de activiteiten van een ontginner beperken zich vaak niet tot ontginnen alleen (bv. het ontginnen ven klei gecombineerd met de productie van bakstenen).

De beschikbare data nodig voor de berekening van indicator 4, de directe tewerkstelling in VTE, kunnen we opvragen via de Rijksdienst voor Sociale Zekerheid (RSZ) op het niveau van de individuele onderneming. Een pluspunt is dat RSZ gedecentraliseerde tewerkstellingsdata aanreikt waarbij de tewerkstelling in de Vlaamse vestigingen van de beschouwde ondernemingen kan worden afgezonderd van de tewerkstelling verbonden aan vestigingen buiten Vlaanderen. Toch blijft deze data beperkt aangezien ontginners soms meerdere delfstoffen ontginnen of nog andere activiteiten uitvoeren en aangezien de RSZ niet voor alle ondernemingen uit de voortgangsrapportages cijfers kon terugvinden.¹³

3.2.2 Gekozen methodologie: hoe omzeilen we de beperkingen van de beschikbare sociaaleconomische data?

3.2.2.1 Methodologie van deze studie

Als alternatief zullen we in deze studie een micro-benadering hanteren waarbij we werken aan de hand van een bedrijvenlijst met actieve ontginners. Een eerste versie van deze lijst werd ons reeds bezorgd door de opdrachtgever. Deze lijst duidt per bedrijf aan welke delfstoffen het ontgint, en of het activiteiten buiten Vlaanderen heeft. Naast de bedrijvenlijst kunnen we ook beschikken over de

¹² Voor 19% van de ondernemingen uit de voortgangsrapportages van 2002 tot 2011 vinden we geen cijfers terug in Bel-first of bij de NBB. Voor een ander groot deel vinden we onvolledige cijfers terug in Bel-first of bij de NBB. Die beperking komt voort uit het feit dat niet alle bedrijven de verplichting hebben om hun jaarrekening neer te leggen bij de NBB. Voor meer informatie, zie http://www.nbb.be/pub/03_00_00_00/03_05_00_00/03_05_01_00_00/03_05_01_02_00/03_05_01_02_02.htm?l=nl

¹³ Voor 17% van de ondernemingen uit de voortgangsrapportages van 2002 tot 2011 vond RSZ geen tewerkstellingscijfers terug; voor 14% vond RSZ slechts voor enkele jaren RSZ-gegevens terug.

voortgangsrapporten.¹⁴ Het jaarlijks opvragen van gegevens door ALBON kadert in de VLAREM-regelgeving. In de voortgangsrapporten geven Vlaamse actieve ontginningsbedrijven jaarlijks de hoeveelheid ontgonnen delfstof door aan ALBON. Uit deze voortgangsrapporten kunnen we de hoeveelheden aflezen die elke onderneming van een bepaalde grondstof in een bepaald jaar heeft ontgonnen. Naast het rapporteren van de jaarlijks ontgonnen hoeveelheid delfstof door Vlaamse ontginners in kader van de VLAREM-wetgeving, worden producenten, handelaren en verbruikers van primaire oppervlakedelfstoffen bevraagd d.m.v. een tweejaarlijkse enquête. Deze enquête kadert in het Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid (MDO). Het MDO werd opgericht na de goedkeuring van het Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan in 2009. De enquêtering van het MDO brengt de behoeftecijfers van primaire delfstoffen, de import- en exportstromen van grondstoffen en de inzet van alternatieve grondstoffen in kaart.

Op basis van de bedrijvenlijst en de gegevens uit de voortgangsrapporten beschikken we voor elk jaar over de actieve ontginners en de ontgonnen tonnages voor elke delfstof apart. De gekozen micro-benadering zal gebruik maken van de actieve ondernemingen, ontgonnen tonnages en van een gemiddelde marktprijs per ton ontgonnen oppervlakedelfstof (om als proxi mee te werken). Met die drie gegevens kunnen we de bijdrage van de ontginningsactiviteit aan de toegevoegde waarde, omzet, rendabiliteit en tewerkstelling van een onderneming berekenen omdat we die cijfers op het niveau van ondernemingen kunnen halen uit de databank Belfirst. Als we het ontgonnen volume (tonnage) van delfstof x vermenigvuldigen met de marktwaarde per ton van delfstof x bekomen we de omzet van de onderneming die we kunnen toeschrijven aan de ontginningsactiviteit:

*tonnage delfstof x * marktwaarde per ton delfstof x = omzet toe te schrijven aan de ontginningsactiviteit van een onderneming voor delfstof x.*

Als een onderneming meerdere delfstoffen ontgint dan zullen we de omzet die we kunnen toeschrijven aan de ontginningsactiviteit van de onderneming berekenen door het ontgonnen volume van delfstof x te vermenigvuldigen met de marktwaarde per ton van delfstof x en deze uitkomst optellen bij de uitkomst van het ontgonnen volume van delfstof y vermenigvuldigd met de marktwaarde per ton van delfstof y:

*(tonnage delfstof x * marktwaarde per ton delfstof x) + (tonnage delfstof y * marktwaarde per ton delfstof y) + (...) = omzet toe te schrijven aan de ontginningsactiviteit van een onderneming*

Het procentuele aandeel van de omzet dat toe te schrijven is aan de ontginningsactiviteit van een onderneming gebruiken we om het aandeel van de toegevoegde waarde, rendabiliteit en tewerkstelling dat toe te schrijven is aan de ontginningsactiviteit van een onderneming te berekenen. Stel dat 20% van de omzet van onderneming A kan toegeschreven worden aan de ontginning, dan zullen we 20% van de rendabiliteit, toegevoegde waarde en tewerkstelling van de totale onderneming toeschrijven aan de ontginningsactiviteit. Deze aanpak geeft geen exacte cijfers, maar wel een benadering. Hij is gebaseerd op de volgende assumpties:

1. We veronderstellen dat de toegevoegde waarde van de ontginningsactiviteiten van een bedrijf A gelijk is aan de toegevoegde waarde van de overige activiteiten van het bedrijf (indicator 1);
2. We veronderstellen dat de netto-rendabiliteit van de ontginningsactiviteiten van een bedrijf A gelijk is aan de netto-rendabiliteit van de overige activiteiten van het bedrijf (indicator 3);

¹⁴ Het opvragen van het ontgonnen volume maakt geen deel uit van de tweejaarlijkse enquêtering, maar wordt wel opgenomen in het jaarverslag MDO bij het hoofdstuk 'externe gegevens', zie MDO (2012).

3. We veronderstellen dat de arbeidsintensiteit van de ontginningsactiviteiten van een bedrijf A gelijk is aan de arbeidsintensiteit van de overige activiteiten van het bedrijf (indicator 4).

Omdat deze assumpties niet voor alle bedrijven en ontginningen correct zullen zijn, is onze aanpak benaderend. We houden geen rekening met de verschillen in arbeidsintensiteit tussen de ontginning van klei, leem, fijn zand, bouwzand, kwartszand en grind of tussen de ontginningsactiviteit en de andere activiteiten van een onderneming. Omwille van de benaderende schatting, zou er ook gedacht kunnen worden aan een bevraging van de actieve ontginners. Meerdere ontginningsbedrijven hebben ons echter bevestigd dat ze een boekhouding bijhouden voor het geheel van hun activiteiten die zij uitvoeren onder een bepaald ondernemingsnummer. Gevraagd naar de toegevoegde waarde, omzet en rendabiliteit van hun ontginningsactiviteiten kunnen ontginners met meerdere activiteiten binnen een enkele onderneming slechts een ruwe schatting geven. Iedere ontginner kan de schatting ook anders interpreteren (de ene maakt een conservatieve schatting terwijl anderen veeleer geneigd zullen zijn om te gaan overschatten). Daarnaast zal een groot aantal ontginners ook gewoon aangeven geen zinnig antwoord te kunnen geven. Wat nodig is, is een afzonderlijke boekhouding voor de ontginningsactiviteiten binnen de onderneming. Daarom is een bevraging geen valabel alternatief.

3.2.2.2 Beperkingen van de gekozen methodologie

Hoewel de gekozen methodologie de beste oplossing is om de vier indicatoren te berekenen gegeven de beperkingen inzake databeschikbaarheid, botsen we in de gekozen methodologie toch op enkele hindernissen: Hoe berekenen we de gemiddelde *marktprijzen* van delfstoffen om als proxy mee te werken? Hoe kunnen we *assumpties* controleren? Hoe vinden we de nodige *data*?

In onze zoektocht naar een gemiddelde *marktprijs* voor elke delfstof zijn we gestart met het analyseren van studies die werden uitgevoerd in het verleden en met het bekijken van de referieprijzen van de bouwkroniek.¹⁵ Na deze verkenning zochten we tijdens interviews met de vier leden en beroepsverenigingen van het Overlegcomité Vlaamse Ontginners vzw (O.V.O.) – Bedrijfsgroepering Zandgroeven vzw, Belgische Baksteenfederatie vzw, Belgische Federatie van Grind- en Zandbaggeraars vzw en Beroepsvereniging van Vlaamse Ontginners in Vlaams-Brabant, Oost- en West-Vlaanderen vzw - naar een gemiddelde marktprijs (zie paragraaf 4.1.3.2 over klei en leem) per oppervlaktedelfstof om als proxy in deze studie mee te werken. In Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde gemiddelde marktprijs per jaar (2002-2011) in deze studie.

¹⁵ Zie Annex 1 voor een overzicht van de marktprijzen gehanteerd in verschillende studies en in de bouwkroniek. Volgens de vertegenwoordigers van de subsector grind moeten de prijzen als 'tariefprijzen' worden geïnterpreteerd. Vervolgens is het belangrijk om te benadrukken dat de 'prijs af groeve' in het geval van grind soms maar de helft is van de uiteindelijke prijs bij de klant, omwille van de enorme impact van de transportprijs op het (zware) product.

Tabel 2 Gehanteerde prijzen (af groeve) in de analyse

prijs af groeve euro/ton delfstof	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
fijn zand	3,65	3,72	3,80	3,91	3,98	4,10	4,21	4,22	4,35	4,50
bouwzand	8,12	8,26	8,45	8,69	8,84	9,11	9,35	9,37	9,66	10,00
bouwzand uit grind	6,23	6,01	5,97	6,24	6,39	6,79	6,41	6,59	6,42	6,59
grind	8,23	8,13	7,83	8,19	8,31	8,32	8,46	8,69	8,72	8,71
klei ¹⁶	3,34	3,46	3,58	3,68	3,77	3,87	3,94	4,00	4,10	4,15
leem	3,34	3,46	3,58	3,68	3,77	3,87	3,94	4,00	4,10	4,15
kwartszand	21,93	23,28	23,75	22,05	25,53	27,02	27,57	31,30	37,00	40,46

De hulp van de sector gebruikten we ook om een aantal *assumpties* te controleren en eventueel bij te sturen. Onze methodologie vertrekt immers van de volgende aannames:

- de arbeidsintensiviteit van de delfstoffenwinning in een onderneming is even groot als de (gemiddelde) arbeidsintensiviteit van de overige activiteiten van die onderneming;
- de toegevoegde waarde van de delfstoffenwinning is voor een onderneming even groot als het gemiddelde van de toegevoegde waarde van de overige activiteiten van die onderneming.
- de netto-rendabiliteit van de delfstoffenwinning is voor een onderneming even groot als de gemiddelde netto-rendabiliteit van de overige activiteiten van die onderneming.

Die aannames maken dat de indicatoren erg ruw zijn. De interviews met de vier afzonderlijke beroepsverenigingen waren daarom van groot belang om correcties uit te voeren op de aannames en om de indicatoren juister en betrouwbaarder te maken.

Voor **grind** is uit de interviews gebleken dat de actieve ondernemingen uit de voortgangsrapportages die grind ontginnen quasi geen andere activiteiten hebben (met uitzondering van twee ondernemingen). We kunnen daarom de tewerkstellingsdata die we verkregen van de RSZ of uit Belfirst op het niveau van deze ondernemingen quasi volledig toeschrijven aan de winning van grind. Als hun activiteiten enkel direct gelinkt zijn aan de winning van grind kan daarom ook hun netto-rendabiliteit en toegevoegde waarde quasi volledig toegeschreven worden aan de winning van grind.

Dit geldt ook voor de ontginning van **kwartszand**. In de interviews werd bevestigd dat al de activiteiten van Sibelco kunnen toegeschreven worden aan de winning van kwartszand. Daardoor kunnen ook de omzet, netto-rendabiliteit en toegevoegde waarde van de sector van het kwartszand volledig worden toegewezen aan ontginning.

De ontginning van **zanden** verschilt van de ontginning van grind in die mate dat ondernemingen die zanden ontginnen genoodzaakt zijn om ook andere activiteiten uit te voeren om rendabel te kunnen zijn. Die ondernemingen ontginnen zanden, maar hebben bijvoorbeeld ook een stortplaats voor grond of waarden het ontgonnen zand op tot een hoogwaardiger zand. Uit de interviews is gebleken dat de andere activiteiten van zandboeren gelijkaardig zijn aan die van de activiteit van ontginnen in termen van toegevoegde waarde en tewerkstelling.

De ontginning van **klei en leem** is nog een ander verhaal. De ondernemingen die klei en leem ontginnen zijn verticaal geïntegreerd. Het is daarom heel moeilijk om de omzet, rendabiliteit, toegevoegde waarde en tewerkstelling dat toe te schrijven is aan enkel de ontginningsactiviteit af te splitsen van de omzet, rendabiliteit, toegevoegde waarde en tewerkstelling van de gehele

¹⁶ Voor de subsector van klei en leem kunnen we niet spreken over een marktprijs, maar wel over een kostprijs (zie paragraaf 4.1.4).

onderneming. De realiteit van de verticale integratie in de subsector van leem en klei maakt het voor de bedrijven ook onmogelijk om een gemiddelde marktprijs te berekenen aangezien leem en klei niet op de markt verkocht worden maar direct wordt verwerkt tot een keramisch product in de fabrieken verbonden aan de onderneming. Voor de subsector klei en leem hebben we daarom geen marktprijs kunnen krijgen van de sector zelf. Daarom gebruiken we voor deze delfstoffen de marktprijs die in de VITO-studie werd gehanteerd als proxy. De marktprijs die daar gegeven werd, gold voor het jaar 2009. Om de marktprijs voor de jaren vóór en na 2009 te berekenen, hebben we de waarde aangepast aan de inflatie, waardoor voor elk jaar een verschillende marktprijs werd bekomen (zie tabel 2).

De aannames bleken ook te ruw te zijn voor de berekening van de toegevoegde waarde. In de subsector van bouwzand, fijn zand, grind en klei en leem is het duidelijk dat de delfstof een laagwaardig product is en de toegevoegde waarde daarom vooral zit in de verwerkende industrieën van zand, grind en kleien (zie de keten van zand, grind en klei). Voor zanden is het belangrijk een onderscheid te maken tussen de verschillende soorten zanden. Kwartszand is een hoogwaardig product waarop Sibelco bovendien verschillende bewerkingen uitvoert en verkoopt als hoogwaardiger producten. Voor bouwzand is de toegevoegde waarde veel lager en voor fijne zanden nog lager. Voor bouwzand en fijne zanden zit de toegevoegde waarde eerder in de verwerkende nijverheden, e.g. de bouwsector, wat dus vergelijkbaar is met de subsector van grind en klei.

Tot slot, de zoektocht naar de nodige *data* (omzet, rendabiliteit, toegevoegde waarde op het niveau van ondernemingen) is niet probleemloos verlopen. Het was in het kader van de gekozen methodologie vooral belangrijk om de totale omzetcijfers van alle actieve ondernemingen te vinden omdat we het procentuele aandeel van de omzet dat toe te kennen is aan ontginningsactiviteiten in de totale omzet van de onderneming gebruiken om de toegevoegde waarde, directe tewerkstelling en netto-rendabiliteit dat toe te kennen is aan de ontginningsactiviteit te berekenen. We ondernamen verschillende stappen om de dataset zo groot mogelijk te maken. Deze stappen worden opgelijst in Tabel 3.

Tabel 3 Ondernomen stappen om data op niveau van ondernemingen te vinden (Ond. = onderneming)

	Wat?	Hoe?	Uitkomst
1	Zoeken naar de ondernemingsnummers van alle ondernemingen uit de voortgangsrapporten (VR) van 2002 tot 2011	- via zoekrobot van de FOD economie - ALBON contacteerde de buitendiensten	Lijst van alle ondernemingen (Ond.) uit de VR met hun ondernemingsnummer
2	Omzet, netto-rendabiliteit, toegevoegde waarde gegevens van de Ond. uit de VR	- Belfirst	Er zijn 62 Ond. uit de VR (2002-2011) waar er geen of onvolledige gegevens van zijn ¹⁷
3	Idem	- Nationale Bank van België (NBB) contacteren met vraag of zij ons de gegevens van de 62 Ond. kunnen bezorgen	Geen resultaat: KMO's die volgens het verkorte model hun jaarrekeningen neerleggen zijn niet verplicht om hun omzetgegevens jaarlijks door te geven aan de NBB; wel geven ze hun brutomarge en bedrijfswinst (verlies) door.
4	Idem	op het internet gaan zoeken naar de mogelijke website van de 62 Ond. om te kijken of er informatie is over omzet etc.; en om contactgegevens te zoeken	Lijst met het e-mailadres en/of telefoonnummer van de 61 Ond. Van 62 Ond. vonden we het adres, van 40 Ond. vonden we een e-mailadres.
5		40 van de 62 Ond. stuurden we een e-mail met de vraag om hun omzet, netto-rendabiliteit en toegevoegde waarde gegevens door te geven	Respons van 1 Ond.
6	Tewerkstelling van de O	Tewerkstellingsgegevens opgevraagd bij RSZ via ALBON	Tewerkstellingsgegevens verkregen van RSZ
7	Omzet, rendabiliteit, toegevoegde waarde gegevens van de Ond.	Ondernemingen gecontacteerd via de vier leden van O.V.O.	Resultaat: slechts drie Ond. hebben hun omzetgegevens en tewerkstellingsgegevens doorgegeven

Uit de gegevens verkregen uit Belfirst, RSZ en de bevraging dekte de gevonden data in termen van ontgonnen volumes geen 100% van onze populatie. Om onze dataset nog completer te maken, vroegen we de sector om hulp. Via de vier leden van O.V.O. contacteerden we individuele ondernemingen waarvan we data misten om ons de omzet-, rendabiliteit- en toegevoegde waardegegevens op het niveau van de totale onderneming door te geven. Het resultaat van deze bijkomende inspanning was beperkt: in totaal hebben slechts drie ondernemingen ons bijkomende cijfers aangeleverd.

In tabel 4 wordt de dekkingsgraad van de gevonden data uit Belfirst, RSZ en de bevraging getoond voor de totale omzet op het niveau van de onderneming per delfstof per jaar in termen van ontgonnen volumes. voor het jaar 2011 ongeveer 77,4% in termen van ontgonnen tonnages en voor het jaar 2002 ongeveer 91,7%. Als we die dekkingspercentages verder ontleden per delfstof stellen we vast de gevonden data voor 2011 slechts 31,5% in termen van ontgonnen tonnages fijn zand dekte en in 2002 slechts 65,1 %. In 2006 dekt de gevonden data slechts 23,15% in termen van ontgonnen tonnages fijn zand. Voor de overige delfstoffen halen we wel een hogere dekkingsgraad, zoals wordt weergegeven in tabel 4.

¹⁷ Of we hebben de omzetgegevens niet, maar wel de netto-rendabiliteit en toegevoegde waarde gegevens; of we hebben enkel de netto-rendabiliteit en toegevoegde waardegegevens en niet de omzetgegevens; of we hebben enkel de toegevoegde waardegegevens en niet de netto-rendabiliteit en omzetgegevens; of we hebben enkel de netto-rendabiliteitgegevens en niet de omzet- en toegevoegde waardegegevens. Om onze berekeningen te kunnen uitvoeren hebben we op de eerste plaats nood aan de omzetgegevens aangezien we anders het aandeel dat we toewijzen aan ontginning niet kunnen berekenen.

Om onze dataset nog completer te maken, vroegen we de sector om hulp. Via de vier leden van O.V.O. contacteerden we individuele ondernemingen waarvan we data misten om ons de omzet-, rendabiliteit- en toegevoegde waardegegevens op het niveau van de totale onderneming door te geven. Het resultaat van deze bijkomende inspanning was beperkt: in totaal hebben slechts drie ondernemingen ons bijkomende cijfers aangeleverd.

Tabel 4 Dekkingsgraad van de gevonden data in Belfirst, RSZ en de bevraging voor de totale omzet op het niveau van de onderneming per delfstof per jaar in termen van ontgonnen tonnages

	fijn zand	bouwzand	grind	klei	leem	kwartzand
2002	62,5%	75,3%	77,5%	92,0%	77,3%	100%
2003	61,0%	69,8%	96,6%	84,0%	55,6%	100%
2004	63,0%	68,4%	92,6%	73,1%	62,2%	100%
2005	42,1%	79,2%	95,0%	73,9%	62,3%	100%
2006	33,2%	75,2%	91,5%	55,1%	91,1%	100%
2007	37,6%	72,0%	96,7%	64,3%	68,7%	100%
2008	39,4%	69,2%	99,1%	56,1%	77,3%	100%
2009	70,2%	76,7%	96,3%	49,5%	70,4%	100%
2010	38,2%	64,1%	100%	73,1%	58,5%	100%
2011	35,2%	63,5%	100%	84,2%	78,9%	100%

Aangezien we het aandeel van de omzet van ontginning in de totale omzet van de onderneming gebruiken om de toegevoegde waarde, rendabiliteit en directe tewerkstelling van de ontginning te berekenen, is het belangrijk om alvorens we starten met de berekeningen van de indicatoren (deel vier) aan te tonen dat onze dataset van de omzet op het niveau van de onderneming voor sommige jaren en delfstoffen een lage dekkingsgraad heeft en dat deze foutmarge wordt meegenomen in de verdere berekeningen van de indicatoren. Zoals blijkt uit tabel 4 is het vooral de data voor de subsector fijn zand die een lage dekkingsgraad heeft.

3.3 Berekeningsmethode voor indicator 5

De doelstelling is om aan de hand van indicator 5 het aantal, de aard en de status van de geregistreerde klachten door verschillende officiële instanties m.b.t. ontginning van oppervlaktedelfstoffen in Vlaanderen in beeld te brengen. In deze studie kijken we enkel naar hinderklachten en niet naar bv. bezwaarschriften in het kader van een vergunningsprocedure. In een eerste fase van verkenning gingen we op zoek naar de officiële instanties waar klachten in theorie terecht kunnen komen en hoe die instanties de klachten inventariseren.

3.3.1 Verkenning

3.3.1.1 Ontvangen en behandelen van klachten

Het ontvangen van milieuklachten is één zaak. Milieuklachten worden lang niet altijd bij de bevoegde instantie gemeld waardoor ze nog doorgespeeld worden naar andere officiële instanties. In het geval dat een klacht wordt doorgespeeld van de ene instantie naar de andere is het mogelijk dat een klacht tweemaal wordt geregistreerd. In functie van de ontwikkeling van een systeem voor

de opmaak van een overzicht van de geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlaktedelfstoffen in Vlaanderen is het nodig om een goed zicht te hebben op het proces van klachtenmelding, -registratie en -behandeling enerzijds en de gegevens die men registreert over een klacht anderzijds.

Ontvangen van klachten

Klachten over milieuhinder veroorzaakt door zogenaamde hinderlijke inrichtingen kunnen bij verschillende officiële instanties worden gemeld. Met een melding van milieuhinder kan een burger in eerste instantie terecht bij het meldpunt voor milieuklachten van de gemeente. De meeste gemeenten in Vlaanderen beschikken intussen over een dergelijk milieumeldpunt. Meestal wordt dit meldpunt bestaft door medewerkers van de gemeentelijke milieudienst tijdens de normale kantooruren, en door de lokale politie op andere tijdstippen. Een groot aantal milieuklachten wordt echter ook rechtstreeks gericht aan de gemeentelijke milieudienst, de lokale politie en de afdeling Milieu-Inspectie van het Departement LNE van de Vlaamse Overheid (LNE 2011).

Uit hoofde van hun werkelijke bevoegdheden of de perceptie hiervan bij het publiek kunnen ook een reeks andere instanties milieuklachten ontvangen: de Mestbank, OVAM, Toezicht Volksgezondheid, Federale Politie, de afdeling Milieuvergunningen van LNE, afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen van LNE, Vlaamse Milieumaatschappij, bedrijfsmeldpunten, gemeentelijke en gewestelijke ombudsdiensten, etc. (LNE 2011).

Behandelen van klachten

De gemeentelijke milieudienst is bevoegd om toe te zien op de naleving van de milieureglementering die van toepassing is op de hinderlijke inrichtingen die zijn ingedeeld onder klasse II en III (de minst hinderlijke inrichtingen en activiteiten). Milieuklachten die betrekking hebben op deze bedrijven worden normaliter door de gemeentelijke milieudienst behandeld. Indien het gaat om een klasse I of IIA (meest hinderlijke) inrichting zal de gemeente doorverwijzen naar de Vlaamse Milieu-Inspectie (LNE, 2011).

De lokale politie staat in voor eerstelijnsbijstand en de eerstelijnsklachtenbehandeling. Meldingen over het achterlaten van afval, lawaai of het verbranden van afval door particulieren worden in vele gemeenten behandeld door de lokale politie. In gemeenten waar er geen volwaardige milieudienst is zal de lokale politie zelfs veelal alle types van milieumeldingen behandelen. In andere gemeenten zijn er afspraken over de samenwerking tussen de politie en de milieudienst. In sommige gemeenten is er voorlopig nog geen gestructureerde informatie-uitwisseling of samenwerking tussen de milieudienst en de lokale politie en behandelen beide diensten binnenkomende milieumeldingen (LNE, 2011).

De Vlaamse Milieu-Inspectie behandelt meldingen van milieuhinder over klasse I- of IIA-inrichtingen. Zij zal enkel meldingen behandelen over klasse II- of III-inrichtingen indien deze zware milieuhinder veroorzaken, in die gevallen waar de lokale overheid niet optreedt of wanneer de klacht van dergelijke technische aard is dat enkel de Milieu-Inspectie capabel is om die klacht te onderzoeken (LNE, 2011). Aangezien de activiteit van ontginning valt onder klasse I-inrichtingen, moet in theorie de klacht m.b.t. ontginningsactiviteiten altijd terecht komen bij de Milieu-Inspectie.

De rol van andere officiële instanties bij het behandelen van milieuklachten die verband houden met de ontginning van oppervlaktedelfstoffen is waarschijnlijk eerder beperkt. Mogelijks kan er een rol weggelegd zijn voor de OVAM (ingeval van een melding van bodemverontreiniging), de

afdeling Toezicht Volksgezondheid van het Agentschap Zorg en Gezondheid (gezondheidsklachten t.g.v. de nabijheid van een hinderlijke inrichting) en het Agentschap voor Natuur en Bos (overtredingen in natuurgebieden en bos) (LNE, 2011).

Bij de gemeentelijke ombudsdienst of de ombudsdienst van de Vlaamse overheid kan men terecht indien men van oordeel is dat een dossier niet correct werd behandeld (LNE, 2011).

Ook de strafrechtbank kan worden ingeschakeld en dit op basis van onder meer artikel 561 (nachtrumoer) en 563 (iemand hinderen) van het strafwetboek (LNE, 2011).

De belangrijkste officiële instanties die milieuklachten ontvangen (al dan niet verband houdend met de ontginning van oppervlaktedelfstoffen) en deze registreren, behandelen en/of overmaken aan de bevoegde instanties zijn: de lokale politie, de gemeentelijke milieudiensten en de Milieu-Inspectie. Een indicatief overzicht van het aantal en de aard van de geregistreerde en/of behandelde milieuklachten door gemeentelijke milieudiensten, de lokale politie en de Milieu-Inspectie wordt getoond in tabel 5.

Tabel 5 **Indicatief overzicht van het aantal en de aard van de geregistreerde en/of behandelde milieuklachten door gemeentelijke milieudiensten, de lokale politie en de Milieu-Inspectie**

	Milieudiensten gemeenten	Lokale Politie	Milieu-Inspectie
Aantal	308	118	1 hoofdbestuur en 5 buitendiensten
# meldingen op jaarbasis		100.000	2000
Type meldingen	divers	Sluikstorten/(nacht)lawaaï	Klasse-I inrichtingen

Bron: LNE (2011). MKROS Rapport 2006-2010

In figuur 3 worden relevante processen van melding, registratie en behandeling van milieuklachten in het algemeen en mogelijke klachten over ontginningsactiviteiten in een stroomschema weergegeven.

Figuur 3 **Stroomschema voor het proces van klachtenmelding, -registratie en -behandeling**

<p>Politie</p> <ul style="list-style-type: none"> → registreren in ISLP * → zelf behandelen → doorspelen naar gerechtelijke autoriteit als er een proces-verbaal wordt opgesteld → doorspelen naar de burgemeester /gemeentelijke milieudienst <ul style="list-style-type: none"> → registreren in MKROS ** → registreren in eigen elektronisch systeem → registreren in eigen niet-elektronisch systeem → doorspelen naar de Vlaamse Milieu-Inspectie <ul style="list-style-type: none"> → registratie in DOS *** → doorspelen naar een andere instantie van de Vlaamse overheid <ul style="list-style-type: none"> → registratie? → doorspelen naar de Vlaamse Milieu-Inspectie <ul style="list-style-type: none"> → registratie in DOS *** → doorspelen naar een andere instantie van de Vlaamse overheid <ul style="list-style-type: none"> → registratie? <p>Gemeentelijk milieudienst</p> <ul style="list-style-type: none"> → registreren in MKROS ** → registreren in eigen elektronisch systeem
--

- registreren in eigen niet-elektronisch systeem
- zelf behandelen
- doorspelen naar de politie
 - registratie in ISLP *
- doorspelen naar de Vlaamse Milieu-Inspectie
 - registratie in DOS ***
- doorspelen naar een andere instantie van de Vlaamse overheid
 - registratie ?

Gemeentelijke technische dienst

Gemeentelijke groendienst

Gemeentelijke ombudsdienst

- doorspelen naar gemeentelijke milieudienst
 - registreren in MKROS **
 - registreren in eigen elektronisch systeem
 - registreren in eigen niet-elektronisch systeem
 - doorspelen naar de politie
 - registratie in ISLP *
 - doorspelen naar de Vlaamse Milieu-Inspectie
 - registratie in DOS ***
 - doorspelen naar een andere instantie van de Vlaamse overheid
 - registratie ?
- doorspelen naar de politie
 - registratie in ISLP *

Vlaamse Milieu-Inspectie

- registreren in DOS ***
- zelf behandelen
- doorspelen naar de politie
 - registratie in ISLP *
- doorspelen naar gemeentelijke milieudienst
 - registreren in MKROS **
 - registreren in eigen elektronisch systeem
 - registreren in eigen niet-elektronisch systeem
- doorspelen naar een andere instantie van de Vlaamse overheid
 - registratie?

Andere instantie van de Vlaamse overheid

- registratie ?
- zelf behandelen
- doorspelen naar de politie
 - registratie in ISLP *
- doorspelen naar gemeentelijke milieudienst
 - registreren in MKROS **
 - registreren in eigen elektronisch systeem
 - registreren in eigen niet-elektronisch systeem
- doorspelen naar de Vlaamse Milieu-Inspectie
 - registratie in DOS ***
- doorspelen naar een andere instantie van de Vlaamse overheid
 - registratie?

* ISLP ('Integrated System for the Local Police' of het politie informatie systeem)

** MKROS (milieuklachten registratie- en opvolgingssysteem gebruikt door gemeentelijke milieudiensten)

*** DOS (dossieropvolgingssysteem van de Milieu-Inspectie)

3.3.2 Klachtenregistratiesystemen

De milieudiensten van de gemeenten die hebben ingetekend op de samenwerkingsovereenkomst worden sinds 2006 geacht de ontvangen milieuklachten te registreren via het ‘milieuklachten registratie- en opvolgingssysteem’ (MKROS). Het engagement van de gemeenten om ontvangen milieuklachten te registreren in MKROS geldt enkel voor meldingen van geluidshinder, geurhinder, lichthinder, stof- of roethinder, al dan niet gerelateerd aan een als hinderlijk ingedeelde inrichting of activiteit en meldingen waarbij een vermoeden bestaat dat de menselijke gezondheid kan worden aangetast. Niettemin biedt ook de registratie van alle andere milieuklachten in MKROS een zeker voordeel voor de gemeentelijke milieudiensten in functie van het behandelen, opvolgen en rapporteren van de ontvangen klachten (LNE, 2011).

In de gemeenten die hebben ingetekend op de samenwerkingsovereenkomst is het echter lang niet altijd de gangbare praktijk om milieuklachten in te voeren in het MKROS-systeem. In 2010 werd ongeveer een derde van alle milieuklachten die geregistreerd werden door de gemeentelijke milieudiensten ingevoerd in MKROS¹⁸. Er worden echter nog volop initiatieven genomen om het aantal registraties in MKROS te verhogen. Een groot aantal milieuklachten wordt geregistreerd in een alternatief elektronisch registratiesysteem (doorgaans een MS Office toepassing). Niet-elektronische registratiesystemen worden quasi niet meer gebruikt. Ondanks het aflopen van de samenwerkingsovereenkomst in 2013 bestaat er een duidelijk commitment om het MKROS-systeem verder te promoten en te ontwikkelen (LNE, 2011).

Alle klachten die ingediend worden bij de afdeling Milieu-Inspectie, worden geregistreerd in een eigen dossieropvolgingssysteem (DOS).

De klachten die binnenlopen bij de gemeentelijke politie worden geregistreerd in de database ‘Integrated System for the Local Police’, of het politie informatie systeem (ISLP).

Men verwacht dat na 2013 een koppeling zal gelegd worden tussen MKROS en DOS. Vanuit de Vlaamse milieudirectie is ook de wens om op regelmatige basis gegevens uit de ISLP databank te importeren. Wat de link met ISLP betreft is er op het niveau van parketten nog geen beslissing genomen of dit al dan niet zal toegelaten worden, wel wordt verwacht dat hier meer duidelijkheid over zal komen in de komende maanden.

3.3.3 Berekeningsmethode voor indicator 5

Omdat ontginningsactiviteiten vallen onder klasse-I activiteiten (Vlarem), is er gekozen om in de eerste plaats een inventarisatie en classificatie uit te voeren van de klachten opgenomen in DOS. Om de klachten opgenomen in DOS te kunnen inventariseren en classificeren schakelden we de hulp in van de buitendiensten van de Vlaamse Milieu-Inspectie. Ter voorbereiding van het gesprek met de buitendiensten vroegen we om een lijst op te maken met de klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten van de laatste vijf jaren. Tijdens het gesprek gingen we dan dieper in op de aard en het aantal klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten. Na de inventarisatie en classificatie van de klachten opgenomen in DOS zullen we kijken of het nodig is om andere instanties te bevragen en andere databases mee op te nemen in de bespreking. Deze oefening zal vooral uitgevoerd worden om na te gaan of er klachten niet worden doorgegeven aan de Milieu-Inspectie of er klachten zijn die niet in het DOS opgenomen zijn.

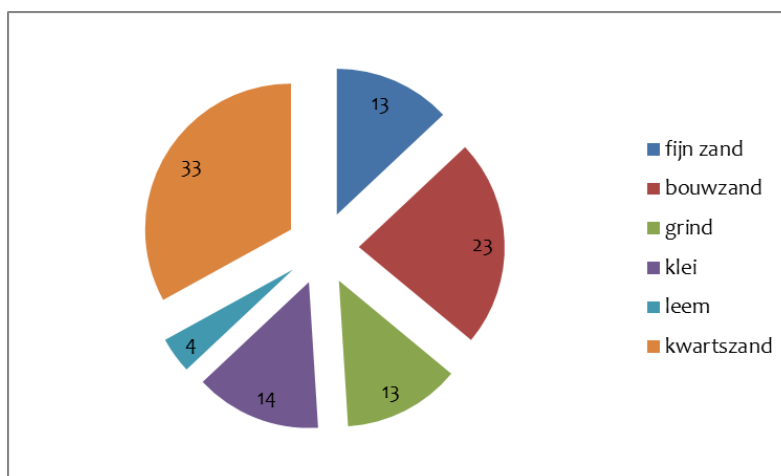
¹⁸ In 2010 werden 9417 milieuklachten geregistreerd in MKROS terwijl het geschat totaal jaarlijks aantal milieuklachten geregistreerd door gemeentelijke milieudiensten geraamd wordt op 30.000.

4 | Berekening en bespreking van de indicatorenset voor de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector

In dit deel van het rapport berekenen en bespreken we de indicatorenset voor de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector. In het eerste deel van deel 4 zullen we indicator 1 t.e.m. 4 (toegevoegde waarde, omzet, netto-rendabiliteit en tewerkstelling) voor de subsectoren van fijn zand, bouwzand, klei en leem, grind en kwartzand berekenen en bespreken. Als inleiding op de berekening en bespreking van de vier indicatoren zullen we de economische waardeketen van elke oppervlaktedelfstof in kaart brengen op basis van informatie uit de interviews en uit bestaande studies.

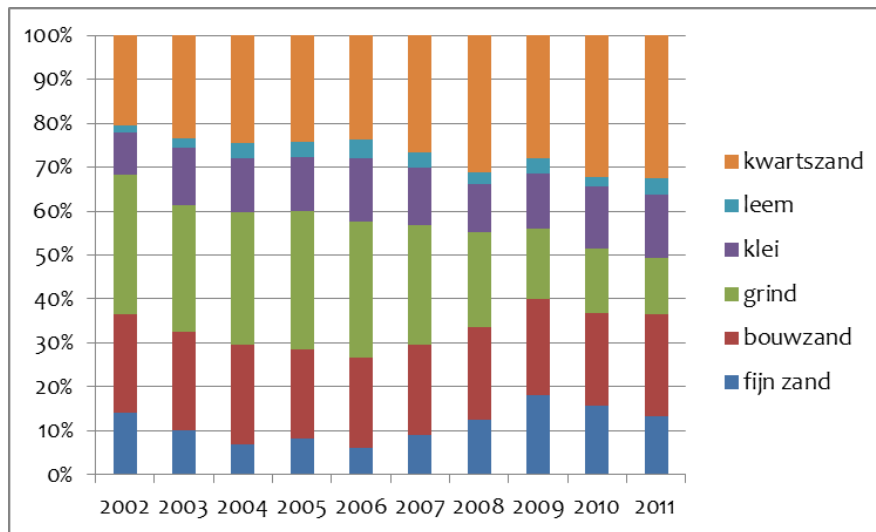
In het tweede deel van deel 4 zullen we indicator 1 t.e.m. 5 voor het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector berekenen en bespreken aangezien de opdracht er in bestond om indicatoren 1 t.e.m. 4 voor zowel elke delfstof apart als voor het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector te berekenen en bespreken. Het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector bestaat uit de subsectoren van bouwzand, fijn zand, kwartzand, grind, klei en leem. In 2011 was de verhouding van de verschillende subsectoren in termen van ontgonnen tonnages de volgende: klei stond in voor 13% , leem stond in voor 3% , grind stond in voor 21% , bouwzand stond in voor 21%, fijn zand stond in voor 12%, en kwartzand stond in voor 30% van de ontgonnen tonnages (zie figuur 4). Het aandeel van alle delfstoffen in termen van ontginnen volumes in de Vlaamse ontginningssector voor de periode 2002-2011 wordt weergegeven in figuur 5.

Figuur 4 Procentueel aandeel van elke delfstof in de totale Vlaamse delfstoffenwinning in 2011 in termen van ontgonnen tonnages



Bron: opgemaakt door de auteurs op basis van de voortgangsrapportage

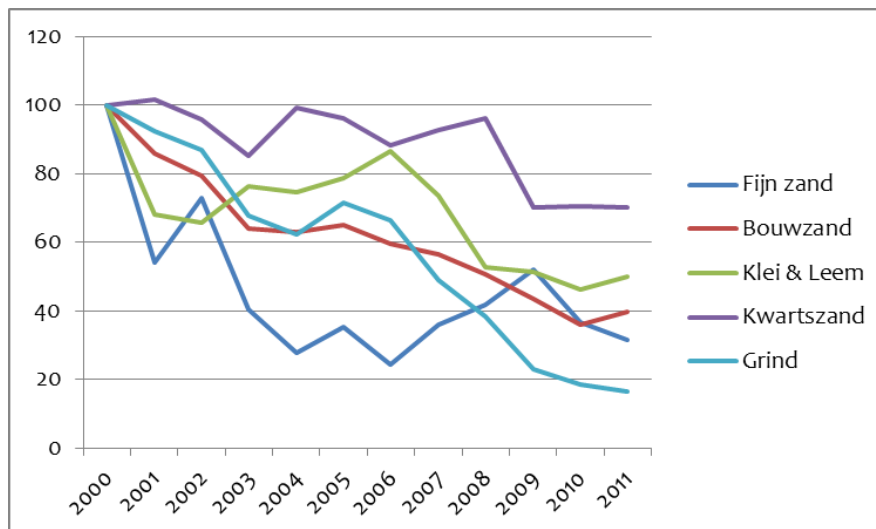
Figuur 5 Procentueel aandeel van elke delfstof in de totale Vlaamse delfstoffenwinning in termen van ontgonnen tonnages (%), 2002-2011



Bron: eigen verwerking van de cijfers op basis van de ontgonnen tonnages gerapporteerd via de voortgangsrapportage

Het aandeel van de verschillende delfstoffen in de totale ontginning is geen constante. Hoewel de ontginning tussen 2000 en 2013 in alle subsectoren sterk gedaald is, zijn er toch grote verschillen. Kwartszand houdt het beste stand en grind is het meest teruggelopen. In figuur 6 geven we de evolutie weer die de ontginning van de verschillende delfstoffen heeft gevolgd. De grafiek is opgesteld in de vorm van een index, wat betekent dat hij wel informatie geeft over de evolutie in de tijd, maar niet over de huidige absolute cijfers.

Figuur 6 Evolutie van de ontginning in vijf subsectoren van de Vlaamse ontginning (2000-2013, index jaar 2000 = 100)



Bron: eigen verwerking van cijfers verkregen van ALBON

De ontginning van oppervlakedelfstoffen in Vlaanderen is op elf jaar tijd gedaald met 62%. Alle delfstoffen zijn met de helft of meer teruggelopen, behalve kwartszand, dat met een daling van 30% beter standhoudt. Hierdoor is kwartszand de delfstof geworden met anno 2011 het grootste ontgonnen volume (zie figuur 5 en 6). Grind was daarentegen in 2000 nog de delfstof die het

meeste werd ontgonnen in Vlaanderen, maar wiens aandeel sinds 2006 slinkte tot slechts 13% in 2011.

4.1 Berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 4 voor de subsector van fijn zand, bouwzand, klei en leem, grind en kwartszand

De Vlaamse oppervlakedelfstoffen (fijn zand, bouwzand, klei en leem, grind en kwartszand) zullen in dit onderdeel elk apart behandeld worden. Die bespreking zal gebeuren aan de hand van de berekening en bespreking van de socio-economische indicatoren (toegevoegde waarde, omzet, netto-rendabiliteit en tewerkstelling) en het in kaart brengen van de economische waardeketen verbonden aan de oppervlakedelfstof.

4.1.1 Fijn zand

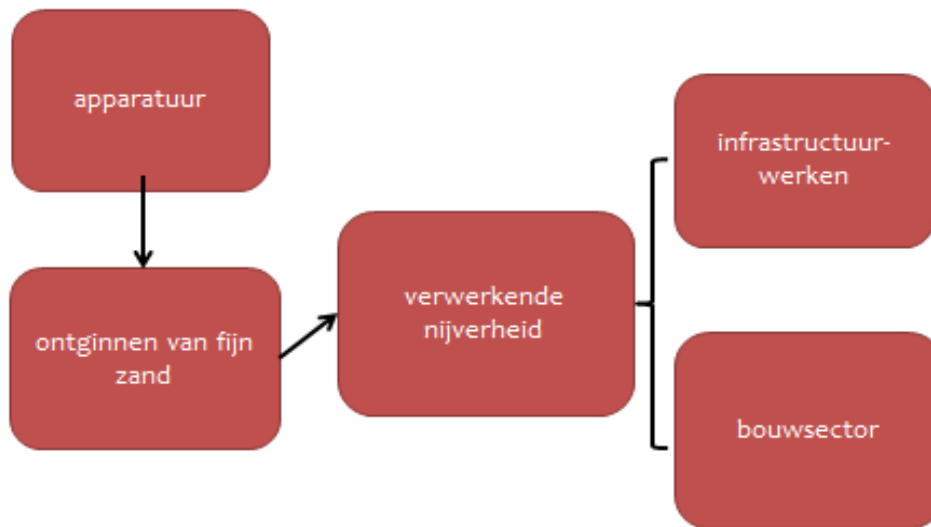
4.1.1.1 De economische waardeketen verbonden aan de winning van fijn zand

In 2011 stond de winning van fijn zand in voor 12% van de totale Vlaamse delfstoffenontginning in termen van ontgonnen tonnages op basis van de gegevens uit de voortgangsrapportages.

Er zijn twee technieken om zand te ontginnen: natte en droge ontginning (Jacobs et al. 2005). Bij de natte techniek gebeurt de ontginning door middel van een zandzuiger die op het water drijft. Bij de droge techniek wordt er gebruik gemaakt van graafmachines, rupsen, kabelkranen of een laadschop. De bewerking van zanden is eerder beperkt en gaat van het ontwateren tot het classificeren op basis van korrelgrootte. Hoewel elke ontginning in zijn groeve een specifiek zand ontgint dat verschilt van zand ontgonnen in groeves enkele kilometers verderop, wordt fijn zand vaak opgewaardeerd door bijvoorbeeld andere hoogwaardige zanden eraan toe te voegen, voordat het op de markt komt. Deze opwaardering gebeurt afhankelijk van welk soort product de klant verlangt.

De afzetmarkt van fijn zand wordt vooral bepaald door de technische kwaliteit en marktwaarde van het zand. Fijn zand wordt doorgaans gebruikt voor de bouwsector, infrastructuurwerken, het bouwrijp maken van terreinen, het aanleggen van wegen, het ophogen van dijken etc. Doordat het zo fijn is, is het minder geschikt voor de echte bouwtoepassingen zoals cement en beton. Dat is het belangrijkste verschil met het (grovere) bouwzand, dat in paragraaf 4.2 behandeld wordt.

Figuur 7 De keten verbonden aan de ontginning van fijn zand



Bron: opgemaakt door de auteurs

De verwerkende nijverheden direct verbonden aan de winning van fijn zand zijn onderdeel van de Vlaamse bouwsector (zie de bespreking van de bouwsector in paragraaf 4.1.2).¹⁹ De toegevoegde waarde van dit type zand is klein. Daardoor weegt de transportkost sterk door in de totale marktprijs. Het gevolg hiervan is dat de actieradius (afstand tussen ontginning en verwerking) klein is. De afzetmarkt van fijne zanden is dan ook vooral lokaal (meestal maar tot 30-40 km). Door die kleine afstanden gebeurt het transport van fijne zanden naar afnemers in de bouwsector doorgaans via de weg en niet via waterwegen. De indirecte toegevoegde waarde, omzet, en tewerkstelling verbonden aan de winning van fijne zanden zijn ook van lokale aard.

Omwille van die lokale verankering van de ontginning van fijn zand en het doorwegen van de transportkost in de totale marktprijs, is de kans op delocalisatie van de ontginningsactiviteit miniem. Om diezelfde reden wordt er nauwelijks fijn zand geëxporteerd uit of geïmporteerd in Vlaanderen.²⁰

¹⁹ Volgens de NACE-codes omvat de bouwsector (NACE 45) 5 deelsectoren: bouwrijp maken van terreinen (slopen van gebouwen, grondverzet, proefboren en boren) (45.1); burgerlijke en utiliteitsbouw; weg- en waterbouw (algemene bouwkundige en civieltechnische werken, dakbedekking en bouw van dakconstructies, bouw van autowegen, wegen, vliegvelden en sportfaciliteiten, waterbouw, overige gespecialiseerde werkzaamheden in de bouw (45.2); bouwinstallaties (elektrische installatie, isolatiewerkzaamheden, loodgieterijwerk, overige bouwinstallaties (45.3); afwerking van gebouwen (stukadoorwerk, schrijnwerk, vloerafwerking en wandbekleding, schilderen en glaszetten, overige werkzaamheden in verband met de afwerking van gebouwen (45.4); en verhuur van bouw materieel met bedieningspersoneel (45.5). De bouwsector wordt gekenmerkt door een verwevenheid van activiteiten en is één van de belangrijkste economische sectoren in België. In 2008 vertegenwoordigde de bouwnijverheid zo'n 4,7% van het BBP (FOD Economie 2009). In deze studie zullen we het enerzijds hebben over de activiteiten op de werf (bouwrijp maken van terreinen, afwerking van gebouwen, ...), namelijk de bouwsector (verwijzend naar de 5 deelsectoren van de NACE-codes) en over de activiteiten die aan de werf vooraf gaan, namelijk de sector van het vervaardigen van bouwmaterialen (vervaardigen van cement, keramische bakstenen en dakpannen, beton, glas, etc.). De economische waardeketen van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffen zijn immers allemaal – in verschillende mate – afhankelijk van de vraag naar bouwmaterialen in de bouwsector.

²⁰ Er werd in 2011 346 kton ophoog- of aanvulzand geïmporteerd uit Nederland, Wallonië en Brussel en 13 kton geëxporteerd uit Vlaanderen naar Brussel en Frankrijk (MDO 2012). Het is belangrijk om te vermelden dat de transportafstanden klein worden gehouden dus dat het zand dat bijvoorbeeld uit Nederland komt heel waarschijnlijk uit Zuid-Nederland tot net over de grens wordt gebracht.

Aangezien het aanbod alternatieven voor fijn zand groot is, worden er in Vlaanderen heel wat alternatieven ingezet ter vervanging van de primaire delfstof fijn zand. In Vlaanderen is er een overaanbod aan alternatieven ter vervanging van fijn zand zoals bijvoorbeeld uitgegraven bodem. In 2011 stond uitgegraven bodem (i.e. geologisch fijn zand, bouwzand, klei en leem) in voor 30% van het totale verbruik van primaire en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen tegenover de 2% verbruik van fijn zand (MDO 2012). Een ontginning van fijn zand zal die alternatieve grondstof inzetten wanneer de kwaliteit van de uitgegraven bodem dit toelaat omdat hij op die manier stortplaats en primaire delfstof uitspaart. Bovendien zal een ontginning van fijn zand zijn product zoveel mogelijk proberen op te waarderen door er andere zanden aan toe te voegen, door het fijn zand te wassen of te zeven etc., omdat hij zo weinig mogelijk wil concurreren met 'afval' of alternatieven voor fijn zand.

Hoewel de vraag naar fijn zand gedaald is ten gevolge van de economische conjunctuur en de toenemende inzet van alternatieve grondstoffen, is het aanbod de laatste jaren ook sterk afgenomen. Dit tekort kan worden toegeschreven aan het uitblijven van de toewijzing van nieuwe ontginningsgebieden. In het verleden was de sectorfederatie van zand vragende partij om nieuwe ontginningsgebieden aan te leggen en heeft toen voorstellen gedaan van nieuwe ontginningsgebieden ter voorbereiding van een Bijzonder Oppervlakedelfstoffenplan (BOD) voor zand. De opgemaakte Bijzondere Oppervlakedelfstoffenplannen voor zand werden echter nooit goedgekeurd.²¹ Aangezien het Vlaamse Parlement op 13 oktober 2010 besliste om de BOD's te schrappen als planfiguur en te vervangen door delfstoffennota's, werden de besluitvormingsprocedures van voorontwerpen voor de Bijzondere Oppervlakedelfstoffenplannen voor zanden stopgezet. De besluitvormingsprocedure voor het voorontwerp van de delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen' loopt nog. In tussentijd werd er voor de zandboeren die minder dan 5 jaar ontwikkelingsperspectieven hebben een engagement genomen door de bevoegde ministers van Natuurlijke Rijkdommen en Ruimtelijke Ordening.

4.1.1.2 Berekening en bespreking van indicator 1 t.e.m. 4 voor fijn zand

In dit deel worden de indicatoren 1 t.e.m. 4 (toegevoegde waarde, omzet, rendabiliteit en tewerkstelling van de subsector fijn zand berekend en besproken voor de periode 2002-2011.

4.1.1.2.1 Berekening en bespreking van de toegevoegde waarde van de ontginning van fijn zand

De berekening van de toegevoegde waarde die kan toegekend worden aan de activiteit van de ontginning van fijn zand gebeurde als volgt. Het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van fijn zand in de totale omzet van de ondernemingen gebruikten we om de toegevoegde waarde toe te kennen aan de ontginningsactiviteit van de ondernemingen. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van fijn zand (berekend door het aantal ontgonnen tonnages te vermenigvuldigen met de marktprijs per ton van fijn zand, zie paragraaf 3.2.2.2) van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van de toegevoegde waarde (in euro) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van fijn zand. Uit ons interview met de sectorfederatie is gebleken dat ontginners van fijn zand genoodzaakt zijn om nog andere activiteiten dan ontginnen van fijn zand uit te voeren. Daarom kan niet alle toegevoegde waarde op het niveau van de onderneming worden toegeschreven aan de ontginningsactiviteit. Volgens de sector is de toegevoegde waarde van de andere activiteiten van de onderneming echter gelijkaardig aan die van ontginning. Daarom hoeven we in onze methodologie geen aanpassingen te doen.

²¹ Er werd voor elke provincie een Bijzonder Oppervlakedelfstoffenplan voor zanden opgemaakt.

De dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginningsactiviteiten van de ondernemingen schommelden tussen 27,73% in 2006 en 70,23% in 2009 (zie tabel 6). Het gaat om de 'gecumuleerde dekkingsgraad', dus rekening houdend met het feit dat we van sommige bedrijven de totale omzet op het niveau van de onderneming niet hebben (die nodig is om de TW, de netto-rendabiliteit en de tewerkstelling in de ontginning te berekenen), terwijl we van andere bedrijven misschien wel de omzet, maar niet de totale TW hebben.

Tabel 6 Dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginningsactiviteit in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%) (n = aantal bedrijven waarvoor we over data beschikken)

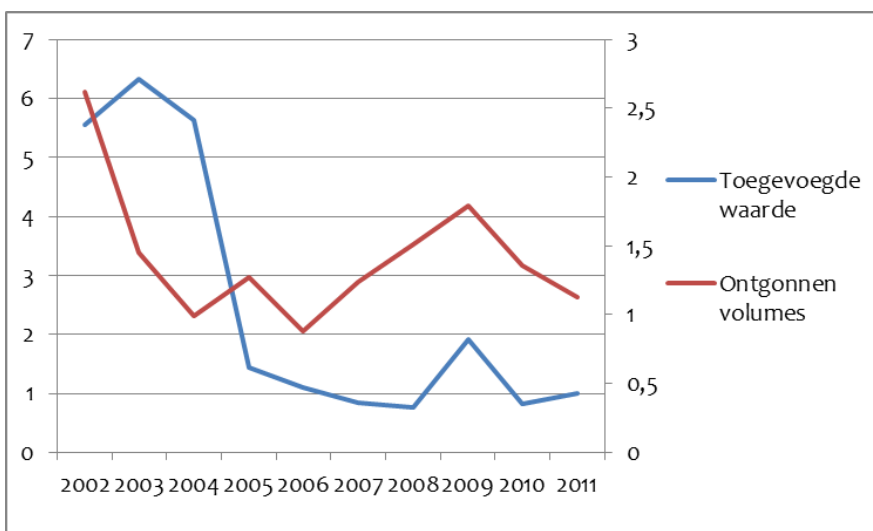
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	60,8	60,7	62,9	37,1	27,7	37,56	39,4	70,2	37,2	35,2
n	13	14	12	11	8	10	7	6	9	11

Na extrapolatie van de beschikbare data verkrijgen we de volgende toegevoegde waarde gegevens²²:

Tabel 7 Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van fijn zand, 2001-2011 (miljoen (mln.) euro)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TW	5,6	6,3	5,6	1,4	1,1	0,9	0,8	1,9	0,8	1,0

Figuur 8 Toegevoegde waarde van de ontginning van fijn zand (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volumes fijn zand (rechteras, mln. ton), 2001-2011



In figuur 8 worden de toegevoegde waarde gegevens en de ontgonnen volumes fijn zand getoond in een grafiek. We zien dat de trends van het ontgonnen volume fijn zand en de toegevoegde waarde van de ontginning van fijn zand elkaar vrij goed volgen. Over de ganse periode 2002-2011 zijn zowel het ontgonnen volume als de toegevoegde waarde van de ontginning van fijn zand

²² We extrapoleren de gevonden data op de volgende manier. Als de gevonden data een dekkingsgraad heeft van 30% in termen van ontgonnen volumes (ton) dan extrapoleren we de gevonden data naar 100% van de ontgonnen hoeveelheid (ton).

gedaald. De toegevoegde waarde van de ontginning van fijn zand daalde met 4,55 miljoen euro over de periode 2002-2011 terwijl het ontgonnen volume fijn zand daalde met 1,49 miljoen ton.

4.1.1.2.2 Berekening en bespreking van de omzet van de ontginning van fijn zand

De berekening van de omzet die kan toegekend worden aan de ontginning van fijn zand gebeurde als volgt. We vermenigvuldigen de hoeveelheid ontgonnen fijn zand (ton) met de marktprijs per ton van fijn zand (euro). De dekkingsgraad van de gevonden data van de omzetgegevens van de ontginning van fijn zand bedraagt 100%. We hoeven dus geen extrapolatie uit te voeren, en de omzetgegevens hebben een hoge betrouwbaarheid.

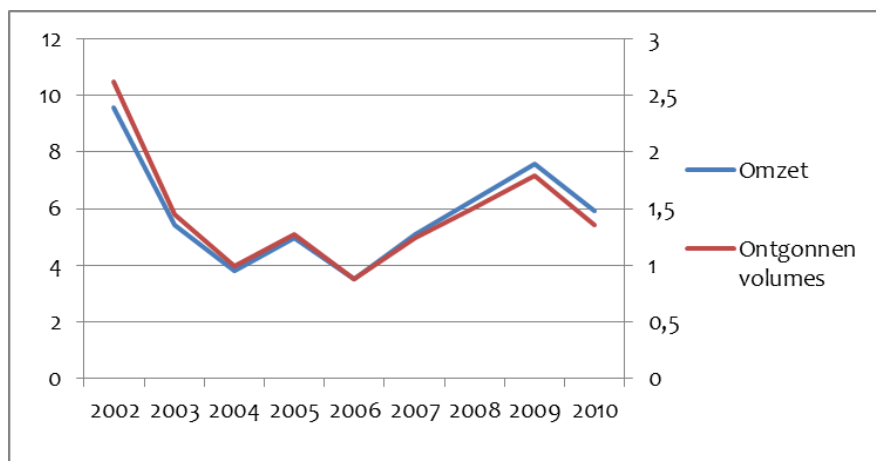
De omzetcijfers van de ontginning van fijn zand worden per jaar van 2002 tot 2011 getoond in onderstaande tabel en figuur.

Tabel 8 Omzet van de ontginning van fijn zand, 2002-2011 (mln. euro)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Omzet	9,6	5,4	3,8	5,0	3,5	5,1	6,4	7,6	5,9	5,1

In figuur 9 is het duidelijk dat de trend van de omzet van de ontginning van fijn zand gelijkaardig is als die van de ontgonnen volumes van fijn zand. Over de ganse periode daalde de omzet met 4,5 miljoen euro.

Figuur 9 Omzet (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volumes van fijn zand (rechteras, mln. ton), 2002-2011



4.1.1.2.3 Berekening en bespreking van de netto-rendabiliteit van de ontginning van fijn zand

De berekening van de netto-rendabiliteit die kan toegekend worden aan de activiteit van de ontginning van fijn zand gebeurde als volgt. Het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van fijn zand in de totale omzet van de ondernemingen gebruikten we om de netto-rendabiliteit toe te kennen aan de ontginningsactiviteit van de ondernemingen. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van fijn zand (berekend door het aantal ontgonnen tonnages te vermenigvuldigen met de marktprijs per ton van fijn zand) van onderneming A in de

totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van de netto-rendabiliteit (%) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van fijn zand.

We berekenden de netto-rendabiliteit (%) van de subsector fijn zand door het gewogen gemiddelde te nemen van de netto-rendabiliteit dat toe te schrijven is aan de ontginningsactiviteit van de onderneming in functie van de omzet van het ontgonnen volume.

De dekkingsgraad in termen van ontgonnen volumes van de gevonden data van de netto-rendabiliteit van de ontginningsactiviteit van fijn zand van de ondernemingen schommelde sterk, tussen 27,7% voor de data van 2006 en 70,2% voor de data van 2009 (zie tabel 9).

Tabel 9 Dekkingsgraad van de gevonden data van de netto-rendabiliteit (NR) van de ontginningsactiviteit van fijn zand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = aantal bedrijven waarvoor we over data beschikken

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	62,1	60,7	62,9	41,3	27,7	37,6	39,4	70,2	37,2	35,2
n	12	14	12	10	8	10	7	6	9	11

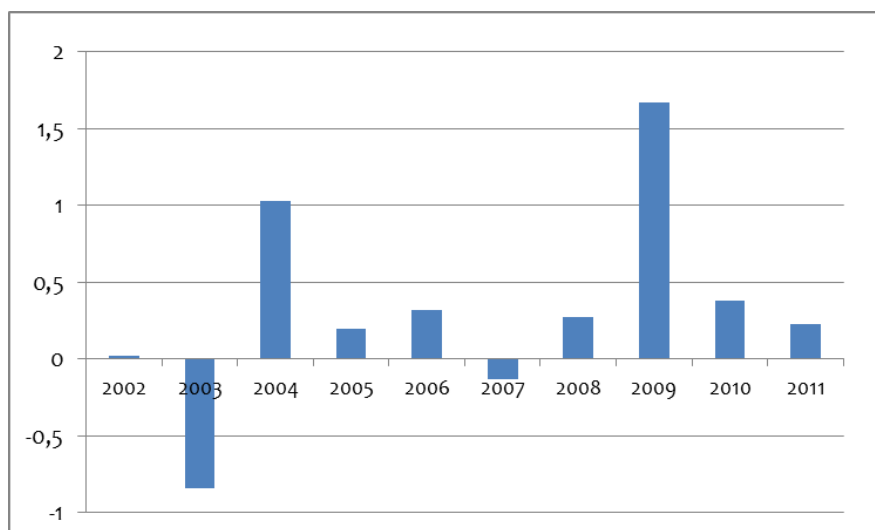
Het gewogen gemiddelde van de netto-rendabiliteitgegevens voor de ontginning van fijn zand wordt per jaar getoond in tabel 10.

Tabel 10 Netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van fijn zand, 2002-2011 (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
NR	0,02	-0,84	1,03	0,20	0,32	-0,13	0,27	1,67	0,38	0,23

De netto-rendabiliteit werd per jaar berekend door het gewogen gemiddelde te nemen van de netto-rendabiliteit die toe te kennen was aan ontginning van alle ondernemingen in functie van de omzet van de ontginning. In tegenstelling tot de omzetgegevens van de ontginning van fijn zand, kunnen we de netto-rendabiliteitgegevens niet verklaren door ze te linken aan de ontgonnen volumes van fijn zand, dus heeft het geen zin om de rendabiliteit en de ontgonnen volumes samen in één grafiek te plaatsen. In figuur 10 worden de netto-rendabiliteitgegevens voor fijn zand weergegeven.

Figuur 10 Netto-rendabiliteit van de subsector fijn zand (%), 2002-2011



Over de ganse periode 2002-2011 bleef de netto-rendabiliteit van de ontginning van fijn zand tussen 1,67% en -0,84%. In twee jaren (2003 en 2007) kende de subsector van de ontginning van fijn zand een negatieve rendabiliteit; in de meeste andere jaren blijft de netto-rendabiliteit ook erg laag.

4.1.1.2.4 Berekening en bespreking van de directe tewerkstelling in de subsector van fijn zand

In dit rapport wordt de directe tewerkstelling van de ontginning van fijn zand uitgedrukt in voltijdse equivalenten (VTE) uitgemiddeld over het boekjaar die we kunnen toekennen aan de activiteit van ontginning. In de subsector van fijn zand is het niet uitgesloten dat een persoon niet voltijds bezig is met de activiteit van ontginning. Als een persoon in onderneming A slechts 30% van zijn voltijdse arbeidsactiviteit uitoefent in de ontginning van fijn zand, dan is die arbeidsactiviteit van ontginning goed voor 0,3 VTE. Net zoals bij de berekening van indicator 1 en 3, zullen we voor de berekening van indicator 4 het procentuele aandeel van de omzet van de ontginningsactiviteiten in de totale omzet van de onderneming gebruiken. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginningsactiviteiten van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van het aantal voltijdse equivalenten (VTE) van onderneming A worden toegekend aan ontginningsactiviteiten.

De dekkingsgraad in termen van ontgonnen volumes van de gevonden data van de directe tewerkstelling in de ontginning van fijn zand schommelde tussen 21% voor de gevonden data van 2006 en 70% voor de gevonden data van 2009 (zie tabel 11).

Tabel 11 Dekkingsgraad van de gevonden data van de directe tewerkstelling (VTE) van de ontginning van fijn zand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = aantal bedrijven waarvoor we over data beschikken

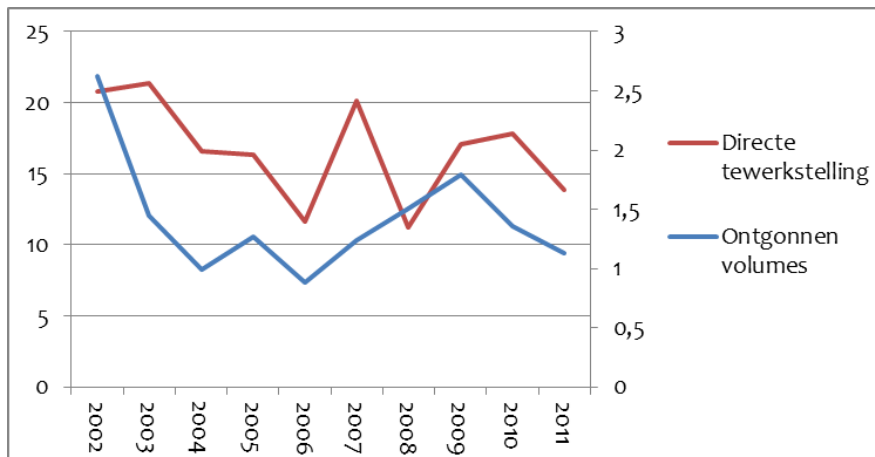
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	60,6	59,2	57,3	37,0	21,0	37,6	39,4	70,2	37,2	32,3
n	7	13	10	10	7	10	7	6	9	10

Na extrapolatie van de beschikbare data bekomen we de volgende tewerkstellingsgegevens voor de ontginning van fijn zand:

Tabel 12 Directe tewerkstelling (DT, VTE) in de ontginning van fijn zand, 2002-2011

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
DT	20,8	21,4	16,6	16,4	11,6	20,1	11,2	17,4	17,8	13,8

Figuur 11 Directe tewerkstelling in de ontginning van fijn zand (linkeras, VTE) en ontgonnen volumes fijn zand (rechteras, mln. ton), 2002-2011



Over de ganse periode 2002-2011 daalde de directe tewerkstelling in de ontginning van fijn zand. De trend van de directe tewerkstelling in de ontginning van fijn zand toont een gelijkaardige evolutie als die van de ontgonnen volumes fijn zand. Er lijkt een sterke correlatie te zijn tussen de directe tewerkstelling en het ontgonnen volume. Het ontgonnen volume is volgens de sector vooral afhankelijk van het al dan niet toekennen van vergunningen om meer fijn zand te mogen ontginnen. Over de ganse periode 2002-2011 daalde de directe tewerkstelling in de ontginning van fijn zand met zo'n 7 VTE.

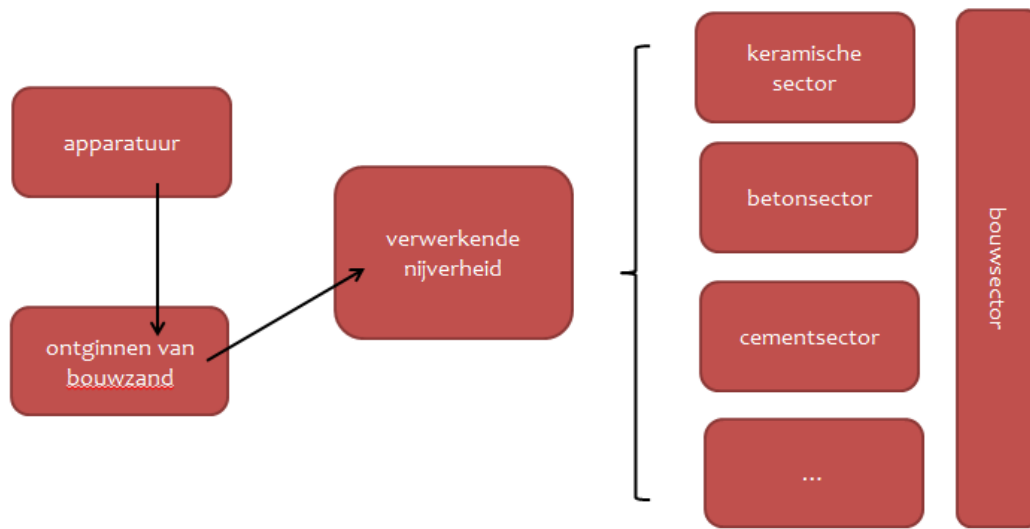
4.1.2 Bouwzand

4.1.2.1 De economische waardeketen verbonden aan de winning van bouwzand

In 2011 stond de winning van bouwzand (inclusief bouwzand uit grind) in voor 21% van de totale Vlaamse delfstoffenontginning in termen van ontgonnen tonnages op basis van de gegevens uit de voortgangsrapportages.

De directe verwerkende nijverheden verbonden aan bouwzand zoals de keramische sector, de betonsector en de cementsector vervaardigen producten voor de bouwsector (zie figuur 9). De keramische sector wordt in het onderdeel over klei en leem (4.1.4) verder besproken en de betonsector in het onderdeel over grind (4.1.5).

Figuur 12 De keten verbonden aan de ontginning van bouwzand

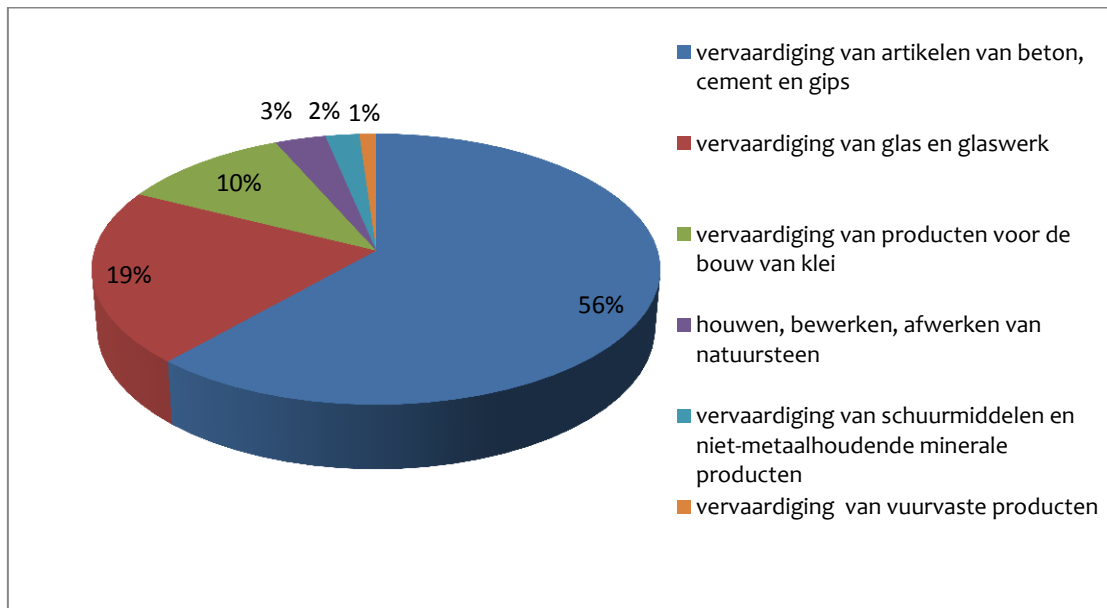


Bron: opgemaakt door de auteurs

Het vervaardigen van bouwmaterialen (keramische producten, glas, cement, beton, etc.) voor de bouwsector is een belangrijke schakel in de economische waardeketen van bouwzand en andere oppervlaktedelfstoffen. Met andere woorden, zonder oppervlaktedelfstoffen is er geen lokale productie van bouwmaterialen en zonder lokale productie van bouwmaterialen zullen er meer producten worden geïmporteerd wat op zijn beurt de totale kostprijs van de bouw in de hoogte zal drijven.²³ In de sector van het vervaardigen van materialen voor de bouwsector zit meer dan de helft van de tewerkstelling in de vervaardiging van artikelen van beton, cement en gips en 19% van de VTE vervaardigen glas en glaswerk (VDAB 2012) (zie figuur 13). In totaal waren er in 2009 zo'n 17.400 loontrekkenden (gelijk aan zo'n 13.000 VTE) tewerkgesteld in de sector van het vervaardigen van bouwmaterialen (VDAB 2012).

²³ Het vervaardigen van bouwmaterialen neemt een belangrijk aandeel in van de totale kostprijs van de bouw van nieuwe woningen of renovaties (FOD economie 2009).

Figuur 13 Tewerkstelling in de sector van vervaardiging van bouwmaterialen in 2009, verdeling volgens subsector

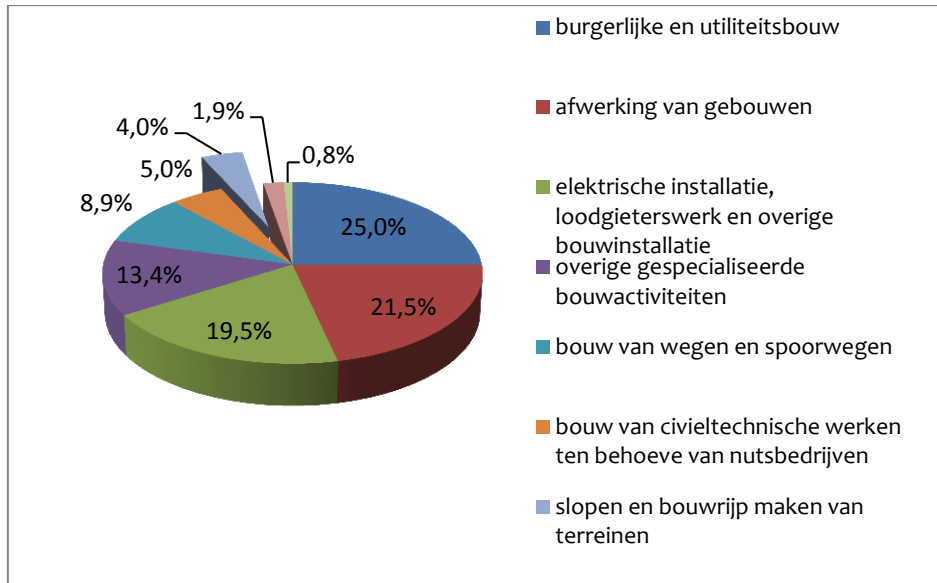


Bron: VDAB (2012)

Op vlak van werkgelegenheid was de bouw in 2009 de 5^{de} grootste sector van de Vlaamse economie en goed voor één derde van de werkgelegenheid in de secundaire sector (VDAB 2012a). De tewerkstelling in de bouwsector bedroeg in 2009 97.809 Voltijdse Equivalenten (VTE) en 129.897 personen (ibid.). De belangrijkste activiteit in termen van werkgelegenheid betreft de burgerlijke en utiliteitsbouw en de afwerking van gebouwen (zie figuur 14).

Bouwzand is ruw zand met een toegevoegde waarde die hoger ligt dan die van fijn zand. De kostprijs van transport weegt dan ook minder door in de totale marktprijs, waardoor de afzetmarkt van bouwzand minder lokaal is dan die van fijn zand. Omwille van die reden en ook omwille van een te klein aanbod van bouwzand in Vlaanderen, wordt er meer bouwzand geïmporteerd dan fijn zand. In 2011 werd er 10.814 kton bouwzand geïmporteerd uit Wallonië, het Belgisch Continentaal Plat, Duitsland, Frankrijk, Nederland Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk (en anderen en onbekend) (MDO 2012). In 2011 was de import van bouwzand goed voor zo'n 15% van het totale verbruik van primaire en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen, terwijl de inzet van Vlaams bouwzand slechts instond voor 3% van het totale verbruik van primaire oppervlaktedelfstoffen en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen (MDO 2012).

Figuur 14 Tewerkstelling in de bouwsector (2009)



Bron: VDAB 2012a

De Vlaamse subsector van bouwzand kan de vraag in Vlaanderen op dit moment niet dekken en is daarom vragende partij voor nieuwe ontginningsgebieden. Het tekort in aanbod in Vlaanderen wordt gecompenseerd door bouwzand te importeren en door alternatieve grondstoffen in te zetten. Alternatieve grondstoffen voor bouwzand zijn voornamelijk uitgegraven bodem en gerecycleerde granulaten uit bouw- en sloopafval (MDO 2012). In 2010 stonden het verbruik van uitgegraven bodem en gerecycleerde granulaten uit bouw- en sloopafval in voor 28% en 17% van het totale verbruik van primaire en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen (MDO 2011b).²⁴ In 2011 stonden het verbruik van uitgegraven bodem en gerecycleerde granulaten uit bouw- en sloopafval in voor 30% en 16% van het totale verbruik van primaire en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen (MDO 2012). Deze hoeveelheden uitgegraven bodem en gerecycleerde granulaten uit bouw- en sloopafval worden ook ingezet ter vervanging van andere primaire delfstoffen, niet enkel ter vervanging van bouwzand.

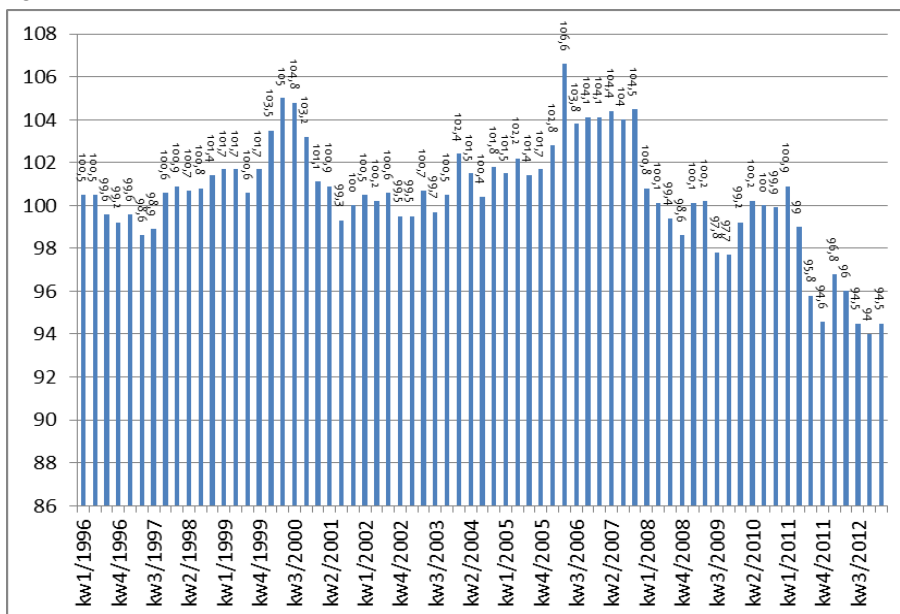
De Vlaamse ontginningssector bevindt zich in moeilijke tijden omdat de activiteit in de bouwsector enorm gedaald is in 2013. Volgens de Bouwunie, de beroepsvereniging van de bouwsector, kreunt de Vlaamse bouwsector onder de economische crisis (Bouwunie 2013). Vooral de nieuwbouw van woningen ging er fel op achteruit. Het aantal bouwvergunningen van woningen daalde in België van 52.651 in 2008 naar 49.817 in 2010 en naar 46.892 in 2012 (Belgische Baksteenindustrie jaarverslag 2013). De bouwsector kende in 2012 een erg bescheiden groei van 0,5% (Bouwbarometer 2012), maar recente berichten hebben het over de dalende omzet in de bouwsector en minder werk voor aannemers (Bouwunie 2013). Het is geleden sinds het voorjaar van 2011 dat de bouwconjunctuur nog positief kleurde (volgens de gegevens van de bouwbarometer) (zie figuur 15).²⁵ Volgens de Belgische Baksteenindustrie (2013) zijn de afzetvolumes van baksteen op de binnenlandse markt in 2012 met 14,6% gedaald tegenover het jaar 2011. De totale baksteenproductie daalde in België met 15,1% t.o.v. 2011 en de export daalde met 16,1% t.o.v. 2011. De Bouwunie stelt dat de negatieve

²⁴ Merk op dat alternatieve grondstoffen vaak eerst worden bewerkt voordat ze kunnen ingezet worden als alternatief voor bouwzand. Die bewerking kan gaan van wassen en zeven tot het vermengen met primair bouwzand.

²⁵ De Bouwunie bouwbarometer is de conjunctuurindicator voor de Vlaamse bouwkmo (voor de ruwbouw, afwerking, installatiesector en infrastructuurwerken). De barometer wordt per kwartaal samengesteld aan de hand van een bevraging bij een representatief bouwkmo-panel van 300 ondernemers. Waarden boven de index van 100 wijzen op een positief evoluerende conjunctuur, waarden onder index 100 wijzen op een negatief evoluerende conjunctuur.

bouwconjunctuur een gevolg is van de economische crisis, het wegvallen van de steunmaatregelen voor de woningbouw zoals de groene lening en de belastingvermindering voor de meeste energiebesparende investeringen en de toenemende concurrentie vanuit het buitenland.²⁶

Figuur 15 De bouwbarometer voor Vlaanderen, vanaf 1^{ste} kwartaal 1996 t.e.m. 1^{ste} kwartaal 2013



Bron: Bouwunie 2012

Als minder en minder mensen huizen bouwen of renoveren, daalt de vraag naar primaire oppervlaktedelfstoffen in de prefab betonsector, de stortklare betonsector, de keramische industrie, de cementsector, de glasindustrie etc. Een verandering in één schakel van de keten heeft immers impact op alle andere schakels in de keten. Volgens de Bouwunie zijn de prijzen die de aannemers voor hun werk kunnen aanrekenen gedaald en kampt de bouwsector met een groot aantal slechte betalers waardoor de winstgevendheid van de bouwbedrijven onder druk staat. In 2012 waren er in Vlaanderen 20% meer faillissementen in de bouw dan in 2011 toen er al 757 faillissementen waren (Bouwunie 2012). De werkgelegenheid in de bouwsector lijdt onder deze negatieve conjunctuur. Beduidend minder bedrijven werven personeel aan en er zijn meer werknemers die moeten vertrekken. De bouwsector telde in april 2013 1.000 werkgevers minder dan vorig jaar (Bouwunie 2013).

Met de Europese regelgeving in het kader van de EU 2020-doelstellingen rond bouwen en renoveren, wordt dit verhaal nog complexer. Aangezien 40% van het totale energieverbruik in de Europese Unie (EU) voor rekening komt van gebouwen en de sector zich uitbreidt, heeft de Europese Commissie besloten dat na 2020 alleen nog bijna-nul-energie-gebouwen mogen gebouwd worden en voor bestaande gebouwen geldt dat ze energiezuiniger moeten worden (2010/31/EU). Om het energieverbruik en de broeikasemissies van de EU te doen dalen, zullen de energieprestaties van gebouwen (EPB) strenger worden en het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen in de bouwsector toenemen. Een bijna-nul-energie-woning zal een woning

²⁶ De toenemende concurrentie is vooral afkomstig van (en met) buitenlanders, die niet altijd even eerlijk verloopt. Zwartwerk, sociale dumping en andere vormen van oneerlijke concurrentie verstoorden de bouwmarkt (Bouwunie 2012).

zijn met een energieverbruik (E-peil) van 30.²⁷ Tot nog toe konden de strengere maatregelen betreffende het energieverbruik van woningen worden toegepast door aan bestaande woonconcepten een aantal technische verbeteringen aan te brengen zoals meer isolatie en (drie)dubbele beglazing. Om de EU 2020 norm van een E-peil van 30 te behalen is er echter nood aan nieuwe geavanceerde technieken in de bouwsector. Volgens een studie van de Bouwunie geldt dat, hoe lager het E-peil, hoe moeilijker en dus prijziger om het E-peil nog verder te verlagen (Bouwunie 2012). De initiële investeringskost van het bouwen van een woning met E-peil 70 bedraagt 6700 euro meer dan het bouwen van een woning met E-peil 100. De initiële investeringskost om een woning van E-50 te bouwen bedraagt 12.500 euro meer dan het bouwen van een woning met E-peil 70. Deze meerinvestering is bijna het dubbele van de meerinvestering om van E-100 naar E-70 te gaan. In 2021 mag een woning volgens Europese regelgeving een E-peil hebben van nog slechts 30. De meerinvestering van een woning met E-peil 30 ten opzichte van een woning met E-peil 70 is 34.675 euro en ten opzichte van een woning met E-peil 100 41.375 euro. De initiële investering voor het bouwen van een nieuwbouwwoning met E-peil 30 steeg maar liefst met 20% ten opzichte van een nieuwbouwwoning met E-peil 70 (ibid.).

In de bouwsector en de sectoren verbonden aan de bouwsector (betonsector, keramische sector, etc.) wordt hard nagedacht over de transitie naar duurzame materialen en bouwtechnieken. De investeringen van die sectoren, verbonden aan de ontginning van Vlaamse oppervlaktedelfstoffen, in het zoeken naar duurzame renovatie- en bouwoplossingen zal bouwen en renoveren in de toekomst een pak duurder maken, ook voor de particulier. Als bouwen en renoveren duurder worden, zal die transitie nog meer druk leggen op de bouwsector.

We kunnen hieruit besluiten dat de transitie naar duurzaam bouwen en wonen een proces is dat een hele economische waardeketen raakt. Het is daarom belangrijk om te kijken naar wat er gebeurt in elke schakel van de economische waardeketen, welke impact een verandering in één schakel heeft op de andere schakels, welke randvoorwaarden zoals de voorziening van lokale grondstoffen om de totale kostprijs niet nog meer de hoogte in te drijven, er moeten gecreëerd worden om die transitie effectief te kunnen laten plaatsvinden.

4.1.2.2 Berekening en bespreking van indicator 1 t.e.m. 4 voor bouwzand

In dit deel worden de indicatoren 1 t.e.m. 4 (toegevoegde waarde, omzet, rendabiliteit en tewerkstelling van de subsector bouwzand berekend en besproken voor de periode 2002-2011.

4.1.2.2.1 Berekening en bespreking van de toegevoegde waarde van de ontginning van bouwzand

De berekening van de toegevoegde waarde die kan toegekend worden aan de activiteit van bouwzand gebeurde als volgt. Het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van bouwzand in de totale omzet van de ondernemingen die bouwzand en bouwzand uit grind ontginnen gebruikten we om de toegevoegde waarde toe te kennen aan de ontginningsactiviteit van de ondernemingen. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van bouwzand²⁸ (berekend door het aantal ontgonnen tonnages te vermenigvuldigen met de marktprijs per ton van

²⁷ Het E-peil van een woning is een maatstaf om de energieprestatie van een gebouw te meten. Het E-peil is de berekende of gemeten hoeveelheid energie die nodig is om aan de vraag naar energie te voldoen die verband houdt met een normaal verbruik van een gebouw, waaronder energie die wordt verbruikt door verwarming, koeling, ventilatie, warmwatervoorziening en verlichting (2010/31/EU). Vanaf 1 januari 2010 was de E80 norm van kracht. Vanaf 2012 is het maximum E-peil E70 de norm en vanaf 2014 zakt men verder naar E60. In 2020 streeft men ernaar om alle woningen in de Europese Unie te bouwen met een E-peil van E30.

²⁸ In het vervolg van het rapport bedoelen we met bouwzand zowel het ontgonnen bouwzand als het ontgonnen bouwzand uit grind. In de voortrapportage worden bouwzand en bouwzand uit grind apart gerapporteerd. Wij hebben in dit deel met de berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 4 van de ontginning van bouwzand de cijfers van bouwzand en bouwzand uit grind geaggregeerd.

fijn zand, zie paragraaf 3.2.2.2) van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van de toegevoegde waarde (euro) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van bouwzand. Uit ons interview is gebleken dat zandboeren die bouwzand ontginnen om rendabel te blijven genoodzaakt zijn om nog andere activiteiten dan ontginnen van bouwzand uit te voeren. Daarom kan niet alle toegevoegde waarde, omzet, netto-rendabiliteit en tewerkstelling op het niveau van de onderneming worden toegeschreven aan de ontginningsactiviteit. De toegevoegde waarde van de andere activiteiten van de onderneming is echter gelijkaardig aan die van ontginning. Daarom hoeven we in onze methodologie geen aanpassingen te doen.

De dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginning van bouwzand is een stuk hoger dan die van vulzand; hij schommelde tussen 63,5% in 2011 en 79,2% in 2005 (zie tabel 13).

Tabel 13 Dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginning van bouwzand in termen van ontgonnen volumes (%), n = het aantal bedrijven waarvoor we data hebben

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	75,3	69,6	68,4	79,2	75,2	72,0	69,2	76,7	64,1	63,5
n	14	12	12	11	10	12	11	7	5	5

Net zoals bij fijn zand gaat het hier om de netto-dekkingsgraad, dus rekening houdend met de databeschikbaarheid van zowel totale omzet als totale toegevoegde waarde, die we beide nodig hebben. Na extrapolatie van de beschikbare data verkrijgen we de volgende toegevoegde waarde gegevens voor de ontginning van bouwzand:

Tabel 14 Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van bouwzand, 2002-2011 (mln. euro)

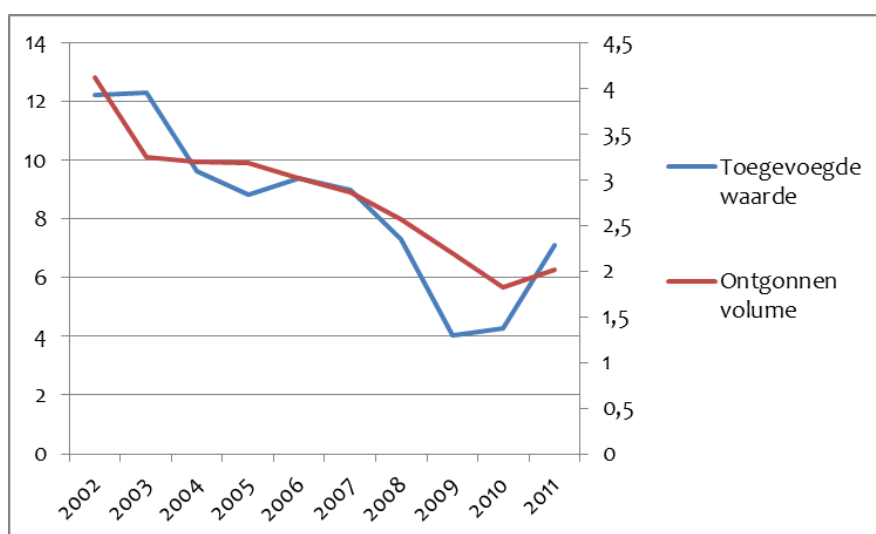
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TW	12,2	12,3	9,6	8,8	9,4	9,0	7,3	4,1	4,3	7,1

In figuur 16 worden de toegevoegde waarde (euro) en de ontgonnen volumes bouwzand (ton) per jaar van 2002 tot 2011 gegevens getoond in een grafiek.

Zowel de trend van de toegevoegde waarde als die van het ontgonnen volume bouwzand tonen een daling van 2002 t.e.m. 2011. Het ontgonnen volume kende enkel tussen 2010 en 2011 een stijgende trend. De toegevoegde waarde steeg tussen 2002 en 2003, en tussen 2009 en 2011. Een sterke daling van de toegevoegde waarde van bouwzand zou kunnen verklaard worden door het verkopen van bouwzand aan dumpingprijzen op de lokale markt. Dit gebeurt als er bijvoorbeeld een maatschappelijk project wordt opgezet waarin er bepaald wordt dat er x aantal ton zand moet ontgonnen worden en er dus x aantal ton zand uit grondverzet sowieso op de Vlaamse afzetmarkt wordt verkocht (vaak) aan lage prijzen.²⁹

²⁹ Een voorbeeld van dergelijk maatschappelijk project dat werd gegeven tijdens het interview was de voormalige luchthaven in Lochristi dat nu een ontginningsgebied is. Een gevolg van de lage prijzen is dat de actieradius van de afzetmarkt groter wordt. Aangezien de actieradius van de afzetmarkt groter is, worden een heel aantal zandboeren geconfronteerd met de lage prijzen van het zand uit de voormalige luchthaven in Lochristi.

Figuur 16 Toegevoegde waarde (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume (rechteras, mln. ton) van de ontginning van bouwzand, 2002-2011



Over de ganse periode 2002-2011 daalde de toegevoegde waarde van de ontginning van bouwzand met 5 miljoen euro.

4.1.2.2.2 Berekening en bespreking van de omzet van de ontginning van bouwzand

De berekening van de omzet die kan toegekend worden aan de ontginning van bouwzand gebeurde als volgt. We vermenigvuldigen de hoeveelheid ontgonnen bouwzand (ton) met de marktprijs per ton van bouwzand of bouwzand uit grind (zie paragraaf 3.2.2.2). De dekingsgraad van de omzetgegevens van de ontginning van bouwzand bedraagt 100%. We hoeven daarom geen extrapolatie uit te voeren.

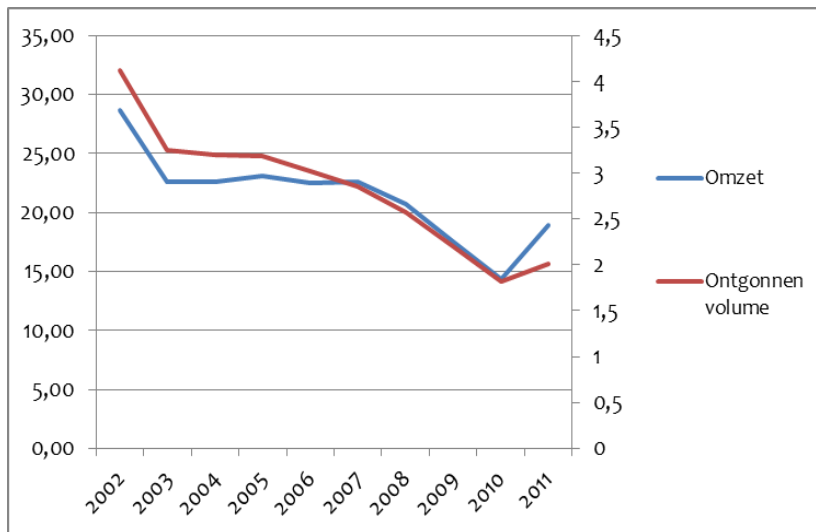
De omzetcijfers van de ontginning van bouwzand worden per jaar van 2002 tot 2011 getoond in onderstaande tabel.

Tabel 15 Omzet van de ontginning van bouwzand, 2002-2011 (mln. euro)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Omzet	28,6	22,6	22,6	23,1	22,5	22,6	20,7	17,5	14,3	18,9

In onderstaande figuur worden de omzetgegevens voor de ontginning en ontgonnen volumes van bouwzand getoond. Aangezien beide trends gelijklopend zijn kunnen we besluiten dat dalingen of stijgingen in de omzetgegevens van bouwzand kunnen verklaard worden door stijgingen en dalingen in de ontgonnen volumes bouwzand.

Figuur 17 Omzet van de ontginning van bouwzand (mln. euro) en ontgonnen volume van bouwzand (mln. ton), 2002-2011



De omzet gegenereerd door de subsector van bouwzand daalde over de hele periode 2002-2011 met 9,7 miljoen euro.

4.1.2.2.3 Berekening en bespreking van de netto-rendabiliteit van de ontginning van bouwzand

De berekening van de netto-rendabiliteit die kan toegekend worden aan de activiteit van de ontginning van bouwzand gebeurde als volgt. Het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van bouwzand in de totale omzet van de ondernemingen gebruikten we om de netto-rendabiliteit toe te kennen aan de ontginningsactiviteit van de ondernemingen. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van bouwzand (berekend door het aantal ontgonnen tonnages te vermenigvuldigen met de marktprijs per ton van bouwzand) van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van de netto-rendabiliteit (%) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van bouwzand.

De dekkingsgraad in termen van ontgonnen volumes van de gevonden data van de netto-rendabiliteit van de ontginningsactiviteiten van de ondernemingen schommelde tussen 41,6% in 2009 en 69% in 2002 (zie tabel 16).

Tabel 16 Dekkingsgraad van de gevonden data van de netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van bouwzand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben

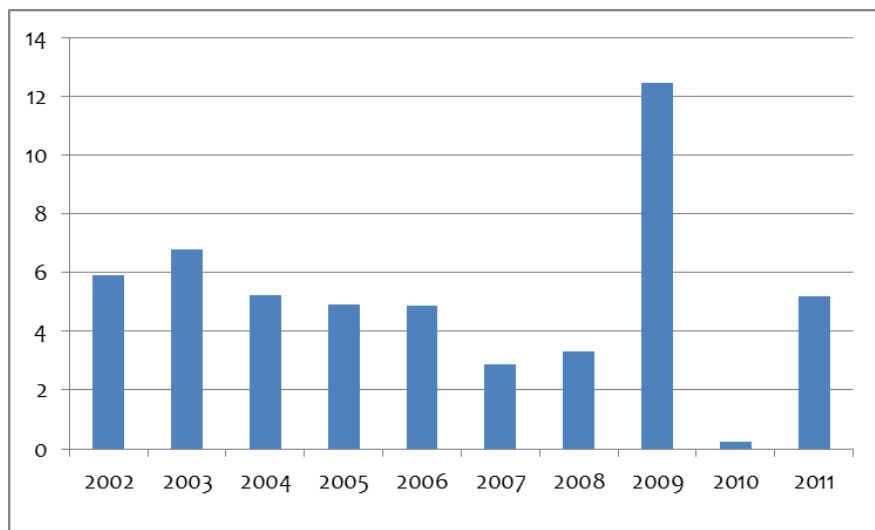
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	69,1	54,2	68,4	75,3	59,8	72,0	69,3	41,6	64,1	63,5
n	12	11	12	10	9	12	11	6	4	5

We berekenden een gewogen gemiddelde van de netto-rendabiliteitsgegevens per jaar met de omzet die toe te kennen was aan ontginning als wegingsfactor. In tabel 17 en figuur 18 worden die netto-rendabiliteitsgegevens weergegeven:

Tabel 17 **Netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van bouwzand, 2002-2011 (%)**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
NR	5,9	6,8	5,3	4,9	4,9	2,9	3,3	12,5	0,3	5,2

Figuur 18 **Netto-rendabiliteit van de ontginning van bouwzand (%), 2002-2011**



De netto-rendabiliteitsgegevens tonen een algemeen dalende trend maar kennen een opvallende piek tussen 2008 en 2009. Nader onderzoek op onze dataset heeft uitgewezen dat twee ondernemingen die in 2008 negatieve netto-rendabiliteitscijfers hadden in 2009 enorm positieve rendabiliteitscijfers hadden. Diezelfde ondernemingen hebben dan in 2010 opnieuw merkkelijk lagere rendabiliteitscijfers.

4.1.2.2.4 Berekening en bespreking van de directe tewerkstelling in de subsector van bouwzand

In dit rapport wordt de directe tewerkstelling van de ontginning van bouwzand uitgedrukt in voltijdse equivalenten (VTE) uitgemiddeld over het boekjaar dat we kunnen toekennen aan de activiteit van ontginning van bouwzand. Zandboeren die bouwzand ontginnen hebben immers vaak nog andere activiteiten dan het ontginnen van bouwzand. Als een persoon van onderneming A 30% van zijn voltijdse arbeidsactiviteit uitoefent in de ontginning van bouwzand, dan is die arbeidsactiviteit van ontginning goed voor 0,3 VTE. Net zoals bij de berekening van indicatoren 1 en 3, zullen we voor de berekening van indicator 4 het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van bouwzand in de totale omzet van de onderneming gebruiken. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van bouwzand van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van het aantal voltijdse equivalenten (VTE) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van bouwzand.

De dekkingsgraad in termen van ontgonnen volumes van de gevonden data van de directe tewerkstelling in de ontginning van bouwzand schommelen tussen 34,5% in 2010 en 75,3% in 2002 (zie tabel 18).

Tabel 18 Dekkingsgraad van de gevonden data van de directe tewerkstelling (VTE) van de ontginning van bouwzand in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011, n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	75,3	54,2	53,0	71,5	59,8	53,1	44,6	41,6	34,5	44,1
n	14	11	11	10	9	10	9	6	4	4

Na extrapolatie van de beschikbare data bekomen we de volgende tewerkstellingsgegevens voor de ontginning van bouwzand:

Tabel 19 Directe tewerkstelling (DT, VTE) in de ontginning van bouwzand, 2002-2011

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
DT	74,2	77,82	59,3	44,0	33,7	33,1	33,4	39,4	25,8	47,2

Figuur 19 Directe tewerkstelling in de ontginning van bouwzand (linkeras, VTE) en ontgonnen volume bouwzand (rechteras, mln. ton), 2002-2011



De trend van de directe tewerkstelling in de ontginning van bouwzand vertoont doorheen de hele periode 2002-2011 een gelijkaardige algemeen dalende trend als die van het ontgonnen volume bouwzand (zie figuur 16). Enkel tussen 2002 en 2003 daalde het ontgonnen volume bouwzand en steeg de directe tewerkstelling in de ontginning van bouwzand. Tussen 2010 en 2011 steeg zowel het ontgonnen volume als de tewerkstelling in de ontginning van bouwzand. Terwijl de directe tewerkstelling sneller daalde tussen 2004 en 2006 dan het ontgonnen volume, steeg ze terug lichtjes van 2006 tot 2009 om dan terug te zakken tot 2010.

4.1.3 Kwartzand

4.1.3.1 De economische waardeketen verbonden aan de winning van kwartzand

In 2011 stond de winning van kwartzand in voor 30% van de totale Vlaamse delfstoffenontginning in termen van ontgonnen tonnages. Kwartzand wordt ontgonnen door slechts één onderneming in Vlaanderen, Sibelco, dat gevestigd is in Dessel. Sibelco heeft 6 sites waar het kwartzand ontgint: Antwerpen, Lommel, Maasmechelen, Dessel, en twee in Mol. Vanuit de sites wordt het zand via een buizensysteem naar de fabriek in Dessel gebracht.³⁰ In het verwerkingsproces in de fabriek van Sibelco doorloopt kwartzand een reeks van industriële verwerkingen.³¹ Sibelco vertrekt van één grondstof, namelijk kwartzand, en voert afhankelijk van de vraag van de klant een heel aantal bewerkingen uit. De klant is geïnteresseerd in de chemische samenstelling (ijzergehalte), de korrelverdeling en de witheid. Sibelco heeft op die manier als het ware weinig of geen standaardproducten die een handelaar of fabrikant kan gaan kopen, maar maakt vooral een divers gamma van producten op maat afhankelijk van de klant-specificatie. Afhankelijk van de processen die de producten in de fabriek doorlopen, zijn de toegevoegde waarde en de marktprijs van kwartzand hoger of lager. Een hoogwaardig product is bijvoorbeeld cristobaliet. Om cristobaliet te produceren krijgen kwartzandkorrels een thermische behandeling tot zo'n 1600 graden. Het resultaat is een polymorf van kwarts dat gekenmerkt wordt door een nauwe korrelverdeling, uitstekende optische eigenschappen, een constante witheid, chemische zuiverheid en chemische inertie tegenover zuren. Door die witheid wordt cristobaliet gebruikt om namaakmarmer te vervaardigen. De cristobaliet kan ook tot een poeder gemalen worden dat wordt gebruikt in bijvoorbeeld de productie van wegverf, industriële vloeren en keramiek.

Kwartzand heeft een heel gamma van hoogwaardige industriële toepassingen. De producten worden gebruikt in de bouwsector voor het vervaardigen van tegels, glas, sanitair, bakstenen, voor voegwerken, isolatie, vulstoffen in de siliconenkit etc.). Andere belangrijke toepassingen zijn de gietrijsector, de verfsector, de chemische sector, de energiesector (voor de ontginning van schaliegas, het maken van kabels, olie- en gasboringen), etc. (zie figuur 20).

De afzetmarkt van kwartzand is het meest mondiaal van alle Vlaamse delfstoffen. Ook hier geldt de regel hoe hoger de marktprijs van de oppervlakedelfstof, hoe groter de actieradius. Het kwartzand met een hoge toegevoegde waarde wordt geëxporteerd en gebruikt om er hoogwaardige toepassingen, zoals het vervaardigen van het glas voor i-phones, van te maken. De actieradius van het kwartzand voor de vervaardiging van vlak glas is kleiner omdat het een lagere toegevoegde waarde heeft. De glasindustrie bijvoorbeeld is eerder een lokale industrie die direct afhankelijk is van de lokale winning van kwartzand. In ieder geval is kwartzand de Vlaamse delfstof met de hoogste toegevoegde waarde, waardoor alle verbonden producten (ook de relatief minder hoogwaardige) niet in de (voor een groot deel) lokale problematiek zitten van de overige delfstoffen in Vlaanderen. Enkel de glasindustrie zou kunnen delokaliseren als de winning van kwartzand in Vlaanderen zou worden stopgezet. Deze realiteit biedt kansen (voor export), maar ook bedreigingen (wereldwijde concurrentie). De export van kwartzand is veel belangrijker in termen van toegevoegde waarde dan de lokale markt van kwartzand. Alternatieven kunnen enkel ingezet worden voor de productie van laagwaardige toepassingen zoals glas in de vorm van recyclage. Voor

³⁰ Sibelco heeft ook fabrieken in Heerle en Maastricht. Afhankelijk van voor welke industriële toepassing het kwartzand bestemd is, wordt het kwartzand getransporteerd naar de fabrieken in Heerle, Maastricht of Dessel.

³¹ Men dient een onderscheid te maken tussen de verticale integratie in de keramische sector waar een onderneming vaak zijn eigen grondstoffen ontgint om er dan een afgewerkt product van te maken zoals bakstenen (zie paragraaf 4.1.4). Sibelco is geen voorbeeld van een verticaal geïntegreerd bedrijf, aangezien het product dat Sibelco verkoopt een grondstof blijft, namelijk kwartzand of een bewerking van kwartzand.

hoogwaardige toepassingen kan er geen alternatieve grondstof worden ingezet maar is de inzet van primair kwartzand vereist.

Figuur 20 De keten verbonden aan de ontginning van kwartzand



Bron: opgemaakt door de auteurs

In de glasindustrie waren er volgens het Verbond van de Glasindustrie (2012) in 2011 8.291 VTE tewerkgesteld in België. Onder invloed van de negatieve bouwconjunctuur (zie paragraaf 4.1.2.1) ondervindt ook de glassector de gevolgen van de economische crisis. De omzet, de tewerkstelling en de toegevoegde waarde tonen dalende trends (Verbond van de Glasindustrie 2012). In 2012 bedroeg de productie van glas zo'n 950.000 ton, wat een daling betekende van ongeveer 4,5% t.o.v. een jaar eerder. De subsector ondervindt dus ook de gevolgen van de dalende vraag naar kwartzand omwille van de negatieve bouwconjunctuur, kwartzand zit immers in vele materialen die worden vervaardigd door de sector van het vervaardigen van bouwmaterialen zoals glas en keramische producten. Maar omdat de sector zich minder in de lokale problematiek bevindt en Sibelco Benelux de enige producent is van cristobaliet wereldwijd, kan ze beroep doen op de exportmarkt van kwartzand en cristobaliet.

4.1.3.2 Berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 4 voor kwartzand

In dit deel worden de indicatoren 1 t.e.m. 4 (toegevoegde waarde, omzet, rendabiliteit en tewerkstelling van de subsector kwartzand berekend en besproken voor de periode 2002-2011. Specifiek voor de subsector kwartzand is dat er slechts één onderneming is (Sibelco) die kwartzand ontgint in Vlaanderen.

4.1.3.2.1 Berekening en bespreking van de toegevoegde waarde van de ontginning van kwartzand

De berekening van de toegevoegde waarde die kan toegekend worden aan de ontginning van kwartzand gebeurde als volgt. Aangezien de onderneming die kwartzand ontgint geen andere activiteiten uitoefent buiten activiteiten die ten dienste staan van de ontginning, kan de omzet van

de onderneming volledig worden gelijk gesteld aan de omzet van de ontginning van kwartszand.³² We hoeven daarom geen procentueel aandeel van de omzet van de ontginning van kwartszand in de totale omzet te berekenen om de toegevoegde waarde toe te kennen aan de ontginning van kwartszand. Omwille van diezelfde reden is onze gewogen gemiddelde marktprijs van kwartszand per jaar berekend door de totale omzet van de onderneming te delen door het aantal ontgonnen ton per jaar. Die marktprijs zegt niets over de individuele producten (toepassingen van kwartszand) die Sibelco verkoopt op de markt maar geeft effectief een gewogen gemiddelde marktprijs van alle toepassingen van kwartszand die Sibelco verkoopt.

De data die we hebben gebruikt om onze berekeningen uit te voeren (ontgonnen volume, omzet op het niveau van de ondernemingen en de berekende marktprijs) hebben we niet verkregen van de sector, maar hebben we gehaald uit de voortgangsrapportages, het MDO (Monitoringssysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid), en de databank Belfirst.

De dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginning van kwartszand bedraagt 100%, waardoor geen extrapolatie nodig is.

De toegevoegde waarde van de ontginning van kwartszand wordt getoond in tabel 20.

Tabel 20 Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van kwartszand, 2002-2011 (mln. euro)

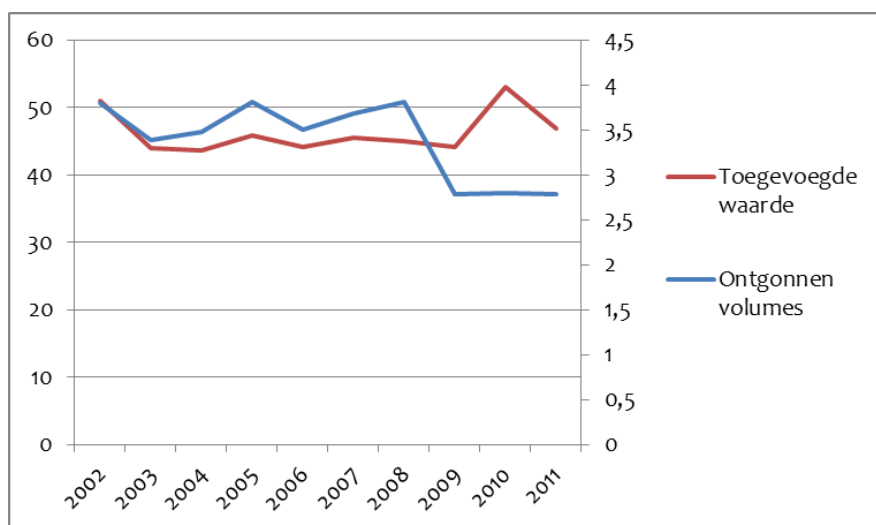
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TW	50,9	43,9	43,7	45,8	44,2	45,5	45,0	44,1	53,0	46,9

In figuur 21 worden de toegevoegde waarde (mln. euro) en de ontgonnen volumes kwartszand (mln. ton) per jaar van 2002 tot 2011 gegevens getoond in een grafiek.

Over de periode 2002-2011 daalt de toegevoegde waarde met een factor 1,08. In de grafiek zien we dat het ontgonnen volume kwartszand vanaf 2008 tot 2009 opmerkelijk daalt, hoewel de toegevoegde waarde vrij stabiel blijft. Dit kan mogelijk verklaard worden door de waaier aan toepassingen van kwartszand dat Sibelco verkoopt op de markt. Waarschijnlijk is het aandeel van toepassingen met een hoge toegevoegde waarde gestegen ten opzichte van de toepassingen met een lagere toegevoegde waarde vanaf 2008. Voorbeelden van toepassingen met een heel hoge toegevoegde waarde zijn cristobaliet of kwartszand om hoogwaardig glas van te maken zoals het glas van de i-phone.

³² Dit werd bevestigd in de interviews.

Figuur 21 Toegevoegde waarde (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume (rechteras, mln. ton) van de ontginning van kwartszand, 2002-2011



De daling van de toegevoegde waarde tussen 2010 en 2011 terwijl het ontgonnen volume kwartszand gelijk blijft kan dan mogelijk verklaard worden door een kleiner aandeel van toepassingen met een hoge toegevoegde waarde in de totale hoeveelheid verkochte producten.

4.1.2.2.2 Berekening en bespreking van de omzet van de ontginning van kwartszand

De berekening van de omzet die kan toegekend worden aan de ontginning van kwartszand is gelijk aan de omzet van de totale onderneming aangezien ons interview met Sibelco bevestigde dat alle omzet wordt gegenereerd door de productie van kwartszand. Deze omzetcijfers worden jaarlijks neergelegd bij de Nationale Bank van België en zijn publiekelijk beschikbaar. De dekkingsgraad van de omzetcijfers bedraagt 100%.

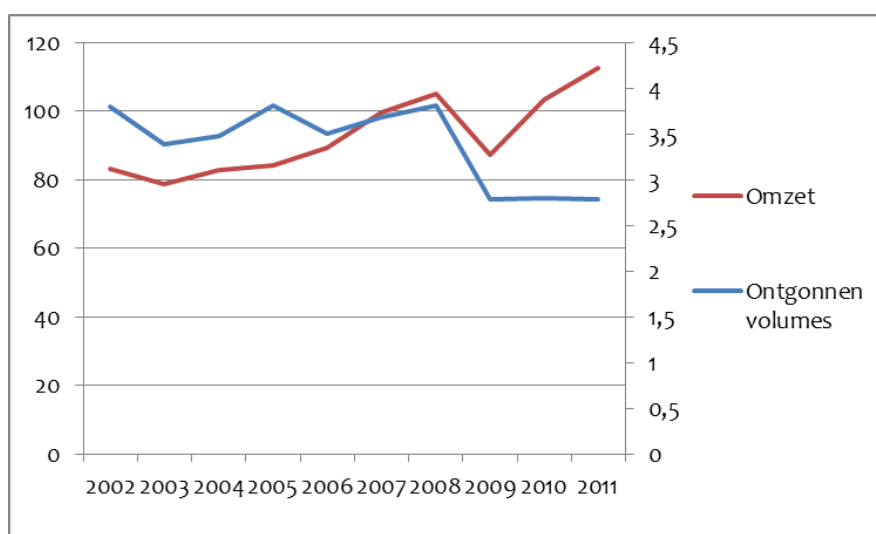
De omzetcijfers van de ontginning van kwartszand worden per jaar van 2002 tot 2011 getoond in onderstaande tabel.

Tabel 21 Omzet van de ontginning van kwartszand, 2002-2011 (mln. euro)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Omzet	83,3	78,8	82,7	84,1	89,4	99,4	105,0	87,1	103,3	112,7

In onderstaande figuur worden de omzetgegevens voor de ontginning en ontgonnen volumes van kwartszand getoond.

Figuur 22 Omzet van de ontginning van kwartszand (mln. euro) en de ontgonnen volumes (mln. ton), 2002-2011



De omzet van de ontginning van kwartszand kende een geleidelijke stijging tussen 2003 en 2008, een opmerkelijke daling tussen 2008 en 2009, opnieuw gevolgd door een snelle stijging vanaf 2009. Over de ganse periode steeg de omzet van de ontginning van kwartszand met een factor 1,35. De ontgonnen volumes lijken enkel de daling tussen 2008 en 2009 te kunnen verklaren (hoewel deze ook kan verklaard worden door een kleiner aandeel van producten met een hoge toegevoegde waarde) maar niet de stijgende trends. Die stijging vanaf 2009 kan verklaard worden door de stijging van de gemiddelde marktprijs, die tot 2011 op twee jaar tijd steeg met 29%. Vermoedelijk heeft dit niet zozeer met een algemene stijging van de wereldmarktprijs te maken, maar wel met een stijgende nadruk op producten met een hogere toegevoegde waarde en marktprijs.

4.1.2.3.3 Berekening en bespreking van de netto-rendabiliteit van de ontginning van kwartszand

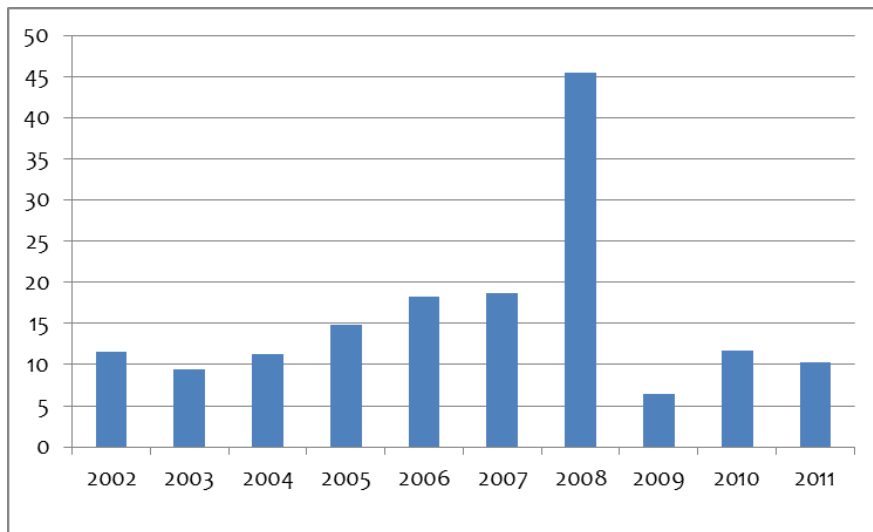
De berekening van de netto-rendabiliteit die kan toegekend worden aan de activiteit van de ontginning van kwartszand gebeurde aan de hand van de netto-rendabiliteitscijfers die worden berekend door de databank Belfirst op basis van de gegevens die Sibelco jaarlijks moet neerleggen bij de Nationale Bank van België. De netto-rendabiliteit op het niveau van de onderneming kan volledig worden toegeschreven aan de ontginning van kwartszand. Daarom bedraagt de dekkingsgraad van de rendabiliteitsgegevens 100%. De netto-rendabiliteitsgegevens van de ontginning van kwartszand worden getoond in tabel 22.

Tabel 22 Netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van kwartszand, 2002-2011 (%)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
NR	11,5	9,4	11,2	14,8	18,3	18,7	45,5	6,5	11,6	10,3

In figuur 23 worden de netto-rendabiliteitsgegevens en de ontgonnen volumes kwartszand getoond van 2002 tot 2011.

Figuur 23 Netto-rendabiliteit van de ontginning van kwartszand (%), 2002-2011



De netto-rendabiliteit daalde met 1,25% over de ganse periode 2002-2011. We zien dat de netto-rendabiliteit in 2008 eenmalig erg hoog lag. Mogelijk heeft dit te maken met een eenmalige winstgevende bedrijfsoperatie, zoals de verkoop van een deel van het bedrijf, gebouwen, financiële activa, etc. We hebben echter geen bevestiging gevonden van deze hypothesen.

4.1.2.3.4 Berekening en bespreking van de directe tewerkstelling in de subsector van kwartszand

In dit rapport wordt de directe tewerkstelling van de ontginning van kwartszand uitgedrukt in voltijdse equivalenten (VTE) uitgemiddeld over het boekjaar dat we kunnen toekennen aan de activiteit van ontginning van kwartszand. Aangezien alle geaggregeerde omzet van de onderneming kan toegeschreven worden aan de ontginning van kwartszand, kan alle tewerkstelling op niveau van de onderneming worden toegeschreven aan de ontginning van kwartszand. De dekkingsgraad van de tewerkstellingsdata bedraagt daarom 100%.

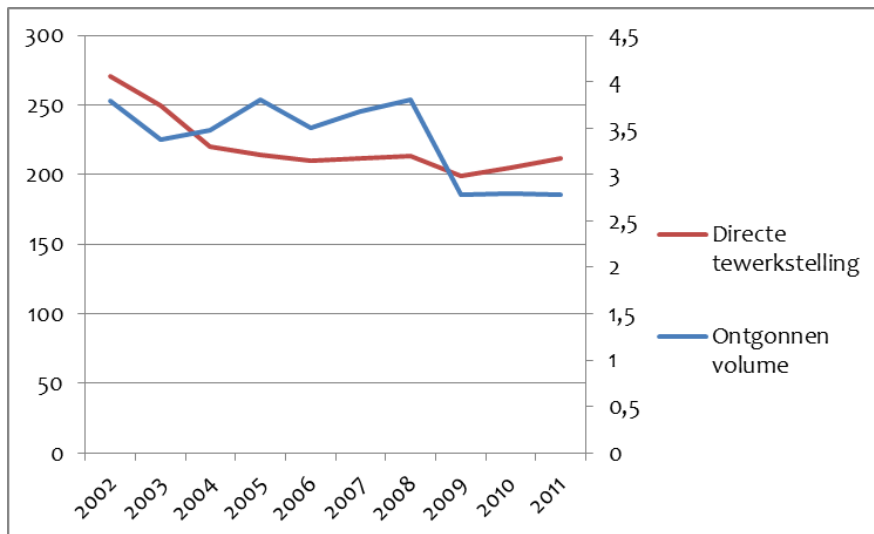
De directe tewerkstelling in de subsector kwartszand wordt weergegeven in tabel 23 en figuur 24.

Tabel 23 Directe tewerkstelling (DT, VTE) in de ontginning van kwartszand, 2002-2011

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
DT	271	250	220	215	210,3	212	213,5	198,8	205,3	211,8

In figuur 24 wordt de directe tewerkstelling in de ontginning van kwartszand en het ontgonnen volume kwartszand getoond.

Figuur 24 Directe tewerkstelling in de ontginning van kwartszand (VTE) en ontgonnen volume kwartszand (mln. ton), 2002-2011



De grafiek toont aan dat zowel het ontgonnen volume als de directe tewerkstelling in de ontginning van kwartszand lichtjes daalde over de periode 2002-2011. Mogelijke verklaring voor stijgingen in het ontgonnen volume en dalingen in de tewerkstelling is de toename van het aantal sites van Sibelco, stijgingen in de productiviteit of stromen van kwartszand van de Belgische naar de Nederlandse Sibelco-sites en omgekeerd.

4.1.4 Klei en leem

4.1.4.1 De economische waardeketen verbonden aan de winning van klei en leem

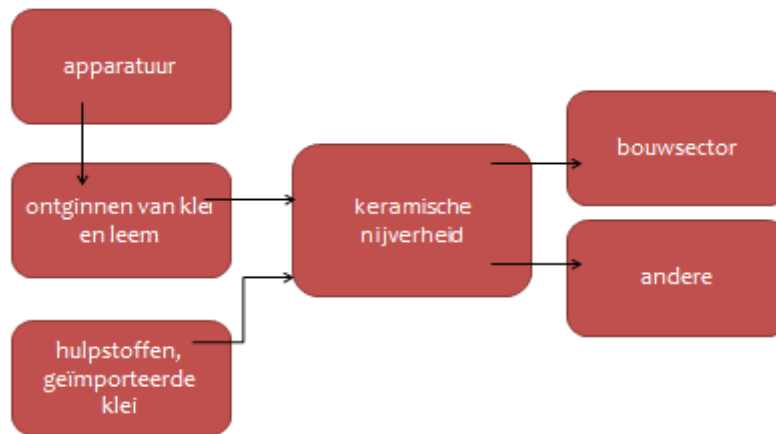
In 2011 stond de winning van klei in voor 13% en de winning van leem voor 3% van de totale Vlaamse delfstoffenontginning in termen van ontgonnen tonnages op basis van de gegevens uit de voortgangsrapportages.

In Vlaanderen zijn de meeste ondernemingen die klei of leem ontginnen verticaal geïntegreerd. Dat betekent dat de ontginners in eerste instantie producenten zijn van grofkeramische producten, zoals bakstenen, dakpannen en keramische buizen. De ontginning van klei of leem is een essentiële activiteit in de reeks van de activiteiten van de onderneming: de onderneming heeft een eigen groeve waar ze kleien en lemen ontginnen die ze gebruiken als belangrijkste grondstof voor hun producten. De belangrijkste verwerkende nijverheid verbonden aan de delfstoffen klei en leem is de keramische sector (zie figuur 25). Omwille van hun plastische eigenschappen zijn klei en leem de belangrijkste grondstoffen die gebruikt worden in de keramische sector. Leem en klei verschillen in termen van mineralogie, korrelgrootte en chemische samenstelling. Deze verschillen maken dat klei en leem voor de productie van verschillende keramische bouwmaterialen worden gebruikt.

De kleiverwerkende nijverheid kan op technische gronden onderverdeeld worden in de grofkeramische en fijnkeramische sector (Huybrechts et al. 2007). De grofkeramische industrie omvat steenbakkerijen, dakpannenfabrikanten, producenten van gresbuizen en van geëxpandeerde kleikorrels en wordt daarom ook wel eens de bouwkeramische industrie genoemd. Tot de fijnkeramische sector behoren producten zoals vuurvaste producten, aardewerk, tegels, sanitair,

porselein en elektrisch porselein. We bespreken in dit onderdeel over de economische waardeketen verbonden aan de winning van klei en leem enkel de grofkeramische sector.

Figuur 25 De economische waardeketen verbonden aan de ontginning van klei en leem

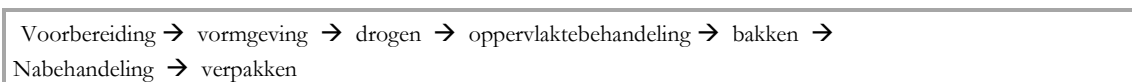


Bron: opgemaakt door de auteurs

In de grofkeramische sector worden voornamelijk materialen vervaardigd voor de bouwsector zoals keramische dakpannen, gevelstenen, binnenmuurstenen, keramische pijpleidingen, kleiklinkers voor bestrating etc.

In figuur 26 worden de verschillende stappen die gebeuren in de grofkeramische nijverheid met klei en leem voorgesteld.

Figuur 26 Stappen in de grofkeramische nijverheid



Bron: Huybrechts et al., 2007

De verschillende stappen zijn: kleivoorbereiding, vormgeving, drogen, eventuele oppervlaktebehandeling, bakken, eventuele nabewerking en verpakking (Huybrechts et al. 2007). Na de ontginning van klei vindt de kleivoorbereiding plaats in de kleiverwerkende industrie. De kleivoorbereiding bestaat uit het doseren en mengen van klei, het toevoegen van water en andere stoffen zoals vulstoffen, vloeimiddelen en fluxen, het kneden en malen. Kleien met specifieke (technische en esthetische) eigenschappen worden ingevoerd en soms toegevoegd. Na de voorbereiding wordt de klei vorm gegeven. De vormgeving - welke machines gebruikt worden en hoe lang het proces duurt - is sterk afhankelijk van het soort product dat men wil maken van de kleien en lemen. Bijvoorbeeld, het vormen van kleidakpannen verschilt sterk van het vormen van gresbuizen. Na de vormgeving wordt het kleien product gedroogd. Ook het droogproces verschilt naargelang het te vervaardigen product. Als het product gedroogd is wordt er bij sommige producten nog een oppervlaktebehandeling uitgevoerd waarna het product wordt gebakken. Het is het bakproces dat het eindproduct de gewenste eigenschappen geeft zoals kleur, waterabsorptie,

poriënvolume, vorstbestendigheid. Na het bakproces kan er nog een nabewerking gebeuren zoals het voorzien van kunststof dichtingen bij gresbuizen. Tot slot worden de producten verpakt.

De inzet van alternatieven ter vervanging van klei en leem komen uit infrastructuurwerken, uit andere industriële processen of uit recyclageprocessen. Om een snelbouwsteen te fabriceren kan er in theorie zo'n 20 à 30% gerecycleerd materiaal gebruikt worden. In gevelstenen is dat veel minder het geval en in dakpannen wordt er momenteel volop onderzocht in welke mate alternatieven kunnen worden ingezet in het productieproces. Bij de inzet van alternatieven is het belangrijk dat men met zuivere en homogene stromen kan werken die constant zijn in de tijd. Een probleem bij de inzet van bouwpuin is dat het bestaat uit een keramische en een niet keramische fractie zoals bv. cement. De rode keramische fractie moet gezuiverd kunnen worden uit het bouwpuin.

Daarnaast kunnen er nog drie andere belangrijke problemen de inzet van alternatieven in de keramische sector verhinderen. Ten eerste is er niet genoeg aanbod van alternatieven om aan de vraag te voldoen. Er is er op dit moment niet evenveel afbraak als nieuwbouw waardoor er niet genoeg alternatieven uit infrastructuurwerken vrijkomen om in te zetten tijdens het produceren van keramische producten. In dat opzicht is het belangrijk dat je altijd kan terugvallen op de aanwezigheid van primaire delfstoffen. Ten tweede is het bovendien niet mogelijk om alle beschikbare alternatieven in te zetten voor de productie van alle keramische producten. Hoe fijn-technischer het product, hoe moeilijker het is om alternatieven in te zetten. Ten derde is er de afhankelijkheid van reststromen uit andere processen. Je kan in de keramische sector bijvoorbeeld gebruik maken van reststromen uit de productie van papier. Het gevaar schuilt er echter in dat je jouw productieproces afhankelijk maakt van het productieproces van een ander bedrijf. Indien dit productieproces zou wijzigen waardoor deze reststroom niet meer beschikbaar is, is het in ook in dat opzicht belangrijk dat je altijd kan terugvallen op de aanwezigheid van primaire delfstoffen.

Gezien de verticale integratie van ondernemingen die klei en leem ontginnen, vestigen bedrijven zich daar waar klei en leem kan ontgonnen worden. De toegevoegde waarde van klei en leem bevindt zich in het product dat van klei en leem wordt vervaardigd in de keramische nijverheid. De verticale integratie is de reden waarom het onmogelijk (en weinig relevant) is om de tewerkstelling, omzet, netto-rendabiliteit en toegevoegde waarde die toe te schrijven is aan enkel de ontginning van klei en leem te berekenen. Klei en leem worden immers niet verkocht op een markt met uitzondering van kleien met specifieke technische eigenschappen zoals de Westerwaldklei.³³ In dat opzicht heeft ontginning van klei en leem geen marktprijs per ton, maar wel een kostprijs per ton in het totale verticaal geïntegreerd proces van ontginning en vervaardiging van keramische producten in een onderneming.³⁴ Het is om die reden dat we in onze berekening van indicator 1 t.e.m. 4 voor de subsector van klei en leem niet hebben gewerkt met een gewogen gemiddelde marktprijs per ton, maar wel met een gewogen gemiddelde kostprijs per ton.³⁵

De producten die vervaardigd worden van klei en leem hebben wel een significante toegevoegde waarde. De actieradius van de afzetmarkt is afhankelijk van het keramische product. In 2012 werd

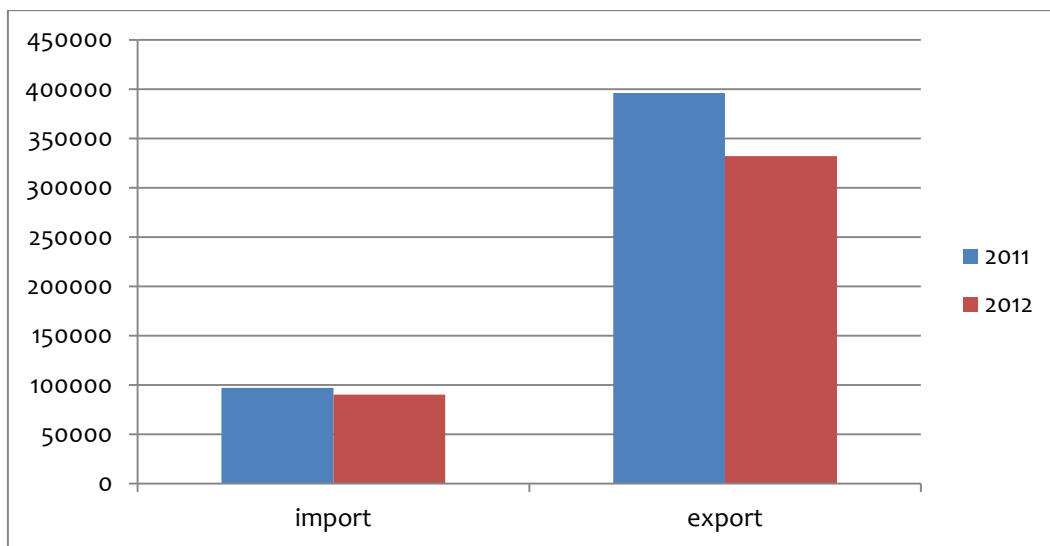
33 Volgens MDO (2012) was de geïmporteerde klei goed voor 31% van de verbruikte klei in Vlaanderen in 2011 en de Vlaamse klei goed voor 69% van het totale verbruik van klei in Vlaanderen in 2011. De import of export van klei en leem naar of vanuit Vlaanderen is grotendeels afkomstig uit groeves of infrastructuurwerken net over de grens uit Wallonië, Frankrijk, Duitsland of Nederland.

34 Andere kostprijzen zijn het aankopen van land, de loonkost en de energiekost (elektriciteit en gas).

35 Voor de subsector van klei en leem kunnen we niet spreken over een marktprijs maar wel over een *kostprijs* gezien de hoge graad van verticale integratie van de grofkeramische sector. Klei en leem worden niet verkocht op een afzetmarkt waardoor de winstmarge op de ontginning van klei en leem nul is. Bovendien is de kostprijs van klei en leem sterk afhankelijk van de juridische grondslag waarbij klei en leem enerzijds in eigendom is van het verwerkende bedrijf en anderzijds via concessieovereenkomsten ontgonnen wordt. In deze concessieovereenkomsten zit niet alleen de prijs van leem en klei vevat, maar ook transport, retourtransporten en/of andere commerciële activiteiten gelinkt aan het verwerkende bedrijf. Omwille van deze reden was het voor de sector in deze studie onmogelijk om cijfermateriaal aan te leveren over een marktprijs.

in totaal 332.000 m³ bakstenen voor gewoon metselwerk en gevelbakstenen uitgevoerd uit België, wat 19% van de totale productie van baksteenfabrieken in België betekent (Belgische Baksteenfederatie 2013; zie figuur 27). De afzetmarkt van snelbouwstenen is eerder lokaal omdat de kost van transport ten opzichte van de prijs van snelbouwstenen per m³ relatief groot is. In de productie van dakpannen reikt de actieradius verder. Voor dakpannen bestaat er een soort Europees netwerk waarbinnen de dakpannen worden afgezet in heel Europa. In de productie van gevelstenen is transport ook een relatief grote kost, maar omdat de marges wat groter zijn, is de actieradius van gevelstenen iets groter dan bij snelbouwstenen. Het merendeel van wat geëxporteerd wordt uit België zijn daarom gevelstenen en dakpannen.

Figuur 27 Export en import van bakstenen en gevelbakstenen 2011, 2012



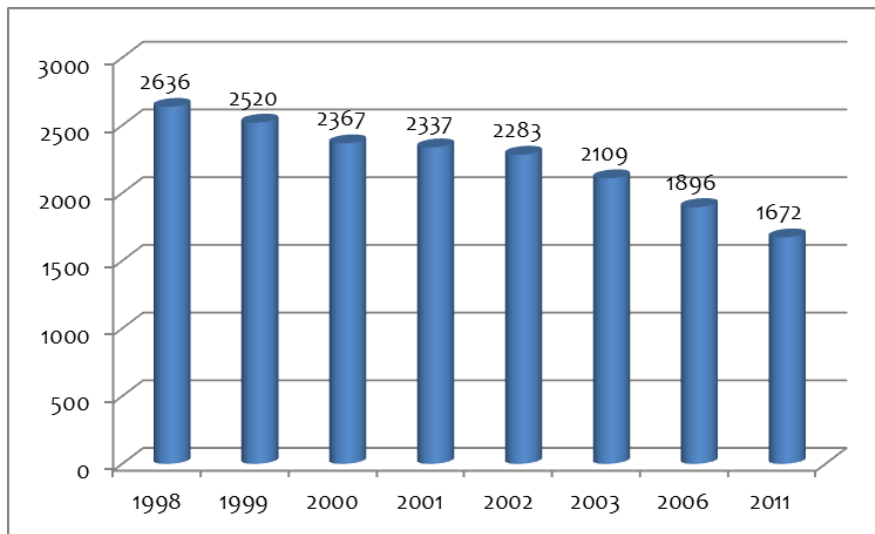
Bron: Belgische Baksteenfederatie 2012; 2013

In Vlaanderen waren er in 2003 ongeveer 31 vestigingen/ondernemingen actief in de grofkeramische sector (BBF 2013). Volgens de Belgische Baksteenfederatie waren er in 2011 1907 VTE in de grofkeramische sector in België tewerkgesteld, waarvan 1672 VTE in Vlaanderen.³⁶

In onderstaande figuur wordt de evolutie van de tewerkstelling in de grofkeramische sector in Vlaanderen getoond voor de periode 1998-2011.

³⁶ De Belgische Baksteenfederatie bevestigde dat de tewerkstelling van de eigenlijke ontginning van klei en leem zit deels vervat in deze cijfers.

Figuur 28 Evolutie tewerkstelling grofkeramische nijverheid in voltijdse equivalenten (VTE) in Vlaanderen, 1998-2011



Bron: Arcadis 2009; Belgische Baksteenfederatie; Huybrechts et al. 2007

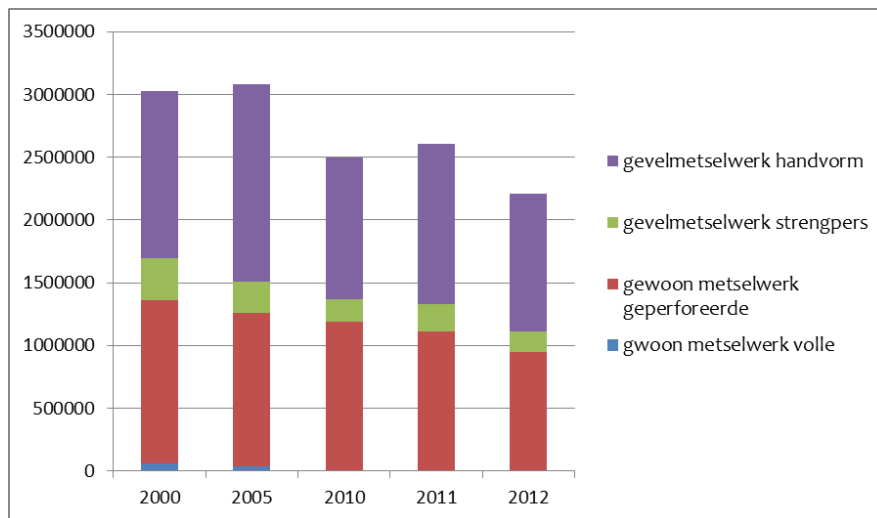
De subsector 'vervaardiging van producten van klei voor de bouw' in de sector 'vervaardiging van bouwmaterialen' stelde in 2009 1.773 voltijdse equivalenten tewerk. De totale tewerkstelling in de bouwsector in Vlaanderen bedroeg volgens VDAB (2012) 173.960 voltijdse equivalenten in 2009. Volgens de gegevens van de Bouwunie zet de dalende trend in de totale tewerkstelling in de bouwsector in Vlaanderen zich voort. De bouwsector telde in april 2013 1.000 werkgevers minder dan vorig jaar (Bouwunie 2013).

Een belangrijke sector die direct afhankelijk is van de grofkeramische sector en ontginningssector is zoals eerder vermeld de bouwsector. De bouwsector is sterk lokaal verankerd en wordt beïnvloed door veranderingen in de ontginningssector en visa versa. Aangezien klei en leem belangrijke grondstoffen zijn in de sector 'vervaardiging van bouwmaterialen (VDAB 2012), ondervindt de subsector van klei en leem de gevolgen van de negatieve bouwconjunctuur (zie 4.2.1). Niet alleen de exportcijfers zijn sterk gedaald maar ook de totale productiecijfers van de grofkeramische industrie. Volgens de Belgische Baksteenfederatie werden er in 2012 in totaal 2.209.000 ton bakstenen voor gewoon metselwerk en gevelmetselwerk geproduceerd in België, wat een daling van 15,1 % t.o.v. 2011 betekent (Belgische Baksteenfederatie 2013; zie figuur 29).

De tewerkstelling, omzet, rendabiliteit en toegevoegde waarde in de grofkeramische sector is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van klei en leem, gezien de verticale integratie in de sector. Het zogenaamde nimby-effect zorgt ervoor dat uitbreidingen van bestaande ontginningsgebieden zorgen voor slechts een kleine hoeveelheid meer klei en leem die kan ontgonnen worden.³⁷

³⁷ Deze uitbreiding van bestaande groeves is het gevolg van het zogenaamde nimby-effect (not-in-my-back-yard). Het nimby-effect is een begrip uit de ruimtelijke ordening dat mensen willen gebruik maken van voorzieningen maar er zelf geen hinder van willen ondervinden.

Figuur 29 Belgische Baksteenproductie



Bron: Belgische Baksteenfederatie 2013

Indien er geen klei en leem wordt ontgonnen is er ook geen productie van keramische materialen. Om ontginningsactiviteiten in een drukbevolkte regio zoals Vlaanderen een nieuwe invulling te geven, stelt de sector voor om deze activiteiten mee te nemen in een totaalconcept van een langetermijnontwikkeling van ruimtelijke ordening met verschillende functionaliteiten. De ontginning van oppervlakedelfstoffen kan in zo'n langetermijnvisie een rol opnemen in hoe Vlaanderen bijvoorbeeld zijn verplichting wat betreft het ophogen van dijken, het opbergen van baggerspecie uit rivieren en waterwegen, het realiseren van natuurprojecten, het voorzien van buffering in het kader van overstromingsgebieden en het aanreiken van oplossingen voor de transitie naar duurzaam bouwen en wonen op een kosteneffectieve manier kan nakomen. Op die manier wordt de ontginning van oppervlakedelfstoffen een oplossing voor een hele reeks maatschappelijke problemen.³⁸ Ontginning wordt dan niet meer beschouwd als een apart project met een aparte initiële investeringskost. De hindercomponent wordt dan ook geïntegreerd bekeken, samen met de voordelen van de nieuwe ontwikkeling voor de bevolking. Het totale kostenplaatje moet dan bekeken worden en de uitkomst zou kunnen zijn dat de 'total cost of ownership' lager zal zijn.³⁹

4.1.4.2 Berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 4 voor klei en leem

Voor de subsector van klei en leem was het niet mogelijk om tijdens het overleg met de sector te komen tot een gewogen gemiddelde marktprijs voor klei en leem per jaar in de periode 2002-2011. De voornaamste reden is de hoge mate van verticale integratie van de grofkeramische sector. De activiteit van de ontginning van klei en leem kan onmogelijk worden losgekoppeld van de andere activiteiten van de ondernemingen uit de grofkeramische sector. De ontginning van klei en leem is één van de vele productiekosten om uiteindelijk grofkeramische producten zoals dakpannen, gevelstenen en snelbouwstenen te produceren. Klei en leem worden bovendien niet op een markt

³⁸ De Vlaamse overheid moet per jaar een aantal miljoen m³ baggerspecie uit rivieren en waterwegen baggeren om deze te onderhouden. De transportkosten en storkosten van die baggerspecie lopen al snel hoog op.

³⁹ De term 'total cost of ownership' (Ellram & Siferd 1993; Ellram 1993, 1994, 1995) is verwant met de termen 'total cost' (Cavinato 1991, 1992), 'cycle costing' (Jackson & Ostrom 1980), 'product life cycle costs' (Shields & Young 1991). Al deze termen benadrukken een langetermijnvisie in investeringen. Het belang van die langetermijnvisie wordt ondersteund door drie ideeën (Ferrin & Plank 2002). Ten eerste, de berekening van de kost moet gebeuren vanuit een langetermijnperspectief en moet andere elementen dan de initiële kostprijs opnemen. Ten tweede, de investeerder moet de impact van andere functionaliteiten op de investering in rekening brengen. Ten derde, de investeerder moet een goed begrip hebben van de impact van de kost van alle activiteiten gerelateerd aan de investering en die ook op voorhand meten.

verkocht, maar worden ontgonnen bij de start van het productieproces in de grofkeramische sector. Deze realiteit van verticale integratie maakt ook dat de ontginners slechts een heel klein deel van hun omzet realiseren in de ontginning. Daarom vinden de drie hypothesen die we gebruiken om indicator 1, 3 en 4 te berekenen⁴⁰, geen grond. Daarom is het niet mogelijk om een betrouwbaar cijfer te vinden voor de toegevoegde waarde, rendabiliteit en directe tewerkstelling in de ontginning van klei en leem.

In dit deel zal daarom enkel indicator 2 (omzet) van de ontginning van klei en leem berekend worden. Dit zal gebeuren op basis van de ontgonnen volumes klei en leem (uit de voortgangsrapportages) en de *kostprijs* van klei en leem die werd berekend in de studie 'Onderzoek naar de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een afzetmarkt voor bagger-, ruiming-, en infrastructuurspecie', uitgevoerd door het VITO in 2010 (VITO 2010).⁴¹

4.1.4.2.1 Berekening en bespreking van de omzet van de ontginning van klei en leem

De berekening van de omzet die kan toegekend worden aan de ontginning van klei en leem gebeurde als volgt. We vermenigvuldigden de hoeveelheid ontgonnen klei en leem (ton) met de marktprijs per ton van klei en leem (zie paragraaf 3.2.2.2). De dekkinggraad van de omzetgegevens van de ontginning van klei en leem bedraagt 100%. We hoeven daarom geen extrapolatie uit te voeren.

De omzetcijfers van de ontginning van klei en leem worden per jaar van 2002 tot 2011 getoond in onderstaande tabel.

Tabel 24 Omzet van de ontginning van klei en leem, 2002-2011 (mln. euro)

	Omzet klei	Omzet leem	Totale omzet klei en leem
2002	5,8	1,0	6,8
2003	6,5	1,1	7,6
2004	6,3	1,8	8,1
2005	6,9	2,0	8,9
2006	8,0	2,3	10,3
2007	7,0	1,9	9,0
2008	5,3	1,2	6,5
2009	5,0	1,4	6,4
2010	5,0	0,8	5,8
2011	5,1	1,3	6,4

In onderstaande figuren worden de omzetgegevens voor de ontginning en ontgonnen volumes van klei en leem getoond. Zowel het ontgonnen volume van klei als de omzet stegen gestaag van 2002 t.e.m. 2007. Na deze stijging daalde de omzet tot een lager niveau dan in 2002 in de periode 2007-

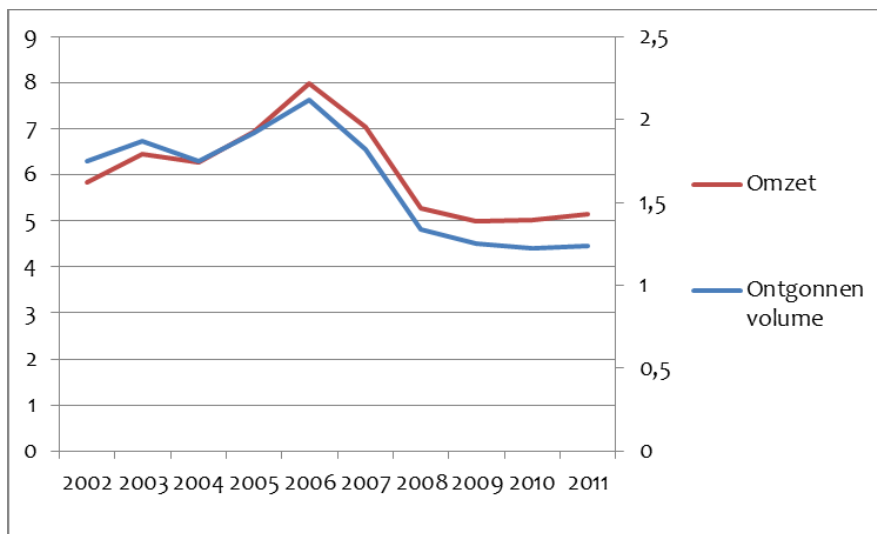
⁴⁰ Zie paragraaf 3.2.2.

⁴¹ De *kostprijs* gehanteerd door het VITO in de studie 'Onderzoek naar de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een afzetmarkt voor bagger-, ruiming-, en infrastructuurspecie' werd bepaald aan de hand van een bevraging van de belangrijkste marktspelers (VITO 2010). Nader onderzoek heeft uitgewezen dat in deze studie een kostprijs werd gehanteerd die aangeleverd werd door 1 specifieke site. De vertegenwoordigers van de grofkeramische sector zijn daarom van mening dat de gehanteerde kostprijs niet veralgemeend en niet als representatief kan beschouwd worden voor de ontginning van klei en leem.

2009. Vanaf 2009 kunnen we spreken van een stabilisatie. Over de ganse periode daalde de omzet van de ontginning van klei met 0,70 miljoen euro.

Ook de omzet van de ontginning van leem (zie figuur 31) toont een stijgende trend van 2002 t.e.m. 2006. Tussen 2006 en 2008 daalde de omzet ongeveer tot het niveau van 2003. Na een stijging tussen 2008 en 2009, daalde de omzet van de ontginning van leem tussen 2009 en 2010 tot op een niveau lager dan het niveau van 2002. In 2011 was er dan weer een duidelijke stijging. Over de ganse periode 2002-2011 steeg de omzet van de ontginning van leem met 0,34 miljoen euro.

Figuur 30 Omzet van de ontginning van klei (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume van klei (rechteras, mln. ton), 2002-2011



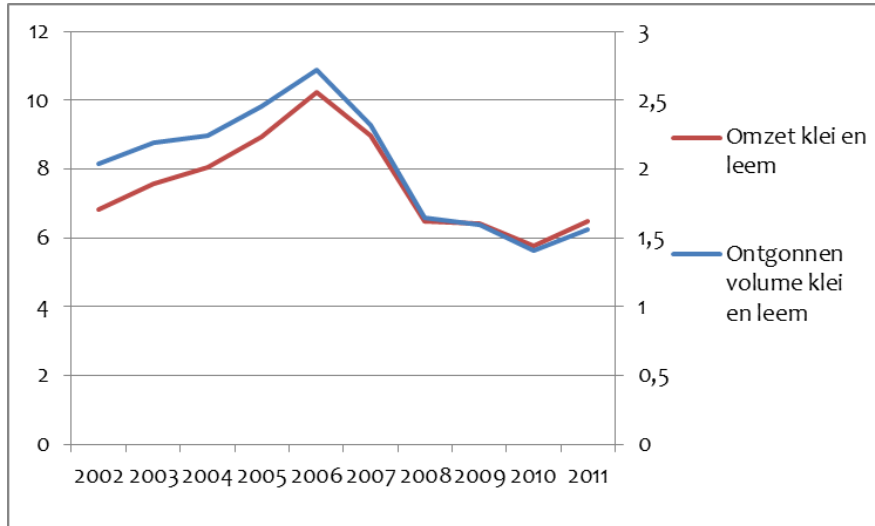
Figuur 31 Omzet van de ontginning van leem (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume van leem (rechteras, mln. ton), 2002-2011



De totale omzet van de ontginning van klei en leem over de periode 2002-2011 is een aggregatie van de vorige twee grafieken. In de periode 2002-2006 steeg de omzet van de ontginning van klei en leem met een factor 1,49. In diezelfde periode kende de baksteenproductie in België ook een

fikse stijging (BBF 2013; zie figuur 29). Vooral de baksteenproductie van de handvorm steeg in de periode 2002-2006. In de periode 2002-2007 stegen zowel de import en de export van bakstenen met zo'n 4%.

Figuur 32 Omzet van de ontginning van klei en leem (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume van klei en leem (rechteras, mln. ton), 2002-2011



Van 2006 tot 2010 daalde de omzet van de ontginning van klei en leem tot een niveau lager dan in 2002. In diezelfde periode daalde de import van bakstenen met zo'n 2% en export van bakstenen met zo'n 6%. Ook de productie van bakstenen daalde in de periode 2007-2010. In 2011 was er opnieuw een stijging. Ook de productiecijfers van de Belgische Baksteenfederatie geven aan dat er in 2011 meer bakstenen zijn geproduceerd dan in 2010 (BBF 2013). De import en export van bakstenen steeg ook in de periode 2010-2011. Over de ganse periode 2002-2011 daalde de omzet van de ontginning van klei en leem met 0,36 miljoen euro.

4.1.5 Grind

4.1.5.1 De economische waardeketen verbonden aan de winning van grind

In 2011 stond de grindwinning in voor 13% van de totale Vlaamse delfstoffenontginning in termen van ontgonnen tonnages op basis van de gegevens uit de voortgangsrapportage.

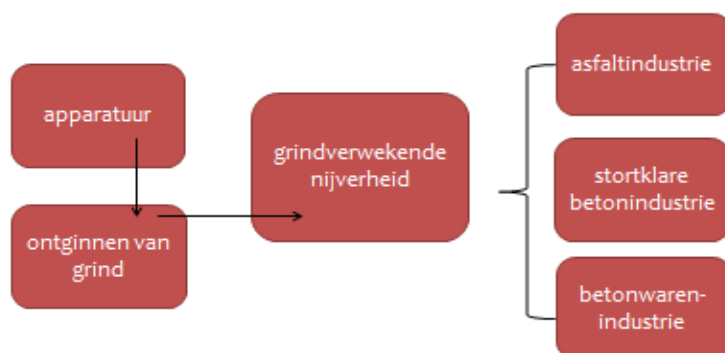
De ontginning van grind met grof zand gebeurt voor 100% in Limburg. In 2011 waren er in Vlaanderen vijf actieve ondernemingen die grind ontginnen. In die ondernemingen zijn zo'n 63 personen tewerkgesteld (Grindcomité 2012). Er zijn drie technieken waarmee grind kan ontgonnen worden: nat-nat, nat-droog, droog-droog. Deze technieken zijn sterk afhankelijk van de aanwezige fysische factoren in de ontginningsgebieden. In de Maasvallei wordt onder andere water(vallei)grind gewonnen, terwijl er op het Kempisch plateau berggrind wordt gewonnen. Het grind kan zich boven of onder de grondwatertafel bevinden, de groeve kan aansluiten op groot vaarwater of geeft toegang tot groot vaarwater. Afhankelijk van die fysische kenmerken wordt het grind ontgonnen door een drijvende baggermachine, hydraulische grijpers, kabelkranen of zuigers of hydraulische graafmachines met laadschoppen. Ook de verwerking (wassen, sorteren, breken enz.) gebeurt op een landinstallatie of op een drijvende baggermachine afhankelijk van de techniek waarmee grind

gewonnen wordt. En ten slotte wordt ook het transport (binnenscheepvaart of wegtransport) sterk bepaald door de techniek van ontginning.

Tijdens de verwerking van grind worden er enkele mechanische behandelingen uitgevoerd: (i) wassen van het grind met water, (ii) breken van het grind in mechanische brekers, (iii) sorteren en uitzeven van het grind op basis van korrelgroottes, (iv) uitwassen van het fijne materiaal uit het zand, (v) ontkleien van het grind d.m.v. trommelwasinstallaties of zwaardwassers, (vi) onthouten van grind d.m.v. transportbanden en krachtige waterstralen.

Grind wordt voornamelijk gebruikt voor de vervaardiging van beton en asfalt, het verharden van wegen, of als ballast. De belangrijkste verwerkende industrieën direct verbonden aan de ontginning van grind zijn de asfaltindustrie (voor wegenbouw), de stortklare betonindustrie (voor bouw en wegenbouw) en de betonwarenindustrie (zie Figuur 33).

Figuur 33 De keten gebonden aan de ontginning van grind



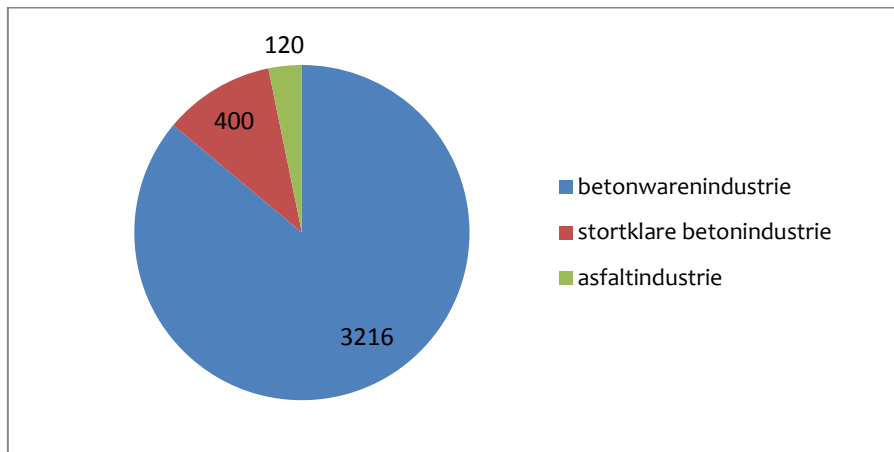
Bron: opgemaakt door de auteurs

Volgens een ruwe inschatting van de sector gaat zo'n 70% van het grind ontgonnen in Vlaanderen naar de prefab betonindustrie (betonwarenindustrie), 20% naar de stortklare betonindustrie en zo'n 10% naar de asfaltindustrie. Deze industrieën maken deel uit van de sector van het vervaardigen van bouwmaterialen. De grindsector is dus een belangrijke directe en indirecte leverancier voor de bouwsector.⁴²

Indirect verbonden aan de ontginning van grind zijn er in het leveringsgebied van de Belbagleden volgens Belbag (2013) 150 mensen aan de slag bij leveranciers, onderaannemers, grondwerkers, herinrichters, intern transport, landmeting en studie bureaus, en nog eens 500 mensen in de transportsector. Naast deze groep van indirect tewerkgestelde personen zijn er ongeveer 3736 arbeiders en bedienden tewerkgesteld in de drie belangrijkste verwerkende industriële sectoren direct verbonden aan grindwinning. (Belbag 2013; zie figuur 34). Volgens Belbag neemt de tewerkstelling stroomafwaarts in termen van arbeidsplaatsen een orde aan van 35/100.

⁴² Voor meer info over de bouwconjunctuur verwijzen we naar paragraaf x.

Figuur 34 Tewerkstelling in de belangrijkste verwerkende industriële sectoren verbonden aan de ontginning van grind (VTE)



Bron: Belbag (2013)

De betonwarenindustrie of prefab betonindustrie stelde volgens Arcadis (2009) 5885 voltijdse equivalenten tewerk in Vlaanderen in 2009. Belbag (2013) schat het huidige aantal jobs in de betonwarenindustrie in een geografisch gebied van ongeveer 90 km rond de grindgroeven op zo'n op 3216 eenheden. Volgens de gegevens van de Federatie voor de Belgische prefab betonindustrie (FEBE) zijn er 6800 werknemers tewerkgesteld in de betonwarenindustrie over heel België, waarvan 5885 in Vlaanderen (FEBE 2013). Het zwaartepunt van de betonwarenindustrie situeert zich in de provincie Antwerpen, het West-Vlaamse Harelbeke en Limburg. Limburg is goed voor meer dan 30 procent van de Vlaamse tewerkstelling in de prefab betonindustrie. De meeste ondernemingen in de betonwarenindustrie zijn kleine tot middelgrote ondernemingen (FEBE 2013). Het aantal kleine ondernemingen daalt wel (FEBE 2013). Verschillend van de betoncentrales, zijn de fabrieken waar prefab betonproducten worden gefabriceerd gemakkelijker delokaliseerbaar, zeker wanneer de fabrieken in Vlaanderen onderdeel zijn van multinationale bedrijven of worden overgenomen door multinationale bedrijven zoals recente overnames door de Ierse groep CRH. Die fabrieken vestigen zich daar waar delfstoffen aanwezig zijn omdat de transportkost van de grondstoffen een doorwegend element is voor de concurrentiepositie.

De betoncentrales die stortklaar beton maken stelden in 2009 volgens RSZ-gegevens 1408 mensen voltijds tewerk in Vlaanderen (Arcadis 2009). Terwijl de betonwarenindustrie vooral gelokaliseerd is in Antwerpen en Limburg, is de stortklare betonindustrie verspreid over heel Vlaanderen. De reden voor deze verspreiding is van technische aard. Enerzijds wordt de transportkost zo laag mogelijk gehouden en anderzijds moet stortklaar beton snel op zijn bestemming geraken waardoor grote transportafstanden niet mogelijk zijn. Vervoer is een logistieke uitdaging voor de sector van stortklaar beton omdat stortklaar beton een 'levend' product is en binnen de 120 minuten van productie tot de plaatsing op de werf moet geraken om uitdroging te vermijden (FedBeton 2013). Volgens FedBeton (2013) zijn er in België 270 betoncentrales voor bijna 160 ondernemingen. Rechtstreeks zijn er meer dan 4000 personen tewerkgesteld in de Belgische sector van stortklaar beton (ibid.).⁴³ Het stortklare beton dat geleverd wordt aan bouwbedrijven zorgt dan weer voor zo'n 215 000 arbeiders in de bouwsector die het stortklaar beton plaatsten (ibid.).

Naast de betonwarenindustrie en de stortklare betonindustrie is de asfaltindustrie voor wegenbouw een derde belangrijke verwerkende industrie van grind. Asphalt is een mengsel van grind, zand, vulstof,

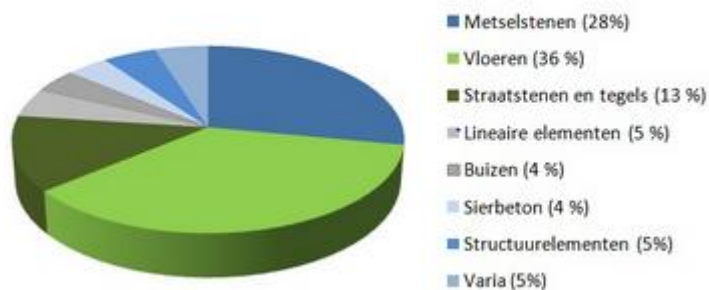
⁴³ In dit cijfer zit ook de tewerkstelling in de bouwmaterialensector en het transport van het stortbeton (betonmixers), naast de tewerkstelling in de betoncentrales.

en bitumen (BBT 2002). De asfaltcentrales zijn geografisch verspreid in Vlaanderen. Asfalt kan verder getransporteerd worden dan stortklaar beton in speciale wagens die het asfalt op temperatuur houden. In de Arcadis-studie wordt de totale Vlaamse tewerkstelling in de asfaltindustrie geschat op ongeveer 115 voltijdse equivalenten voor 2009 (Arcadis 2009), terwijl Belbag (2013) het aantal jobs in de asfaltcentrales op 120 jobs raamt.

Belbag (2013) schat de omzet van de grindbedrijven uit de grindontginning in Limburg op ongeveer 70 miljoen euro op jaarbasis. Enkele grindbedrijven hebben nog andere activiteiten naast de winning van grind zoals het maken van cement, het verkopen van bouwmaterialen, etc. Een cementbedrijf maakt zelf zijn cement en verkoopt die cement, maar verkoopt geen grind en zand. Toch kan het merendeel van de activiteiten van de ondernemingen uit de voortgangsrapportages (zoals Bichterweerd, SBS, Varenberg, Belmagri, Dragrasa, Dragetra, Algri, Hermaco) volledig worden toegeschreven aan de winning van grind. Deze ondernemingen verkopen het grind aan de verwerkende nijverheid. In die ondernemingen kan de omzet, toegevoegde waarde, tewerkstelling, en netto-rendabiliteit daarom ook volledig toegewezen worden aan de winning van grind.

De omzet van de betonwarenindustrie, de stortklare betonindustrie en de asfaltindustrie wordt door Belbag geraamd op respectievelijk 513 miljoen euro, 185 miljoen euro en 58 miljoen euro in het geografische gebied van zo'n 90 km rondom de grindgroeven van de leden van Belbag.⁴⁴ De totale Belgische betonwarenindustrie (of prefab betonindustrie) produceert volgens FEBE jaarlijks zo'n 12 miljoen prefab betonproducten (zie figuur 35). Deze productie is goed voor een omzet van 1,3 miljard euro (FEBE 2013).

Figuur 35 Opsplitsing prefab betonproducten in de prefab betonproductie in Vlaanderen



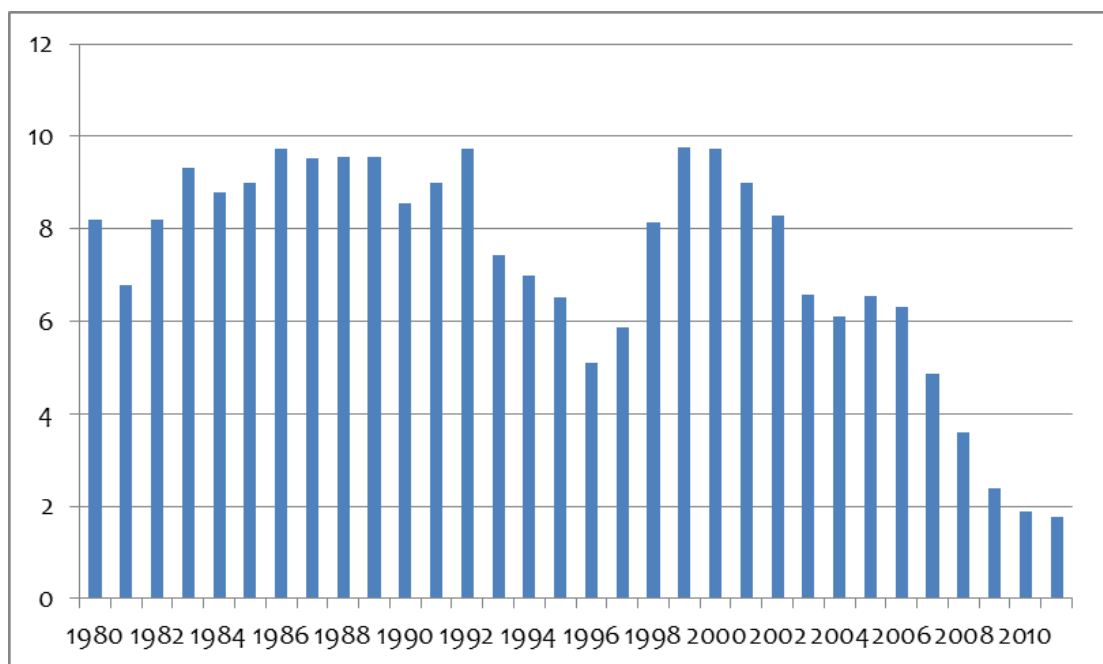
Bron: FEBE (2013)

De sector van stortklaar beton produceert jaarlijks zo'n 12 miljoen m³ stortklaar beton (Fedbeton 2013). Door de economische crisis heeft de sector van stortklaar beton vanaf 2009 te kampen met een daling van volumes (-11,50 % t.o.v. 2008), een toenemende druk op de prijzen, een daling van de omzet, en een daling van de rendabiliteit (Fedbeton, jaarverslag 2009). De economische crisis heeft een grote impact op de bouwsector zoals eerder vermeld, en zoals meermaals benadrukt heeft een verandering in één schakel van de economische waardeketen van oppervlaktedelfstoffen, een niet te onderschatten impact op de andere schakels.

⁴⁴ De omzet van de bedrijven in Limburg wordt geschat op 258 miljoen euro, in Antwerpen 225 miljoen euro en in Vlaams Brabant 30.5 miljoen euro voor de drie bedrijfstakken samen.

Naast de negatieve bouwconjunctuur hebben vooral in de subsector van grind evoluties van het beleid een belangrijke impact (gehad) op de winning van grind en de verwerkende nijverheden verbonden aan de winning van grind. De wetgevende omstandigheden hebben er toe geleid dat de laatste 20 jaar de ontgonnen volumes grind worden gekenmerkt door een dalende trend (zie figuur 36). Daar er in 1992 nog 9,7 miljoen ton valleigrind en berggrind werd ontgonnen, was dit in 2011 teruggelopen tot 1,7 miljoen ton. Op amper 19 jaar is de grindwinning met 8 miljoen ton gedaald. Deze daling kan verklaard worden door de invoering van het Grinddecreet dat werd goedgekeurd door het Vlaams Parlement in 1993 en in werking trad in 1997. Met het Grinddecreet voorzag de Vlaamse regering een afbouwende grindwinning met het doel van een totale stopzetting van de grindwinning in Limburg in 2005. Er werd toen gesteld dat het economisch surplus van grindwinning, die voor de regio als gering werd bestempeld, niet opwoog tegen de in de regio toegebrachte ecologische schade (LNE, het Grindbeleid). Elke vergunninghouder kreeg op dat moment een quotum met een hoeveelheid ton grind dat ontgonnen mocht worden.⁴⁵ In 2009 werd het Grinddecreet herzien door de Vlaamse Regering. Grindwinning werd nog altijd als ‘tijdelijk’ omschreven maar werd opnieuw toegestaan (1) in geval van maatschappelijke projecten van groot openbaar belang, (2) als hulp bij infrastructuurwerken en (3) als nevenwinning bij kwartszandwinning. Met het ingaan van het Grinddecreet werd ook een heffing ingevoerd om de herinrichting, het sociale comité en het onderzoekscomité van het Grindcomité te financieren.

Figuur 36 Ontgonnen volume grind per jaar (mln. ton), 1985-2011



Bron: Grindcomité 2012

Een voorbeeld van een maatschappelijk project van groot openbaar belang is het project Elerweert in Dilsen-Stokkem met een inhoud van 20 miljoen ton.⁴⁶ Op jaarbasis zal zo'n 1 à 2 miljoen ton grind per jaar worden gewonnen. Dit project is gelanceerd door Steengoed Projecten. In het project

⁴⁵ Elke twee jaar wordt een productiequotum opgelegd door de Vlaamse Regering. Dat quotum wordt o.b.v. een gefixeerde verdeelsleutel verdeeld onder de houders van een vergunning om grind te ontginnen. De gefixeerde verdeelsleutel is gebaseerd op de verdeelsleutel die werden toegekend voor de periode 1994-1995. Je kan natuurlijk wel een deel van het quotum aanvragen als je start met ontginnen. Ook kan het zijn dat een bedrijf op meerdere locaties ontgint, dan krijgt hij per ontginningsgebied een deel van het quotum.

⁴⁶ Steengoed Projecten groepeerde alle valleigrindbedrijven uit Dilsen-Stokkem, Maaseik, Kinrooi, Maasmechelen en Lanaken. Via die groepering investeert Steengoed Projecten in de aanvraag van nieuwe projecten.

Elerweert krijgen een zevental ontginners in functie van hun aandelenbezit binnen de vennootschap Steengoed een aandeel in de winning van grind. De realisatie van maatschappelijke projecten gebeurt enkel als alle stakeholders in consensus akkoord zijn met de realisatie van dat project. Alleen dan komt een voorstel van dergelijk project bij de Vlaamse regering terecht om akkoord te geven. Openbare belangen die spelen in het Elerweert project zijn de hoogwaterveiligheid van de Maas en de 160 hectaren landbouwgrond die worden omgezet in natuur. Die nabestemming lag ingebed in de aanvraag van het projectinitiatief.

De invoering van het Grinddecreet in 1993 is gebeurd vanuit het perspectief dat grindwinning een maanlandschap creëerde dat men wilde stopzetten. Op het moment dat die beslissing werd genomen ging men ervan uit dat het grind dat werd gebruikt in Vlaanderen zou vervangen worden door alternatieven. De inzet van alternatieven is echter gebleken beperkt te zijn omwille van bepaalde technische kwaliteiten. Er wordt door het tekort aan primair grind in Vlaanderen meer geïmporteerd uit bijvoorbeeld Wallonië, Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië en Nederland. In 2011 werd er in totaal 2.754 kton (gebroken) grind en 9.461 kton grindvervangende granulaten geïmporteerd (MDO 2012). De toenemende import van grind wordt niet als duurzaam beschouwd omdat je de problematiek van delfstoffenwinning dan gewoon verplaatst naar het buitenland (Arcadis 2009). Bovendien is er dan meestal meer transport, wat eveneens een milieukost heeft. Hoewel België een kampioen is in het recupereren van bouwpuin (zo'n 90% van het bouwpuin wordt opnieuw ingezet), is de inzet van alternatieven ter vervanging van primair grind beperkt. In de schoot van het Grindcomité is er een onderzoekscomité opgericht om onderzoek te voeren naar de inzet van alternatieven. Problemen die werden geïdentificeerd door het onderzoekscomité zijn het beperkte aanbod van reststoffen en bouwpuin dat als vervanging van grind kan gebruikt worden en ook de normen die worden opgelegd aan de producten die worden gemaakt met grind zoals de BENOR-normen voor bouwproducten.⁴⁷ Er blijft volgens de grindsector een nood van ongeveer 90% aan primaire grondstoffen. Vlaanderen heeft immers een permanent tekort aan bouwzand en voor grind is Vlaanderen eveneens op zichzelf aangewezen aangezien de transportkost om delfstoffen zoals grind met een lage toegevoegde waarde vanuit het buitenland te importeren te groot is.

4.1.5.2 Berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 4 voor grind

In dit deel van het rapport worden de indicatoren 1 t.e.m. 4 (toegevoegde waarde, omzet, rendabiliteit en tewerkstelling) van de subsector grind berekend en besproken voor de periode 2002-2011.

4.1.5.2.1 Berekening en bespreking van de toegevoegde waarde van de subsector van grind

De berekening van de toegevoegde waarde die kan toegekend worden aan de activiteit van grindontginning gebeurde als volgt. De sector benadrukte tijdens het interview dat het merendeel van de ondernemingen actief in de grindsector geen andere activiteiten uitvoeren dan activiteiten direct verbonden aan de ontginning van grind en bouwzand uit grind in Vlaanderen. Er werd melding gemaakt van slechts twee andere ondernemingen of vennootschappen die ook andere activiteiten hebben dan de ontginning van grind of ook activiteiten hebben in bijvoorbeeld Nederland. Daarom zal de berekening van de toegevoegde waarde, netto-rendabiliteit en tewerkstelling gebeuren door het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van grind in

⁴⁷ Het verbruik van primair (gebroken) grind van binnen Vlaanderen was in 2011 5% en van buiten Vlaanderen 12% van het totale verbruik van (gebroken) grind en alternatieven in Vlaanderen in 2011. In dat totale verbruik stonden grindvervangende granulaten van buiten Vlaanderen in voor 41%, gerecycleerde granulaten uit bouw- en sloopafval voor 41% en overige alternatieve grondstoffen voor 2% (MDO 2012).

de totale omzet van de ondernemingen te nemen. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van grind (berekend door de ontgonnen tonnages te vermenigvuldigen met de marktprijs per ton van grind, zie paragraaf 3.2.2.2) van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van de toegevoegde waarde (euro) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van grind. De assumptie die hierachter schuilgaat, wordt met andere woorden bevestigd.

De dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginning van grind schommelde tussen 91,5% in 2006 en 100% in 2010 en 2011 (zie tabel 25).

Tabel 25 Dekkingsgraad van de gevonden data van de toegevoegde waarde van de ontginning van grind in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011, n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	96,9	96,6	92,6	95	91,5	96,7	99,1	96,3	100	100
n	10	10	9	9	8	11	9	6	4	3

Na extrapolatie van de beschikbare data verkrijgen we de volgende toegevoegde waardegegevens voor de ontginning van grind:

Tabel 26 Toegevoegde waarde (TW) van de ontginning van grind, 2002-2011 (mln. euro)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TW	16,4	18,7	19,5	16,5	19,6	11,5	12,5	4,6	4,5	3,3

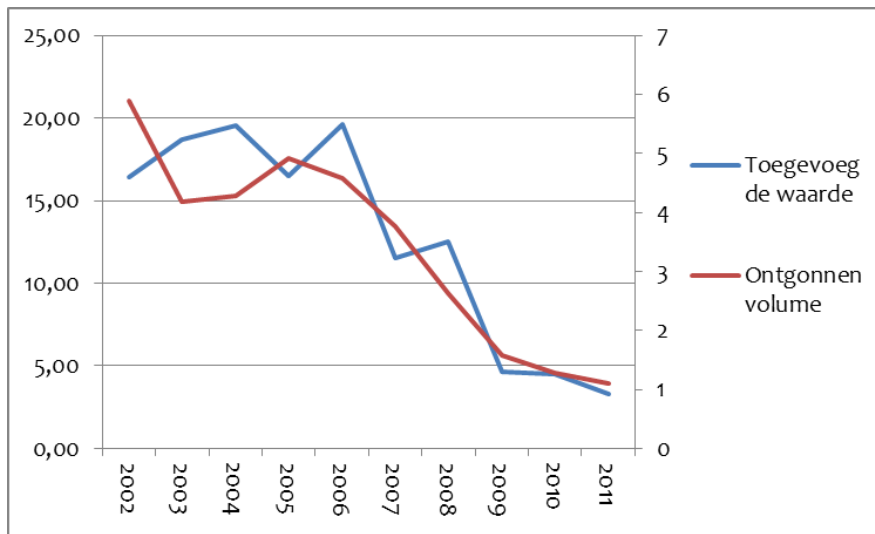
In figuur 37 worden de toegevoegde waarde (mln. euro) en de ontgonnen volumes grind (mln. ton) per jaar van 2002 tot 2011 gegevens getoond in een grafiek.

Over de hele periode 2002-2011 daalde de toegevoegde waarde met 13 miljoen euro. Terwijl de toegevoegde waarde lichtjes steeg tussen 2002 en 2004, kende het ontgonnen volume grind een sterke terugval van 2002 naar 2003. De verklaring van de instorting van de ontginning ligt volgens de sector in het niet tijdig vergunnen van de zogenaamde G-gebieden (berggrindgebieden). Tussen 2002 en 2005 bleef de toegevoegde waarde van de ontginning van grind vrij constant. Na die constante periode is de trend van de toegevoegde waarde dalend sinds 2006. Enkel van 2007 naar 2008 steeg ze lichtjes om dan opnieuw verder te dalen.

De vertegenwoordigers van de subsector grind benadrukken dat de jaarlijkse gemeentebelastingen op het grindtonnage en de grindheffingen van het Vlaamse Gewest, in het kader van het grinddecreet, deel uitmaken van de toegevoegde waarde van de sector.⁴⁸

⁴⁸ De vergunde grindwinning in de grindwinningsgebieden die krachtens het Grinddecreet worden aangeduid, met inbegrip van de hoeveelheden grind in het kader van het zuinig ruimtegebruik en de uitvoering van het principe van optimale ontginning (conform artikel 14, para. 1, van het Grinddecreet), is onderworpen aan een grindheffing. De grindheffing wordt semestrieel berekend op basis van de hoeveelheid gewonnen grind (inclusief breekzand) vermenigvuldigd met een decretaal vastgesteld basisbedrag en vermenigvuldigd met een jaarlijks aanpasbare heffingscoëfficiënt. Voor meer info zie Grindcomité 2012.

Figuur 37 Toegevoegde waarde (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volume (rechteras, mln. ton) van de ontginning van grind, 2002-2011

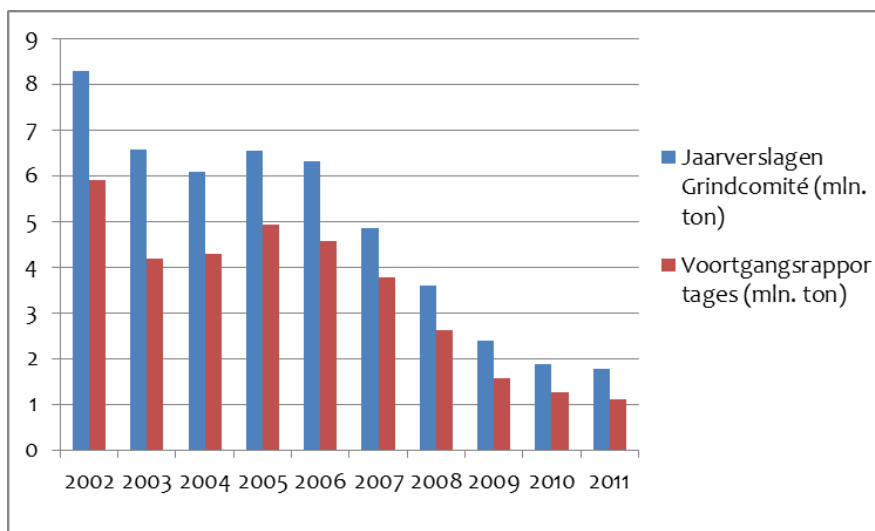


4.1.5.2.2 Berekening en bespreking van de omzet van de ontginning van grind

De berekening van de omzet die kan toegekend worden aan de ontginning van grind gebeurde als volgt. We vermenigvuldigden de hoeveelheid ontgonnen grind (ton) met de marktprijs per ton van grind (zie paragraaf 3.2.2.2). De dekkingsgraad van de omzetgegevens van de ontginning van bouwzand bedraagt 100%.

We hoeven daarom geen extrapolatie uit te voeren. De hoeveelheid ontgonnen grind (ton) die vergunningshouders rapporteerden via de voortgangsrapportages aan ALBON verschilt met de data over de jaarproductie van grind uit de jaarverslagen van het Grindcomité (zie figuur 38).⁴⁹ Voor onze berekeningen gebruikten wij de data verkregen van ALBON uit de voortgangsrapportages.

Figuur 38 Jaarproductie grind (mln. ton), 2002-2011



⁴⁹ In de jaarproductie uit de jaarverslagen van het Grindcomité is de productie van zand uit grind ook mee opgenomen.

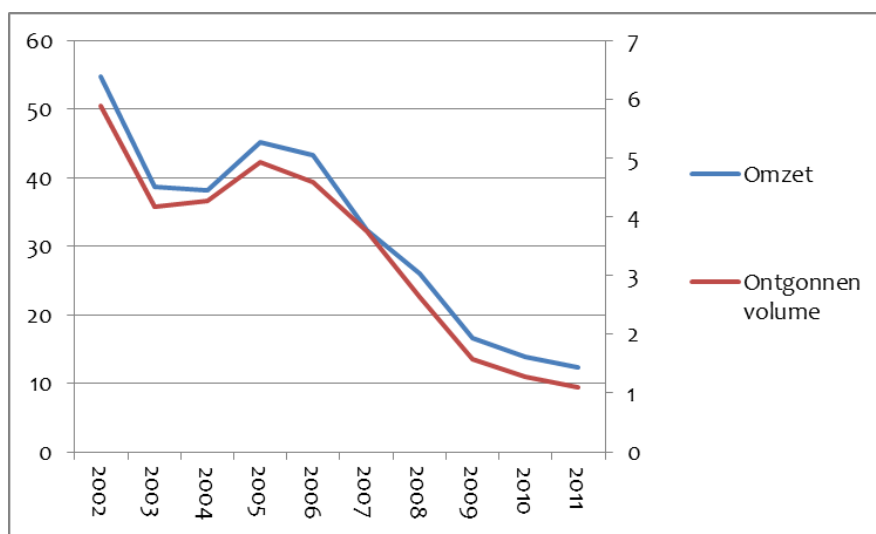
De omzetcijfers van de ontginning van grind worden per jaar van 2002 tot 2011 getoond in onderstaande tabel.

Tabel 27 Omzet van de ontginning van grind, 2002-2011 (mln. euro)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Omzet	54,6	38,6	38,2	45,2	43,4	32,3	26,0	16,6	13,8	12,4

In onderstaande figuur worden de omzetgegevens van de ontginning van grind en ontgonnen volumes van grind getoond.

Figuur 39 Omzet (linkeras, mln. euro) en ontgonnen volumes (rechteras, mln. ton) van grind, 2002-2011



In figuur 39 zien we een sterke correlatie tussen de omzet gegenereerd uit de winning van grind en het ontgonnen volume grind. De omzet van de ontginning van grind daalde tussen 2002 en 2003. Van 2003 tot 2005 steeg de omzet met bijna 7 miljoen euro. Van 2005 tot 2010 daalde de omzet van de winning van grind met meer dan 31 miljoen euro. Van 2010 naar 2011 steeg de omzet opnieuw met bijna 8 miljoen euro.

4.1.5.2.3 Berekening en bespreking van de netto-rendabiliteit van de ontginning van grind

De berekening van de netto-rendabiliteit die kan toegekend worden aan de activiteit van de ontginning van grind gebeurde als volgt. Het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van grind in de totale omzet van de ondernemingen gebruikten we om de netto-rendabiliteit toe te kennen aan de ontginningsactiviteit van de ondernemingen. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van grind (berekend door het aantal ontgonnen tonnages te vermenigvuldigen met de marktprijs per ton grind, zie paragraaf 3.2.2.2) van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van de netto-rendabiliteit (%) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van grind.

De dekkingsgraad in termen van ontgonnen volumes van de gevonden data van de netto-rendabiliteit van de ontginningsactiviteiten van de ondernemingen schommelde tussen (zie tabel 28).

Tabel 28 Dekkingsgraad van de gevonden data van de netto-rendabiliteit (NR) van de ontginning van grind in termen van ontgonnen volumes, 2002-2011 (%), n = het aantal bedrijven waarvoor we data hebben

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	95,3	96,6	92,6	87,0	68,1	96,7	99,1	44,6	51,8	46,0
n	9	10	9	8	7	11	10	5	3	2

We berekenden een gewogen gemiddelde van de netto-rendabiliteitgegevens per jaar in functie van de omzet die toe te kennen was aan ontginning. Ondanks de redelijke tot goede dekkingsgraden, kregen we bij deze oefeningen opmerkelijk hoge cijfers in 2003 en 2006. Nader onderzoek wees uit dat de waarden voor enkele ondernemingen ongeloofwaardig hoog waren. Wellicht gaat het om cijfers die fout zijn ingevoerd in de Belfirst databank. Om deze reden is het gevonden resultaat te weinig betrouwbaar, en hebben we beslist om deze indicator niet te berekenen voor de grindsector.

4.1.5.2.4 Berekening en bespreking van de directe tewerkstelling in de subsector van grind

In dit rapport wordt de directe tewerkstelling van de ontginning van grind uitgedrukt in voltijdse equivalenten (VTE) uitgemiddeld over het boekjaar dat we kunnen toekennen aan de activiteit van ontginning van grind. Grindboeren hebben soms nog andere activiteiten dan grind ontginnen. Daarom moeten we de tewerkstelling die kan toegekend worden aan de ontginning van grind kunnen afsplitsen. Als een persoon van onderneming A 30% van zijn voltijdse arbeidsactiviteit uitoefent in de ontginning van grind, dan is die arbeidsactiviteit van ontginning goed voor 0,3 VTE. Net zoals bij de berekening van indicatoren 1 en 3, zullen we voor de berekening van indicator 4 het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van grind in de totale omzet van de onderneming gebruiken om het aantal VTE in de grindwinning te berekenen. Als het procentuele aandeel van de omzet van de ontginning van grind van onderneming A in de totale omzet van onderneming A 20% bedraagt, dan zal 20% van het aantal voltijdse equivalenten (VTE) van onderneming A worden toegekend aan de ontginningsactiviteit van grind.

De dekkingsgraad in termen van ontgonnen volumes van de gevonden data van de directe tewerkstelling in het ontginning van grind schommelen tussen 51% en 82% (zie tabel 29).

Tabel 29 Dekkingsgraad van de data van de directe tewerkstelling in de ontginning van grind, 2002-2011 (VTE), n = aantal bedrijven waarvoor we data hebben

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dekkingsgraad	77,5	76,9	73,5	82,8	68,1	47,8	48,7	44,6	51,8	46,0
n	10	9	8	8	7	9	8	5	3	2

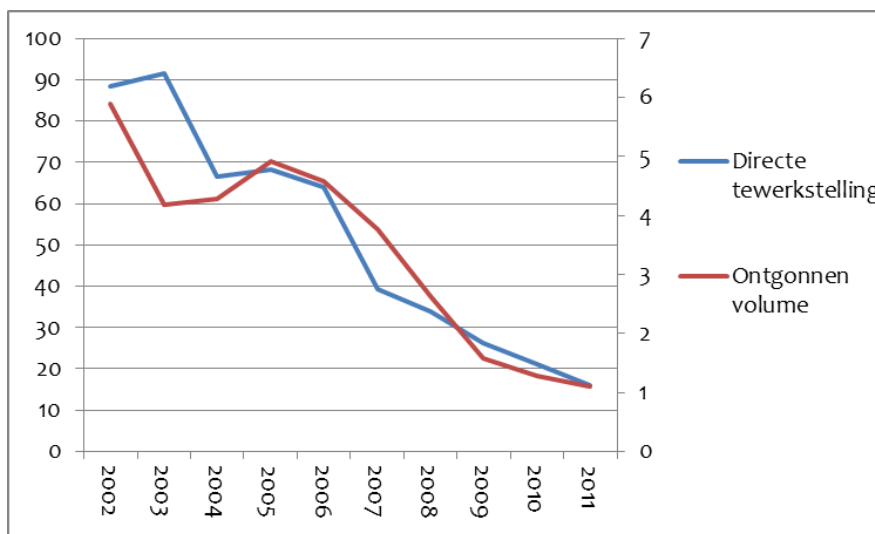
Na extrapolatie van de beschikbare data bekomen we de volgende tewerkstellingsgegevens voor de ontginning van grind:

Tabel 30 Directe tewerkstelling (DT) in de ontginning van grind, 2002-2011 (VTE)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
DT	88,3	91,6	66,66	68,4	64,0	39,4	34,0	26,2	21,1	15,9

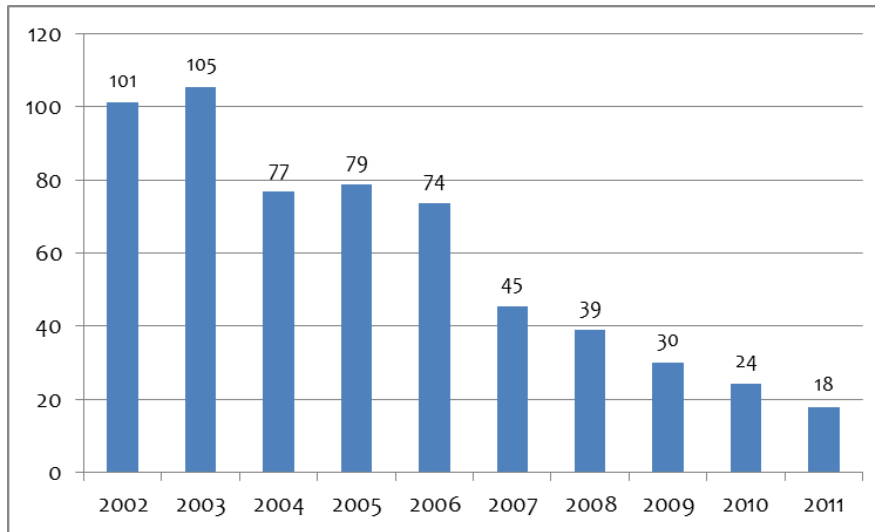
In figuur 40 worden de tewerkstellingsgegevens van de ontginning van grind weergegeven. De trends van de directe tewerkstelling en het ontgonnen volume grind zijn gelijkaardig. Er slechts één jaar waarin de trends niet exact gelijk verlopen. De evolutie in de directe tewerkstelling van 2003 naar 2004 toont een stijgende trend terwijl de trend van het ontgonnen minder is. Over het algemeen zijn beide trends dalend. Over de ganse periode 2002-2011 daalde de directe tewerkstelling in de ontginning van grind met zo'n 60%.

Figuur 40 Directe tewerkstelling (linkeras, VTE) in de winning van grind en het ontgonnen volume grind (rechteras, mln.ton), 2002-2011



Hoewel de grindsector vooral bestaat uit kleine ondernemingen die slechts enkele mensen in dienst hebben, zijn onze gegevens voor de directe tewerkstelling in de grindsector specifiek en de oppervlakedelfstoffensector in het algemeen een onderschatting. De RSZ-gegevens of de gegevens uit Belfirst houden immers geen rekening met de praktijk van onderaanneming. Heel wat grindboeren, zandboeren en ondernemingen uit de grofkeramische sector besteden een aantal activiteiten direct verbonden aan delfstoffenwinning uit. Voorbeelden zijn de milieuproject die een milieueffectenrapport opmaakt ter voorbereiding van een aanvraag voor een nieuwe vergunning, een transportbedrijf om de delfstoffen uit de groeve naar de loods of fabriek te vervoeren of het volledig uitbesteden van de winning van delfstoffen. Specifiek voor de grindsector is het van belang om ook de mensen tewerkgesteld door Steengoed Projecten bij te tellen bij de directe tewerkstellingscijfers. De grindsector schat dat we daarom bij onze tewerkstellingscijfers in figuur 41 zo'n 15% moeten bijrekenen. De uitkomst hiervan wordt weergegeven in figuur 41.

Figuur 41 Directe tewerkstelling in de ontginning van grind na correctie (VTE), 2002-2011



In tabel 31 worden de tewerkstellingsdata uit de jaarverslagen van het Grindcomité weergegeven.⁵⁰

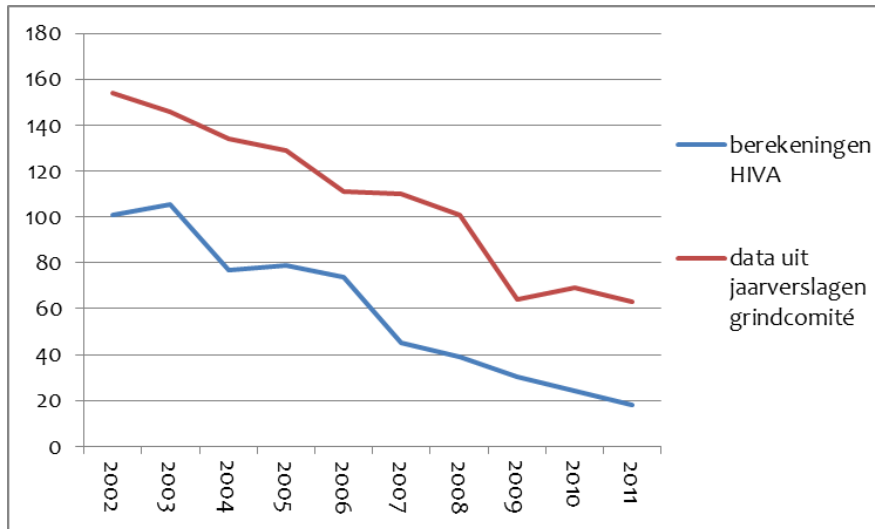
Tabel 31 Directe tewerkstelling in de winning van grind zoals weergegeven in de jaarverslagen van het Grindcomité (VTE), 2002-2011

	Arbeiders	Bedienden	Totaal
2002	113	41	154
2003	108	38	146
2004	105	29	134
2005	99	30	129
2006	83	28	111
2007	84	26	110
2008	76	25	101
2009	45	19	64
2010	46	23	69
2011	45	18	63

In onderstaande figuur worden onze berekeningen en de tewerkstellingsgegevens uit de jaarverslagen van het 'Grindcomité en de subcomités' weergegeven.

⁵⁰ De tewerkstellingsdata uit de jaarverslagen van het Grindcomité worden opgevraagd bij RSZ.

Figuur 42 Directe tewerkstelling in de ontginning van grind (VTE), 2002-2011



Bron: Jaarverslagen van het Grindcomité en de subcomités, berekeningen van de auteurs

Beide trends tonen een dalende trend van de directe tewerkstelling in de ontginning van grind.

4.2 Berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 5 voor het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector

In dit deel van het rapport berekenen en bespreken we indicatoren 1 t.e.m. 5 voor het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector. Voor de indicatoren 1 t.e.m. 4 zullen we dit doen door de uitkomst van de indicatoren 1 tem 4 van de subsectoren (fijn zand, bouwzand, kwartszand, klei en leem, en grind) die we berekenden en besproken in deel 4.1 te aggregeren. De berekeningen en bespreking van indicator 5 gebeurde op basis van de opvraging van klachten bij de vijf buitendiensten van de Vlaamse Milieu-Inspectie die case-by-case werden overlopen om te verifiëren of de klacht al dan niet betrekking had op de activiteit van ontginning.

4.2.1 Berekening en bespreking van de toegevoegde waarde van het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector

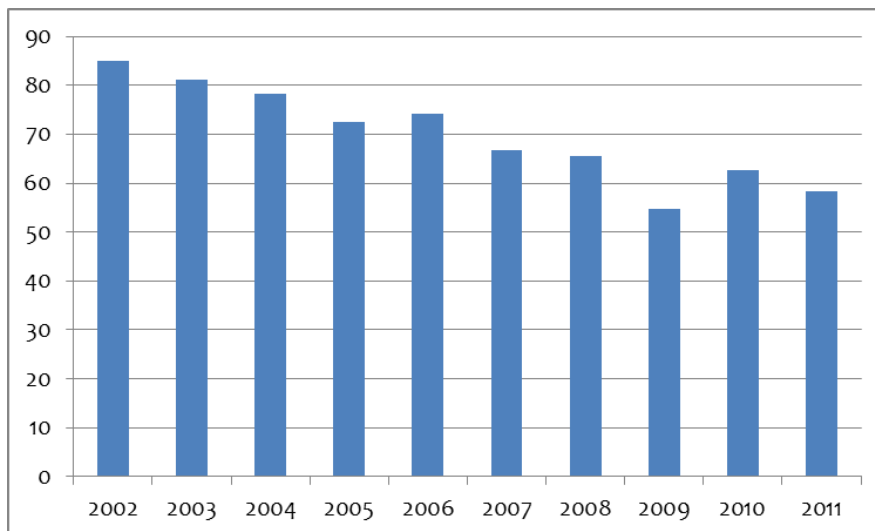
In dit onderdeel berekenen en bespreken we de toegevoegde waarde van het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector. Aangezien we deze indicator niet hebben berekend voor de subsector van klei en leem zit die niet vervat in de resultaten.

Net zoals bij de berekening en bespreking van de subsectoren, benadrukken we dat de dekkinggraad van onze data geen 100% is. Voor meer informatie over de dekkinggraad van de data voor de toegevoegde waarde van de Vlaamse delfstoffensector en de grootte van onze steekproef verwijzen we naar de berekening en bespreking van de indicator toegevoegde waarde voor de subsectoren grind, fijn zand, bouwzand en kwartszand. In onderstaande tabel en figuur wordt de toegevoegde waarde van de Vlaamse delfstoffensector weergegeven voor de periode 2002-2011.

Tabel 32 Toegevoegde waarde van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011

	fijn zand	bouwzand	kwartzand	grind	totaal
2002	5,6	12,2	50,9	16,4	85,1
2003	6,3	12,3	43,9	18,7	81,2
2004	5,6	9,6	43,7	19,5	78,4
2005	1,4	8,8	45,8	16,5	72,5
2006	1,1	9,4	44,2	19,6	74,3
2007	0,9	9,0	45,5	11,5	66,9
2008	0,8	7,3	45,0	12,5	65,6
2009	1,9	4,1	44,1	4,6	54,7
2010	0,8	4,3	53,0	4,5	62,6
2011	1,0	7,1	46,9	3,3	58,3

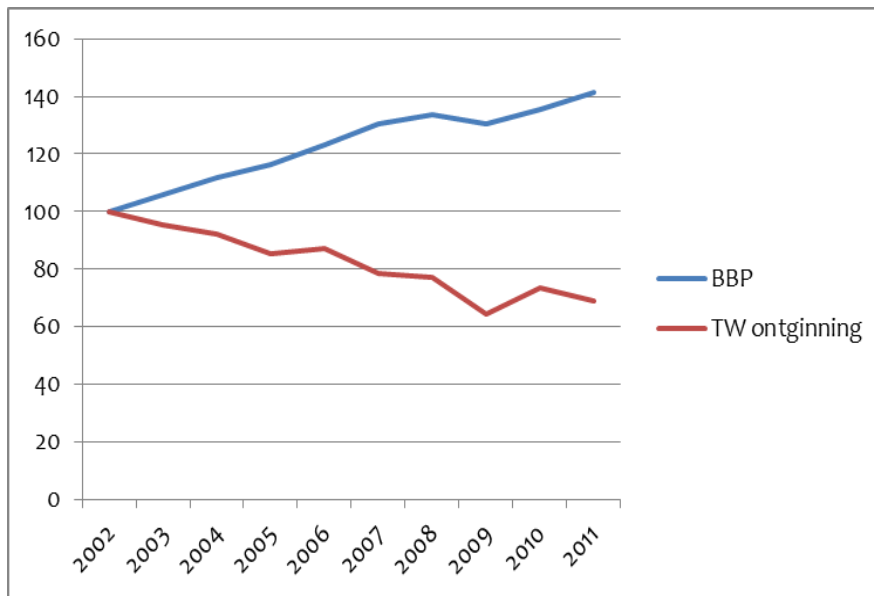
Figuur 43 Toegevoegde waarde van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011



De toegevoegde waarde van de Vlaamse ontginningssector is over de ganse periode 2002-2011 gedaald met miljoen euro. Ondanks de algemeen dalende trend zien we dat er in de jaren 2006 en 2010 een lichte stijging is geweest.

De dip van de toegevoegde waarde van de Vlaamse ontginningssector in 2009 kan verklaard worden door de economische conjunctuur (zie figuur 44).

Figuur 44 Evolutie van het Vlaams BBP en de toegevoegde waarde (TW) van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector (2002-2011, index jaar 2002 = 100)



4.2.2 Berekening en bespreking van de omzet van het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector

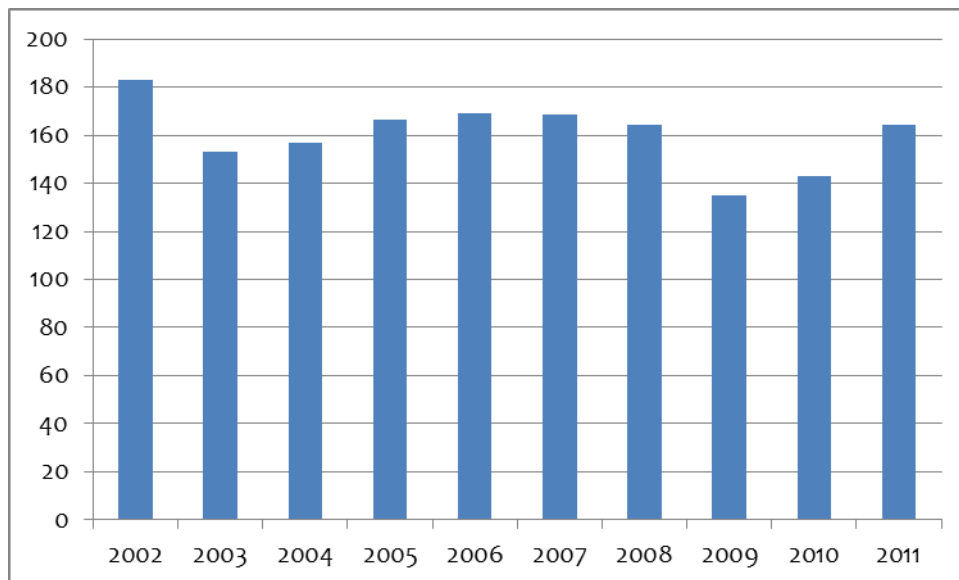
In dit onderdeel berekenen en bespreken we de omzet van het geheel van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector. Aangezien we deze indicator wel hebben berekend voor de subsector van klei en leem zit de subsector van klei en leem vervat in de resultaten.

Net zoals bij de berekening en bespreking van de subsectoren, benadrukken we dat de dekkinggraad van onze data geen 100% is. Voor meer informatie over de dekkinggraad van de data voor de omzet van de Vlaamse delfstoffensector en de grootte van onze steekproef verwijzen we naar de berekening en bespreking van de indicator omzet voor de subsectoren grind, fijn zand, bouwzand, klei, leem en kwartszand.

In onderstaande tabel en figuur wordt de omzet van de Vlaamse delfstoffensector weergegeven voor de periode 2002-2011.

Tabel 33 Omzet van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011

	fijn zand	bouwzand	kwartszand	grind	klei	leem	totaal
2002	9,6	28,6	83,3	54,6	5,8	1,0	182,9
2003	5,4	22,6	78,8	38,6	6,5	1,1	153,0
2004	5,4	22,6	82,7	38,2	6,3	1,8	157,0
2005	5,0	23,1	84,1	45,2	6,9	2,0	166,3
2006	3,5	22,5	89,4	43,4	8,0	2,3	169,1
2007	5,1	22,6	99,4	32,3	7,0	1,9	168,3
2008	6,4	20,7	105,0	26,0	5,3	1,2	164,6
2009	7,6	17,5	87,1	16,6	5,0	1,4	135,2
2010	5,9	14,3	103,3	13,8	5,0	0,8	143,1
2011	5,1	18,9	112,7	12,4	5,1	1,3	155,5

Figuur 45 Omzet van de Vlaamse ontginningssector (mln. euro), 2002-2011

Over de ganse periode is de omzet van de Vlaamse ontginningssector gedaald met 18,64 miljoen euro.

4.2.3 Berekening en bespreking van de netto-rendabiliteit van het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector

In dit onderdeel berekenen en bespreken we de netto-rendabiliteit van het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector. Aangezien we deze indicator niet hebben berekend voor de subsector van klei en leem zit de subsector van klei en leem niet vervat in de resultaten. Ook de netto-rendabiliteit van de subsector grind hebben we niet berekend omdat de gevonden cijfers onvoldoende betrouwbaar bleken te zijn. De subsector grind zit dus ook niet vervat in de resultaten.

Net zoals bij de berekening en bespreking van de subsectoren, benadrukken we dat de dekkinggraad van onze data geen 100% is. Voor meer informatie over de dekkinggraad van de data voor de netto-rendabiliteit van de Vlaamse delfstoffensector en de grootte van onze steekproef verwijzen we naar de berekening en bespreking van de indicator netto-rendabiliteit voor de subsectoren fijn zand, bouwzand en kwartzand.

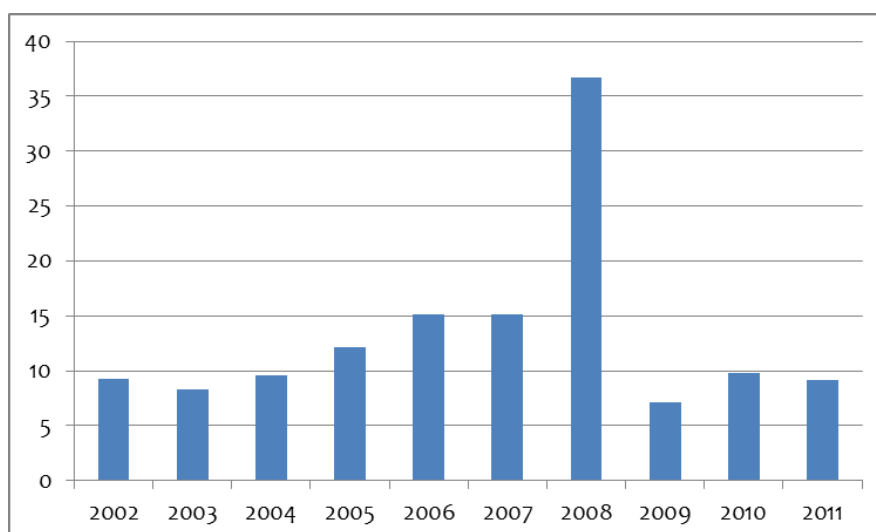
In onderstaande tabel en figuur wordt de netto-rendabiliteit van de Vlaamse delfstoffensector weergegeven voor de periode 2002-2011.

We berekenden het gewogen gemiddelde van de netto-rendabiliteit van de subsectoren fijn zand, bouwzand en kwartzand, met de omzet van de ontginning van de subsectoren als wegingsfactor.

Tabel 34 Netto-rendabiliteit van de Vlaamse ontginningsector (%), 2002-2011

	fijn zand	bouwzand	kwartzand	totaal
2002	0,019	5,9	11,5	9,3
2003	-0,84	6,8	9,38	8,3
2004	1,03	5,25	11,23	9,6
2005	0,20	4,92	14,78	12,1
2006	0,32	4,86	18,31	15,1
2007	-0,13	2,86	18,66	15,1
2008	0,27	3,32	45,51	36,7
2009	1,67	12,45	6,47	7,1
2010	0,38	0,25	11,64	9,8
2011	0,23	5,18	10,25	9,2

Figuur 46 Netto-rendabiliteit van de Vlaamse ontginningsector (%), 2002-2011



Aangezien de netto-rendabiliteit van kwartzand zwaarder doorweegt in het bekomen resultaat zien we net zoals bij de berekening van de netto-rendabiliteit van de subsector kwartzand dat er in het

jaar 2008 een opvallend hoog cijfer wordt genoteerd. Over de ganse periode is de netto-rendabiliteit van de Vlaamse ontginningssector niet veel veranderd.

4.2.4 Berekening en bespreking van de directe tewerkstelling in het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector

In dit onderdeel berekenen en bespreken we de directe tewerkstelling in het geheel van de Vlaamse oppervlakedelfstoffensector. Aangezien we deze indicator niet hebben berekend voor de subsector van klei en leem zit de subsector van klei en leem niet vervat in de resultaten.

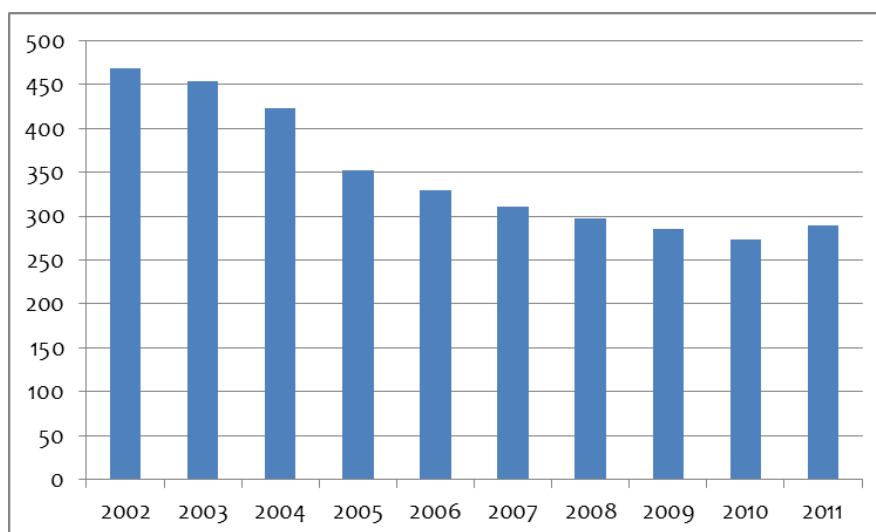
Net zoals bij de berekening en bespreking van de subsectoren, benadrukken we dat de dekkingsgraad van onze data geen 100% is. Voor meer informatie over de dekkingsgraad van de data voor de directe tewerkstelling in de Vlaamse delfstoffensector en de grootte van onze steekproef verwijzen we naar de berekening en bespreking van de indicator directe tewerkstelling voor de subsectoren fijn zand, bouwzand, grind en kwartzand.

In onderstaande tabel en figuur wordt de directe tewerkstelling in de Vlaamse delfstoffensector weergegeven voor de periode 2002-2011.

Tabel 35 Directe tewerkstelling in de Vlaamse ontginningssector (VTE), 2002-2011

	fijn zand	bouwzand	kwartzand	grind	totaal
2002	20,8	74,2	271	101,6	467,6
2003	21,4	77,8	249,5	105,3	454
2004	16,6	108,6	220,0	77,0	422,2
2005	16,4	42,0	214,5	79,0	351,9
2006	11,6	33,7	210,29	74,0	329,6
2007	20,1	33,1	212,0	45,3	310,5
2008	11,2	33,4	213,5	39,1	297,2
2009	17,0	39,4	198,8	30,1	285,3
2010	17,8	25,8	205,3	24,2	273,1
2011	13,8	47,2	211,8	15,9	288,7

Figuur 47 Directe tewerkstelling in de Vlaamse ontginningssector (VTE), 2002-2011



Over de ganse periode 2002-2011 daalde de directe tewerkstelling in de Vlaamse ontginningssector met 153,8 VTE.

4.2.5 Berekening en bespreking van het aantal door officiële instanties geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlaktedelfstoffen in Vlaanderen

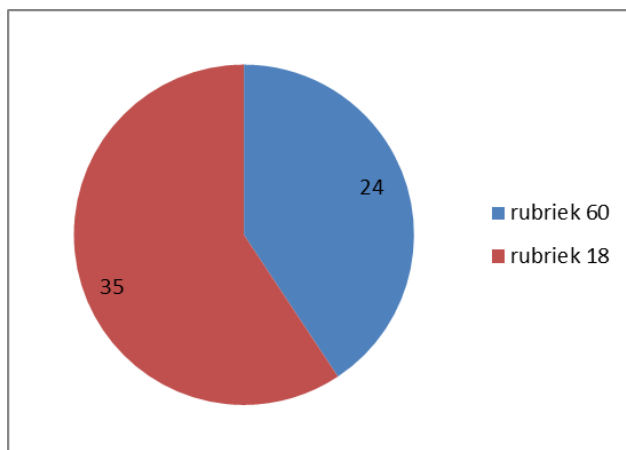
In dit onderdeel zullen we indicator 5 (aantal door officiële instanties geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlaktedelfstoffen in Vlaanderen) berekenen en bespreken. Er zal dieper ingegaan worden op het aantal klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten in de periode 2008-2012, op hoe klachten verwerkt worden, en op de aard van de klachten.

4.2.5.1 Aantal klachten geregistreerd in de periode 2008-2012

Aangezien ontginningsactiviteiten vallen onder klasse I van hinderlijke inrichtingen hebben we ervoor gekozen om een inventarisatie te maken van de klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten tegen hinderlijke inrichtingen opgenomen in het Dossier Opvolgingssysteem (DOS) van de Vlaamse Milieu-Inspectie. We hebben met de hulp van de Milieu-Inspectie verschillende stappen ondernomen om de klachten m.b.t. ontginning uit het DOS te filteren.

In een eerste stap hebben de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie een lijst opgemaakt met klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten aan de hand van Vlare-m-rubrieken 18 (ontginningen) en 60 (opvullen van groeves en graverijen). Klachten worden zowel onder rubriek 18 als onder rubriek 60 gecategoriseerd als de inrichtingen vergund zijn onder beide rubrieken. De klachten in DOS worden niet geregistreerd volgens rubriek maar wel volgens dossiernummer. Wanneer klachten zowel in rubriek 18 als in rubriek 60 voorkwamen hebben we deze slechts één maal geteld in onze totale lijst met klachten van de periode 2008-2012. In figuur 47 worden de 59 klachten weergegeven zoals we die in een eerste stap van de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie hebben ontvangen voor de periode 2008-2012.

Figuur 48 Klachten zoals initieel ontvangen van de vijf buitendiensten



In een tweede stap overliepen we alle klachten met de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie om een beter inzicht te krijgen in de aard van de klachten en om te zien of de klachten effectief betrekking hebben op de activiteit van ontginning. De hulp en grondige dossierkennis van de vijf buitendiensten om dergelijke lijsten op te maken is van essentieel belang gebleken om de klachten m.b.t. ontginning uit het DOS te filteren en ook om meer inzicht te krijgen in de aard van de klachten. Momenteel heeft het DOS geen rubrieken waaruit af te lezen valt dat de klacht betrekking heeft op de activiteit van ontginning. Klachten tegen een hinderlijke inrichting die ontginningsactiviteiten uitvoert, hebben vaak niet te maken met de ontginningsactiviteit maar wel met andere activiteiten van de inrichting zoals activiteiten die plaatsvinden in de bijvoorbeeld de steenbakkerij. Het is wederom moeilijk om de activiteit van ontginning (los van de andere activiteiten) apart te onderzoeken aangezien ondernemingen vaak andere (hoofd)activiteiten uitvoeren, meer zelfs, ontginning is soms een verwaarloosbaar onderdeel in een onderneming zijn totale activiteitenpalet. Op vraag van het HIVA werd er een rubriek bijgevoegd in de lijst van klachten opgemaakt door de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie met een woordje uitleg waaruit af te leiden valt of de klacht al dan niet betrekking heeft op de ontginningsactiviteit. In tabel 36 wordt de uitkomst van die oefening getoond. Zoals aangegeven in de tabel hebben we de klachten die gecategoriseerd zijn onder zowel rubriek 60 als rubriek 18 beschouwd als één klacht in onze totale aantal klachten.

Over het algemeen zijn er maar weinig klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten die de Milieu-Inspectie behandeld heeft. In de periode 2008-2012 ontvingen de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie (Limburg, Vlaams-Brabant, Antwerpen, Oost-Vlaanderen en West-Vlaanderen) 36 klachten (zie tabel 36). Belangrijk om mee in rekening te brengen bij de berekening van het aantal klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten is dat de drempel om een klacht in te dienen voor de burger opmerkelijk lager ligt dan enkele jaren geleden. De Milieu-Inspectie verklaart die lagere drempel door de toegenomen mondigheid van de burger en het aantal kanalen die ter beschikking staan van de burger om een klacht te melden (telefoon, e-mail, etc.).

Tabel 36 Aantal klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten ontvangen door de MI, 2008-2012

Buitendienst MI	Totaal aantal klachten	Aantal rubriek 18	Aantal rubriek 60
Antwerpen	8	3	7
Limburg	13	13	5
Oost-Vlaanderen	4	2	3
Vlaams-Brabant	6	3	6
West-Vlaanderen	5	5	1
Totaal	36	26	22

In een derde stap hebben we de ‘dubbels’ uit het totale aantal klachten gefilterd. Het totale aantal klachten m.b.t. de activiteit van ontginning (36 klachten) dat we in stap twee bekwamen blijft een overschatting omdat een klager of meerdere klagers soms meerdere malen een klacht neerleggen bij de Milieu-Inspectie over eenzelfde hinder. Wanneer een klacht bijvoorbeeld vandaag binnenkomt bij de Milieu-Inspectie wordt de klacht geregistreerd in DOS. Wanneer diezelfde klager na een week of twee weken opnieuw een klacht doorgeeft aan de Milieu-Inspectie, wordt die klacht opnieuw geregistreerd in DOS. Dit gebeurt vaak wanneer de klager ondervindt dat er niet snel genoeg gehoor wordt gegeven aan zijn klacht. Uit de data is gebleken dat wanneer een klacht meerdere malen wordt geregistreerd in DOS, er soms maar enkele dagen (of weken) tussen zitten. Wanneer we deze ‘dubbels’ uit het totale aantal klachten filteren, blijven er nog slechts 29 klachten over (zie tabel 37).

In een vierde stap probeerden we de klachten m.b.t. de activiteit van ontginning af te scheiden van de klachten m.b.t. de herbesteding van groeves en graverijen. Door samen met de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie de klachten te overlopen konden we niet alleen de klachten die betrekking hebben op andere activiteiten zoals klachten m.b.t. activiteiten in de steenbakkerij uit het DOS filteren, maar was het ook mogelijk om de klachten die gericht waren op de herbesteding van de groeves in kaart te brengen.

Tabel 37 Totale aantal klachten en ‘dubbels’ in het totale aantal klachten

Buitendienst MI	Totaal aantal klachten	‘Dubbels’
Antwerpen	8	1
Limburg	13	4
Oost-Vlaanderen	4	0
Vlaams-Brabant	6	0
West-Vlaanderen	5	2
Totaal	36	7

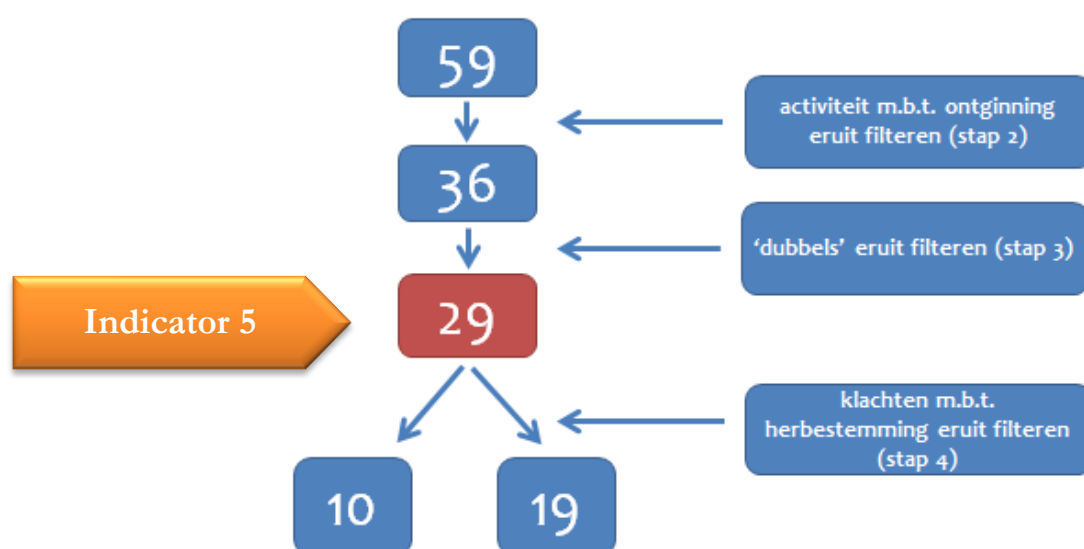
Klachten m.b.t. de herbesteding gaan over de angst dat de groeve wordt opgevuld met materiaal dat daar niet hoort zoals stenen, autobanden, etc.; angst over de chemische samenstelling van de grond die wordt geloosd, klachten m.b.t. het stortgas dat vrijkomt tijdens de vergisting, of frustratie over het uitblijven van de herbesteding zoals werd opgenomen in de vergunning.

Tabel 38 Aantal klachten specifiek gericht op de herbestemming

Buitendienst MI	Totaal aantal klachten	Klacht m.b.t. her-bestemming
Antwerpen	7	4
Limburg	9	7
Oost-Vlaanderen	4	3
Vlaams-Brabant	6	3
West-Vlaanderen	3	2
Totaal	29	19

In onderstaande figuur worden de vier ondernomen stappen om een inventarisatie te maken van klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten ontvangen door de Milieu-Inspectie getoond.

Figuur 49 Overzicht van de stappen ondernomen tijdens de inventarisatie



De uitkomst van al deze stappen toont dat er slechts weinig klachten m.b.t. ontginning binnenkomen bij de Milieu-Inspectie. Na de verschillende stappen die werden ondernomen tijdens het proces van inventarisatie kunnen we besluiten dat er nog 29 klachten (inclusief klachten m.b.t. herbestemming) en 10 klachten (exclusief klachten m.b.t. herbestemming) m.b.t. de activiteit van ontginning werden geregistreerd door de Milieu-Inspectie in de periode 2008-2012.

4.2.5.2 Verwerking van klachten

Voordat een klacht wordt geregistreerd in het Dossier OpvolgingsSysteem (DOS), wordt er door de Milieu-Inspectie een hele reeks stappen ondernomen (voor overzicht, zie tabel 39). Elke klacht die binnenkomt wordt als 'gegrond' beschouwd (op papier) en wordt opgevolgd door de Milieu-Inspectie. Binnen een termijn van 3 maanden Milieu-Inspectie of binnen een termijn van 1 maand (als de klacht binnen kwam via het kabinet) moet het proces van verwerking (registratie, onderzoek,

opvolging, aanmaning of straf, ...) worden afgerond. De klager wordt tijdens de verwerking van de klacht op de hoogte gehouden door de Milieu-Inspectie van welke stappen er ondernomen worden.

Tabel 39 **Stappen in de verwerking van klachten door de Milieu-Inspectie**

1	Klacht komt binnen bij de Milieu-Inspectie
2	Klacht wordt geregistreerd in DOS
3	Milieu-Inspectie neemt contact op met klager voor een beter begrip van de klacht
4	Bezoek plaats hinder door de Milieu-Inspectie
5	Antwoord Milieu-Inspectie: 1) administratief spoor 2) gerechtelijk spoor

- (1) Een klacht kan direct per brief, e-mail of telefoon aan de Milieu-Inspectie worden meegedeeld, of via een hele reeks van kanalen (gemeente, OVAM, brandweer, kabinet, ...; zie figuur 3) bij de Milieu-Inspectie terechtkomen. In sommige gevallen wanneer een klacht wordt neergelegd tegen een niet-klasse I hinderlijke inrichting, neemt de Milieu-Inspectie de zaak m.b.t. een klacht soms over van een gemeente, zeker als het gaat over een heel hinderlijke klacht of als de klacht van te technische aard is (aangezien de Milieu-Inspectie over de nodige technische apparatuur beschikt en de gemeente soms niet).
- (2) Nadat de klacht is binnengekomen bij de Milieu-Inspectie, neemt die contact op met de klager (indien bekend) met de vraag of de klager de situatie gedurende een afgesproken periode (bijvoorbeeld een tweetal weken) in het oog kan houden en te kijken wanneer de hinder voorkomt. De klager informeert de Milieu-Inspectie na de afgesproken periode opnieuw over de hinder.
- (3) De Milieu-Inspectie gaat de plaats van hinder bezoeken met deskundigen. De hinder wordt opgemeten aan de hand van bijvoorbeeld stalen die genomen worden (als de klacht van chemische aard is), de vergunningsplicht van de hinderlijke inrichting wordt nagekeken, etc.
- (4) Afhankelijk van de zwaarte en aard van de klacht, kiest de Milieu-Inspectie een spoor dat kan gevolgd worden als antwoord op de klacht. In de meeste gevallen geeft de Milieu-Inspectie aanmaningen op het terrein (administratief spoor). Wanneer er bijvoorbeeld materiaal wordt gebruikt voor de opvulling van de groeve dat op macroscopisch gebied niet strookt met de bepalingen (als er bijvoorbeeld grote stenen, autobanden, etc. tussen het materiaal zit) dan geeft de Milieu-Inspectie een mondelinge aanmaning (boete, aanmaning om activiteit te staken, ...) op het terrein en is de hinder in de meeste gevallen vrij snel geweken. De buitendiensten van de Milieu-Inspectie bevestigen dat het administratief spoor de laatste jaren in belang is toegenomen, waardoor er minder klachten worden doorverwezen naar het Parket en ook minder zaken geseponeerd worden. Als de klacht en de veroorzaakte hinder zwaar is, wordt het strafrechtelijke spoor gevolgd. Er wordt een proces-verbaal opgemaakt en het Parket wordt ingeschakeld. Soms speelt het Parket de klacht door naar de afdeling Milieuhandhaving in Brussel.

Uit de data is gebleken dat het merendeel van de klachten geen zware overtredingen onthullen van de hinderlijke inrichtingen. De Milieu-Inspectie bevestigt dat het antwoord op de klachten vaak beperkt blijft tot een mondelinge aanmaning op het terrein en dat de ondervonden hinder door de klager relatief snel kan opgelost worden.

4.2.5.3 Aard van de klachten

In DOS worden verschillende rubrieken opgenomen die toelichting geven over de aard van de klacht zoals geurhinder, geluidshinder, verontreiniging van het bodemwater, luchthinder, etc. Bij de registratie van een klacht in DOS, hoeft de Milieu-inspecteur zich niet te beperken tot het

aankruisen van een mogelijke aard van de klacht, maar kan hij/zij bijvoorbeeld zowel geluid als ‘exploitatie’⁵¹ aanduiden. De geregistreerde klachten in de periode 2008-2012 tonen aan dat de aard van de klachten m.b.t. ontginning divers zijn. Het is niet zo dat de klachten bijvoorbeeld enkel gaan over geluidshinder of stofhinder. Klachten m.b.t. ontginning gingen over hinder ondervonden door het verkeer van en naar een groeve, klachten m.b.t. twijfels over het gestorte materiaal in de groeve, geluidshinder ondervonden door trillingen of door de exploitatie, geurhinder ondervonden door het storten van materialen om de groeves te dichten (om de herbestemming voor te bereiden), hinder ondervonden tijdens het aanleggen van een toegangsweg, geurhinder ondervonden afkomstig uit steenovens, hinder ondervonden door het uitblijven van de herbestemming, etc. In onderstaande tabel wordt getoond welke aard van klachten het vaakst voorkomt in de periode 2008-2012.

Tabel 40 De aard van de klachten geregistreerd in DOS, 2008-2012 (met 1 het vaakst voorkomend en 6 het minst vaak voorkomend)

1.	Opvulling groeve
2.	Exploitatie
3.	Afval
4.	Geluid
5.	Geur
6.	Lucht

In DOS is er geen rubriek opgenomen waarin staat of de klacht al dan niet als gegrond of ongegrond wordt beschouwd. Op papier wordt een klacht die binnenkomt altijd als gegrond beschouwd en opgenomen in DOS. Het is de inschatting van de Milieu-inspecteur zelf, en zijn plaatsbezoek en analyse van de hinder ter plaatse die maakt dat de Milieu-inspecteur wel kan aangeven of een klacht al dan niet gegrond is. In enkele gevallen werd tijdens het gesprek met de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie duidelijk dat een specifieke klacht opgenomen in het DOS door de Milieu-inspecteur als niet gegrond werd beschouwd. Mogelijke verklaringen voor de analyse van de Milieu-inspecteur waren dat het heel wat tijd vraagt om de herbestemming van een groeve tot een goed einde te brengen, dat bleek uit zijn plaatsbezoek en analyse dat de geurhinder heel waarschijnlijk niet afkomstig was van de groeve maar van elders, dat of chemische samenstelling van het geloosde materiaal in de groeve helemaal geen rareiteiten toonde en er dus geen probleem was.

4.2.5.4 Reflectie

De berekening en bespreking van indicator 5 toont aan dat er slecht weinig klachten m.b.t. de activiteit van ontginning worden geregistreerd. We kwamen tot het besluit dat er 29 klachten over de periode 2008-2012 werden geregistreerd m.b.t. ontginning (en slechts 10 als de klachten m.b.t. herbestemming er werden uitgefilterd). Hoewel de uitkomst van de berekening van het aantal klachten in deze studie significant is en aantoont dat er slechts weinig klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten in Vlaanderen worden geregistreerd door de Milieu-Inspectie, kan het gebruik van deze indicator een pervers effect hebben op de uitkomst van de indicator in de toekomst. Immers, wanneer burgers op de hoogte worden gesteld van het gebruik van deze indicator om het maatschappelijk draagvlak voor de activiteit van ontginning in Vlaanderen

⁵¹ 'exploitatie beschouwen we als een restcategorie.

periodiek te gaan opvolgen, bestaat de kans erin dat de indicator (mis)bruikt zal worden door burgers die gekant zijn tegen ontginningsactiviteiten in Vlaanderen door meer klachten in te dienen.

We adviseren daarom om deze indicator niet periodiek te gebruiken voor de opvolging van de sociale component van ontginning.

5 | Conclusie

Het doel van deze studie bestond erin om 3 economische en 2 sociale indicatoren van ontginning te berekenen, rekening houdend met de globale economische situatie in Vlaanderen. Het periodiek opvolgen van de economische, sociale en milieudimensie van ontginning in Vlaanderen kadert in de opvolging van doelstelling 1 van het Oppervlakedelfstoffendecreet: 'het ontginnen op een wijze dat er een maximale wederzijdse versterking ontstaat tussen de economische componenten, de sociale componenten en de milieucomponenten'. De resultaten van deze studie zullen in een latere fase gecombineerd worden met andere resultaten. Doel is om de economische, sociale en milieu componenten van ontginning op te volgen in de tijd en de evoluties van deze drie te bekijken en vergelijken.

In dit rapport werden drie economische en twee sociale indicatoren berekend en besproken om delen van de economische en sociale component van ontginning in Vlaanderen te evalueren voor de periode 2002-2011:

Indicator 1 (economisch): Toegevoegde waarde van de ontginningsector;
Indicator 2 (economisch): Omzet van de ontginningsector;
Indicator 3 (economisch): Rendabiliteit van de ontginningsector;
Indicator 4 (sociaal): Directe tewerkstelling in de ontginningsector;
Indicator 5 (sociaal): Aantal door officiële instanties geregistreerde klachten m.b.t. ontginning van oppervlakedelfstoffen in Vlaanderen.

Aangezien het weinig zin heeft om de ontginning op zich te bekijken zonder de daaropvolgende economische waardeketen mee te nemen, werd die keten kwalitatief beschreven en gekwantificeerd waar mogelijk op basis van bestaande bronnen. Een bijkomende reden voor het opnemen van de indirecte impact van ontginning in Vlaanderen is dat indicatoren de realiteit sterk vereenvoudigen en het verhaal achter de indicator niet met de uitkomst van het berekenen van een indicator wordt weergegeven. Ondanks onze aandacht voor de economische waardeketens van de Vlaamse delfstoffen, is het belangrijk om te benadrukken dat deze studie samen met geplande studies over andere indicatoren moet geanalyseerd worden. In deze geplande studies zal er bijvoorbeeld dieper worden ingegaan op de indirecte impact van de ontginningsector.

Naast het berekenen en bespreken van de vijf indicatoren voor de periode 2002-2011, werd er in dit rapport veel aandacht besteed aan het uiteenzetten van de gekozen berekeningsmethode. Voor de berekening van indicatoren 1 t.e.m. 4 (toegevoegde waarde, omzet, rendabiliteit en directe tewerkstelling) kozen we voor een microbenadering waarbij we gebruik maakten van de ontgonnen tonnages oppervlakedelfstoffen die worden gerapporteerd via de voortgangsrapportage en de marktwaarde van de oppervlakedelfstoffen. De berekening van indicator 2 (omzet) verliep relatief vlot. Voor de berekening van indicatoren 1 (toegevoegde waarde), 3 (rendabiliteit) en 4 (tewerkstelling) hadden we nood aan de totale omzetcijfers van de ondernemingen en hebben we beroep moeten doen op een aantal aannames i.v.m. delfstoffenwinning versus de andere activiteiten van de ondernemingen. Voor de berekening en bespreking van indicatoren 1 t.e.m. 4 had de microbenadering ook zijn beperkingen: (1) sommige ondernemingen hebben andere activiteiten dan

delfstoffenwinning, (2) de zoektocht naar een marktprijs per delfstof bleek niet altijd even eenvoudig, (3) de aannames i.v.m. arbeidsintensiteit, de rendabiliteit en toegevoegde waarde van de delfstoffenwinning versus de andere activiteiten van een onderneming bleken niet altijd correct en (4) niet alle cijfers over omzet, rendabiliteit en toegevoegde waarde op het niveau van de onderneming waren te vinden in de Belfirst-databank waardoor de dekkingsgraad van onze gevonden data vaak niet groot was.

Voor de berekening van indicator 5 (aantal klachten geregistreerd door officiële instanties) vroegen we lijsten op van klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten bij de vijf buitendiensten van de Milieu-Inspectie en overliepen we samen alle klachten om een beter zicht te krijgen op de aard en onderwerp van de klachten geregistreerd in de periode 2002-2011.

De berekening en bespreking van de subsector fijn zand toont aan dat de toegevoegde waarde van de ontginning van fijn zand gedaald is in de periode 2002-2011. De omzet van de ontginning van fijn zand is ook gedaald maar minder dan de toegevoegde waarde. Over het algemeen kunnen we besluiten dat de rendabiliteit van de ontginning van fijn zand aan de lage kant is. De directe tewerkstelling in de ontginning van fijn zand daalde eerst, maar bleef daarna relatief stabiel.

De berekening en bespreking van de subsector bouwzand laat zien dat de toegevoegde waarde, omzet en tewerkstelling dezelfde dalende trend volgen als het ontgonnen volume bouwzand. De rendabiliteit van de ontginning van bouwzand is hoger dan de ontginning van fijn zand.

De berekening en bespreking van de subsector kwartzand gaat slechts over één bedrijf dat actief is in Vlaanderen. De toegevoegde waarde en het ontgonnen volume van de ontginning van kwartzand zijn lichtjes gedaald, maar houden toch relatief goed stand. De omzet van de ontginning van kwartzand is gestegen door de tendens in de subsector om meer hoogwaardige producten met een hogere marktprijs te verkopen. De rendabiliteit van de ontginning van kwartzand is relatief hoog en bleef stabiel behalve één jaar met een grote positieve uitschieter. De directe tewerkstelling toonde een lichtjes dalende trend.

Voor de berekening en bespreking van de subsectoren klei en leem vonden we geen duidelijke marktprijs in samenspraak met de sector. Daarom werkten we met een kostprijs uit de VITO-studie (VITO 2010). Omdat slechts een klein percentage van de activiteiten van de ondernemingen uit de grofkeramische sector zich bevinden in de ontginning van klei en leem, zijn onze aannames te onzeker en werd besloten om indicatoren 1, 3 en 4 niet te berekenen. De omzet van de ontginning van klei en leem steeg tot 2006 en toont daarna een dalende tendens.

De berekening en bespreking van de subsector grind toont aan dat de ontginning van grind sterk is teruggelopen door het Vlaamse beleid dat gericht is op de uitdoving van de winning van grind. Een aangepast Grinddecreet voorziet de piste van projectgrindwinning maar een dergelijk project is nog niet concreet opgestart. De toegevoegde waarde, omzet en tewerkstelling tonen dezelfde sterke dalende trend van het ontgonnen volume grind.

We kunnen besluiten dat de directe economische component van ontginning (directe toegevoegde waarde, directe omzet, directe rendabiliteit en directe tewerkstelling) in negatieve zin is geëvolueerd in Vlaanderen, terwijl het Vlaams BBP is gestegen in de periode 2002-2011 (zie figuur 44). De winning van delfstoffen is ook sterk afgenomen in Vlaanderen, wat een verklaring kan zijn voor de afgenomen directe economische component van ontginning.

Op basis van de verkenning van de indirecte economisch component van ontginning, kunnen we besluiten dat de toegevoegde waarde, omzet en tewerkstelling van de winning van Vlaamse oppervlakedelfstoffen zich vooral bevindt in de verdere schakels van de economische waardenketen verbonden aan de winning van delfstoffen. Verder lijkt het erop dat de indirecte economische component groter is dan de directe en ook groot blijft. Een eventuele teruggang van de indirecte impact lijkt eerder conjunctuurgebonden dan structureel. De bijkomende studie die de

indirecte impact zal bekijken, zal meer opheldering en precisering moeten geven over de indirecte impact van de Vlaamse oppervlaktedelfstoffensector.

De berekening en bespreking van indicator 5 (aantal geregistreerde klachten door officiële instanties) toonde aan dat er slechts weinig klachten m.b.t. ontginningsactiviteiten worden gemeld in Vlaanderen.

- BIJLAGEN -

bijlage 1 Prijzen primaire delfstoffen

Tabel 1 Referentieprijzen zanden gebruikt door openbare werken af groeve, februari 2013 (euro/ton excl. BTW)

Type primaire delfstof	Prijs per ton (excl. BTW)
Gebroken grind uit Limburg	12,07 – 21,20 euro/ton
Maaszand (rivierzand)	12,62 euro/ton
Zand voor bestrating (Brabant en Henegouwen)	4,83 euro/ton
Zand voor beton (B&H)	5,03 euro/ton
Zand voor gewapend beton (B&H)	5,83 euro/ton
Zand voor metselwerk (B&H)	4,68 euro/ton

Bron: Referentieprijzen Openbare Werken, Ministerie van Economische Zaken – Nationaal Instituut voor Statistiek

Tabel 2 Overzicht van de aankooprijzen voor verschillende types granulaten (grind)

Type primaire delfstof	Gemiddeld prijs per ton (excl. BTW) (geleverd)
Zand van Maasgrind	9,0 euro/ton
Rolgrind Limburg	-
(Half) gebroken grind	13,3 euro/ton
Ander grind	11,0 euro/ton
Porfier steenslag	16,5 euro/ton
Porfier zand gewassen	12,6 euro/ton
Porfier zand niet-gewassen	9,7 euro/ton
Kalksteen steenslag	10,8 euro/ton
Kalksteen zand gewassen	8,8 euro/ton
Kalksteen zand niet-gewassen	8,8 euro/ton
Zandsteen steenslag	11,6 euro/ton
Zandsteenbreekzand	9,1 euro/ton
Gebroken beton	-
Asfaltuingranulaat	6,0 euro/ton
Natuurzand	6,2 euro/ton

Bron: Thewissen et al. 2005

Tabel 3 Prijsoverzicht bouwzand (af groeve)

Type bouwzand volgens herkomst	Gemiddelde prijs per ton	
Zand uit de grindontginning in Limburg	7,25 euro/ton	
Zand uit Noordoost Limburg	5,75 euro/ton	
Belgisch zeezand	Belgische kusthavens	5,5 euro/ton
	Havens Gent en Antwerpen	7,5 euro/ton
Bouwzand uit Vlaams-Brabant	4,9 euro/ton	
Natuurlijk zand Waals-Brabant	4,9 euro/ton	
Breekzand kalksteen (Doornik)	9,4 euro/ton	
Breekzand Zandsteen (Namen – Luik)	7,5 euro/ton	
Breekzand porfier	9,5 euro/ton	
Nederlands rivierzand	7,5 euro/ton	
Nederlands zeezand	Belgische kusthavens	5,5 euro/ton
	Havens Gent en Antwerpen	7,5 euro/ton
Nederlands Westerscheldezand	Havens Gent en Antwerpen	6,8 euro/ton
Duits zand	8 euro/ton	
Engels zeezand	Belgische zeehavens	10,9 euro/ton

Bron: Arcadis 2009

Tabel 4 Prijsoverzicht grove granulaten (af groeve)

Types grove granulaten volgens herkomst	Gemiddelde prijs per ton
Limburgs grind	14,5 euro/ton
Kalsteenslag (regio Doornik)	12,5 euro/ton
Kalksteenslag (regio Namen – Luik)	11,5 euro/ton
Porfiersteenslag (Quenast en Lessines)	15,4 euro/ton
Zandsteenslag (regio Zuidwest Luik)	13,5 euro/ton
Zandsteenslag (regio midden Henegouwen)	13,5 euro/ton
Nederlands grind (provincie Limburg)	14,5 euro/ton
Duits grind (regio Benedenrijn)	11 euro/ton
Duits grind (regio Bovenrijn)	9 euro/ton
Duitse steenslag	11,5 euro/ton
Engels zeegrind: Belgische zeehavens	14 euro/ton
Frans grind (regio Bovenrijn)	9 euro/ton
Noors kwartsiet: Haven van Antwerpen	22 euro/ton
Schots graniet: Haven van Antwerpen	22 euro/ton

Bron: Arcadis 2009

Tabel 5 Prijsoverzicht primaire oppervlakedelfstoffen in Vlaanderen (gemiddelde prijs euro/ton, geleverd of af groeve)

Type primaire delfstof		Prijs per ton (excl. BTW)
Fijne zand	Primair fijne zand	2 – 5 euro/ton
	Uitgegraven bodem	-10 – 5 euro/ton
Bouwzand		5 – 15 euro/ton
Klei/leem		3 – 4 euro/ton (af groeve)
Westerwaldklei		10 – 20 euro/ton (af groeve)

Bron: Nielsen et al. 2010

Tabel 6 Referteprijzen verkeer – infrastructuur

Type primaire delfstof	Prijs per ton
Zand uit groeven (inlands) voor bestrating	4,83
Zand uit groeven (inlands) voor beton	5,03
Inlands riviergrind	16,20
Inlands rivierzand	12,62

Bron: Bouwkroniek, 29 maart 2013

Bibliografie

Avonds, L. (2005), 'Een vergelijkende analyse van de Input-Outputtabellen van 1995 en 2000', Working paper 06/04/2005, Federaal Planbureau.

Arcadis (2009), 'Onderzoek duurzame bevoorrading: gebruik lokale oppervlaktedelfstoffen of import van minerale grondstoffen', Studie uitgevoerd in opdracht van de Dienst Natuurlijke Rijkdommen van de Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen (ALBON) van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE).

Belbag 2013, website: <http://www.belbag.be/default.aspx?alias=belanggrindwinning>.

Belgische baksteenfederatie (2012), 'De Belgische baksteenindustrie in 2011', jaarverslag, Brussel: Belgische baksteenfederatie.

Belgische baksteenfederatie (2013), 'De Belgische baksteenindustrie 2013', jaarverslag, Brussel: Belgische baksteenfederatie.

Bouwunie (2013), 'Bouwbarometer al twee jaar in het rood', <http://www.bouwunie.be/viewobj.jsp?id=405505>, bezocht op 17 juli 2013.

Bouwunie (2012), Jaarverslag 2012, Bouwunie.

Cavinato, J. (1992), 'A total cost/value model for supply chain competitiveness', *Journal of Business Logistics* (13:2): 285-301.

Cavinato, J. (1991), 'Identifying interim total cost advantages for supply chain effectiveness', *International Journal of Purchasing and Materials Management* (27:4): 10-15.

Broothaers, L. (2000), 'Zandboek Vlaanderen', Afdeling Natuurlijk Rijkdommen en Energie.

CN/TC 350 (European Committee for Standardization, Technical Committee 350), Sustainability of Construction Works,

<http://www.cen.eu/cen/Sectors/TechnicalCommitteesWorkshops/CENTechnicalCommittees/Pages/default.aspx?param=481830&title=CEN/TC%20350>, bezocht op 7 augustus 2013.

Dienst Natuurlijke Rijkdommen (2008). Het Algemeen Oppervlaktedelfstoffenplan. 168 p.

Ellram, L. M. (1993), 'Total cost of ownership: Elements and implementation', *International Journal of Purchasing and Materials Management*, (29:4): 3-10.

Ellram, L. M. (1994), 'A taxonomy of total cost of ownership models', *Journal of Business Logistics*, (15:1): 171-191.

Ellram, L. M. (1995), 'Activity based costing and total cost of ownership: A critical linkage', *Journal of Cost Management*, (9:1): 22-30.

Ellram, L. M. & S. P. Siferd (1993), 'Purchasing: The cornerstone of the total cost of ownership concept', *Journal of Business Logistics*, (14:1): 163-185.

Ellram, L. M. & S. P. Siferd (1998), 'Total cost of ownership: A key concept in strategic cost management decisions', *Journal of Business Logistics*, (19:1): 55-76.

Grindcomité (2012), 'Jaarverslag 2011', Hasselt: Grindcomité.

Grinddecreet (1993), 'Decreet to oprichting van het Grindfonds en tot regeling van grindwinning', 14 juni 1993.

FEBE (2013), <http://www.febe.be/nl/cijfers>, bezocht op 28 juni 2013.

FedBeton (2013), <http://www.fedbeton.be/menu.asp?id=1&lng=nl&m=0>, bezocht op 28 juni 2013.

FedBeton (2010), Jaarverslag 2009, http://www.fedbeton.be/files/publication/rapport/RA_2009_nl.pdf, bezocht op 17 juli 2013.

Ferrin, B. G. & R. E. Plank (2002), 'Total cost of ownership models: An explanatory study' *Journal of Supply Chain Management*, (38:3): 18-29.

FOD Economie (2009), 'Is de bouwsector nog altijd een stuwende kracht voor de Belgische economie?', FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie.

Huybrechts, D., E. Meynaerts, V. Van Hoof, E. Hooyberghs en K. Vrancken (2007), 'Best Beschikbare Technieken (BBT) voor de kleiverwerkende nijverheid', BBT Vlaams Kenniscentrum, Gent: Academia Press.

Jackson, D. W. & L. L. Ostrom (1980), 'Life cycle costing in industrial purchasing', *Journal of Purchasing and Materials Management* (16:1): 8-12.

Jacobs, Anne, Karl Vrancken, Johan Van Dessel, Wim Adams (2005), 'Best Beschikbare Technieken voor de ontginning van zand, grind, leem en klei', rapport, VITO en BBT-kenniscentrum, Gent: Academia Press.

Lagrou D., Nielsen P., Vanassche S., Van der Linden A. en Dreesen R. (2011), 'Ontwikkelen van indicatoren rond het gebruik van oppervlaktedelfstoffen', Studie uitgevoerd in opdracht van de Dienst Natuurlijke Rijkdommen van de Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen (ALBON) van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE). 170 p.

LNE (2011). MKROS Rapport 2006-2010. Rapportage over de in MKROS geregistreerde meldingen van milieuhinder door Vlaamse gemeenten in de periode 1 januari 2006 tot 31 december 2010. 38 p.

MDO (2011), Monitoringssysteem Duurzaam Oppervlaktedelfstoffenbeleid, Jaarverslag 2011, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, http://www.lne.be/themas/natuurlijke-rijkdommen/oppervlaktedelfstoffen/hetoppervlaktedelfstoffenbeleid/monitoringsysteem-duurzaam-oppervlaktedelfstoffenbeleid-1/grondstoffenenquête_2012, bezocht op 27 september 2013.

MDO (2012), Monitoringssysteem Duurzaam Oppervlaktedelfstoffenbeleid, Jaarverslag 2012, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, http://www.lne.be/themas/natuurlijke-rijkdommen/oppervlaktedelfstoffen/hetoppervlaktedelfstoffenbeleid/monitoringsysteem-duurzaam-oppervlaktedelfstoffenbeleid-1/grondstoffenenquête_2012, bezocht op 27 september 2013.

Nielsen, Peter, Steven Broeckx, Leo De Nocker, Renaat de Sutter, Jos Smits (2010), 'Onderzoek naar de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een afzetmarkt voor bagger-, ruiming-, en infrastructuurspecie', VITO in samenwerking met International Marine and Dredging Consultants.

Schiels, M. D. & S. M. Young (1991), 'Managing product life cycle costs: An organizational model', *Journal of Cost Management* (5:3): 39-52.

VDAB Sectorrapport (2012), 'Sector vervaardiging van bouwmaterialen', VDAB.

VDAB Sectorrapport (2012a), 'Bouwsector', VDAB.

Vlarem (Vlaams reglement betreffende de milieuvergunning), Vlaamse regering.

WB (Wienerberger) (2012), Sustainability Report 2012, Wienerberger.