

Indirecte impact van de Vlaamse ontginningssector op de economie in Vlaanderen

Finaal rapport - 21/12/2016

Op vraag van:

Vlaamse Overheid
Departement LNE, Afdeling Land en
Bodembescherming, Ondergrond en Natuurlijke
Rijkdommen
Koning Albert II-laan 20
1000 Brussel

IDEA Consult

Kristof Mertens
Valentijn Bilsen
Bruno Vanvolsem

Arcadis Belgium

Hans Van Gossum
Charlotte Van De Water

IDEA Consult NV
Kunstlaan 1-2, bus 16
B – 1210 Brussel

T: +32 2 282 17 10
F: +32 2 282 17 15
info@ideaconsult.be

www.ideaconsult.be

In onderaanneming met
Arcadis Belgium NV



Inhoudstafel

0/ Executive summary	1
1/ Waardeketens voor 5 belangrijkste delfstoffen	4
1.1 Waardeketen algemeen	4
1.2 Waardeketen per delfstof	9
2/ Kwalitatieve inschatting economisch belang stroomafwaarts	17
2.1 Methodologie	17
2.2 Bevindingen	19
3/ Kwantitatieve inschatting van de economische impact van de Vlaamse ontginningssector stroomopwaarts	29
3.1 Directe impact	31
3.2 Indirecte impact stroomopwaarts	33
3.3 Afgeleide impact stroomopwaarts	37
3.4 Fiscale en parafiscale terugvloeï stroomopwaarts	38
3.5 Samenvatting stroomopwaartse impact	42
4/ Kwantitatieve inschatting van de economische impact van de Vlaamse ontginningssector stroomafwaarts	43
4.1 Stroomafwaartse impact volgens de enge benadering	43
4.2 Stroomafwaartse impact volgens de ruime benadering	48
5/ Samenvatting kwantitatieve inschatting economische impact van Vlaamse ontginningssector in Vlaanderen	51
6/ Impact van nabestemmingen van ontginningen	53
6.1 Case 1: Energiebuffering in ontginningsputten	54
6.2 Case 2: Van grondontginning naar natuur, recreatie en innovatieve landbouw	57
6.3 Case 3: Opvullen ontginningsput met 'gebiedsvreemde' restgronden of baggerspecie	60

Bijlagen

1/ Bijlage 1: Overzicht geïnterviewde actoren

1/ Bijlage 2: Literatuurlijst

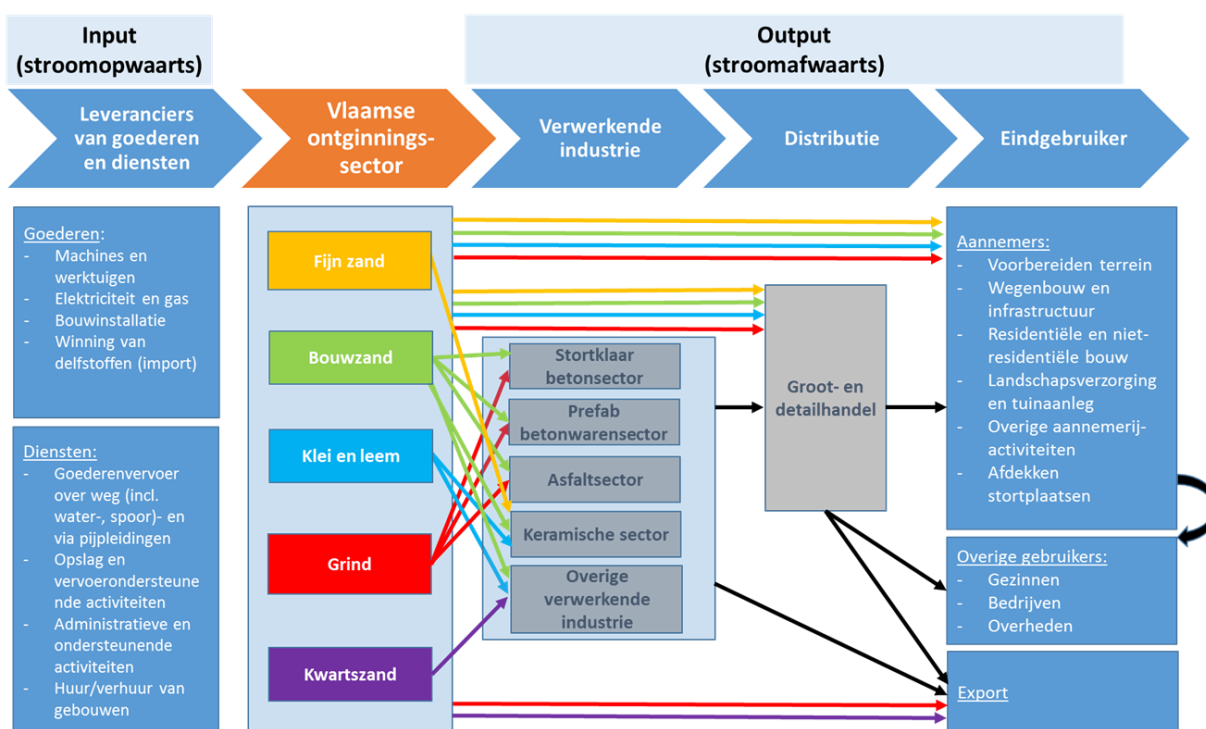


0/ Executive summary

Het Vlaams beleid inzake het beheer van de oppervlakedelfstoffen heeft als basisdoelstelling om op een duurzame wijze te voorzien in de oppervlakedelfstoffen die nodig zijn om aan de huidige en toekomstige maatschappelijke behoefte aan materialen te voldoen. De uitvoering van het eerste en tweede Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan sinds 2008 heeft aangetoond dat de tot op heden vastgestelde behoeftes en consumptiepatronen, ondanks alle inspanningen inzake de inzet van alternatieven, niet kunnen worden ingevuld zonder primaire oppervlakedelfstoffen.

Het Oppervlakedelfstoffendecreet heeft als doel om op een duurzame wijze te voorzien in de oppervlakedelfstoffen die nodig zijn, geconcretiseerd in zes doelstellingen. Een van deze doelstellingen is 'het ontginnen op een wijze dat er een maximale wederzijdse versterking ontstaat tussen de economische componenten, de sociale componenten en de milieucomponenten'. Om deze doelstelling op te volgen, werd onder andere een indicator in verband met de indirecte impact (inclusief werkgelegenheid) van de Vlaamse ontginningssector op de economie in Vlaanderen opgenomen. In deze studie wordt deze indicator verder uitgewerkt en kwantitatief bepaald. De indicator maakt deel uit van een set van meerdere indicatoren om de beleidsdoelstellingen op te volgen. Deze indicatoren maken op hun beurt deel uit van een grotere set om alle doelstellingen van het Oppervlakedelfstoffendecreet op te volgen.

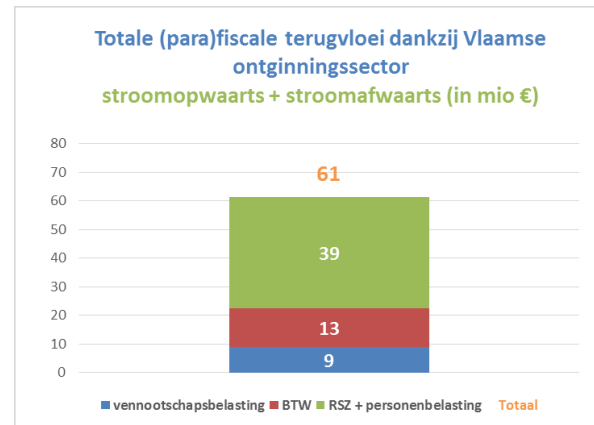
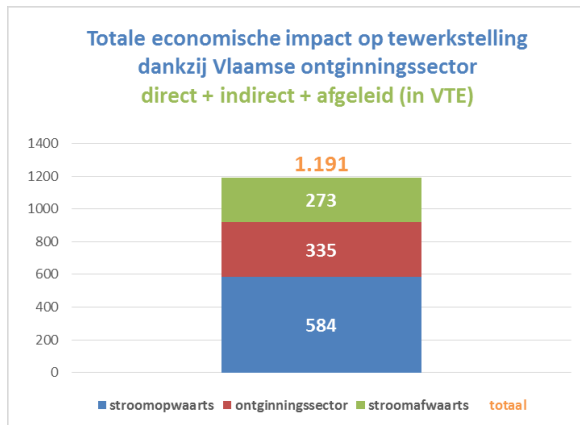
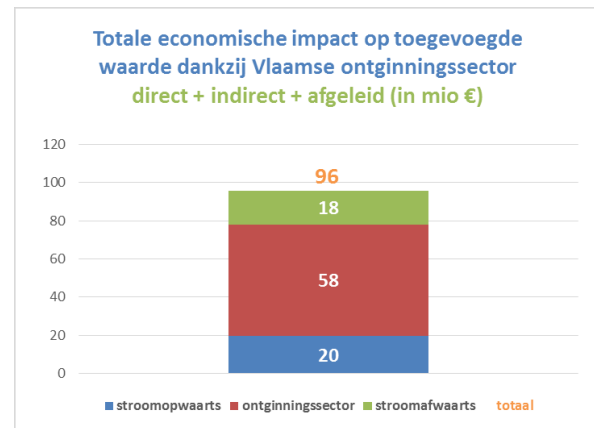
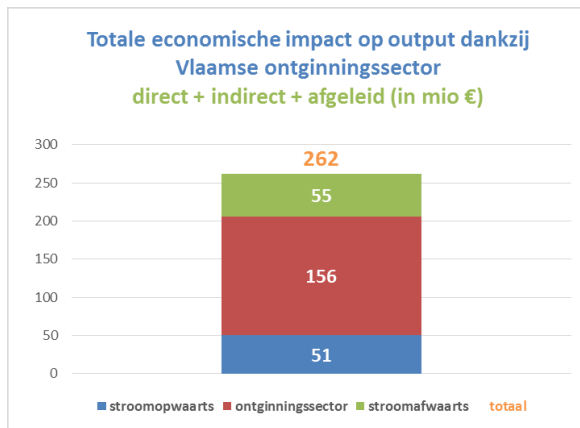
De economische impact van de ontginning van oppervlakedelfstoffen werd berekend aan de hand van de impact die de sector zelf genereert op het vlak van tewerkstelling, toegevoegde waarde en omzet, maar ook aan de hand van de indirecte impact die de sector stroomopwaarts (bij zijn leveranciers) en stroomafwaarts (bij zijn klanten) veroorzaakt in de waardeketen. Hiervoor werd er gebruik gemaakt van de Vlaamse input-outputtabellen van 2010 waarin de interrelaties tussen sectoren worden samengevat. De waardeketen voor elk van de 5 Vlaamse delfstoffen wordt in onderstaande figuur samengevat.



De *directe impact* die de ontginningssector zelf genereerde in 2011, bedroeg 156 miljoen euro, wat resulteerde in een toegevoegde waarde van naar schatting 58 miljoen euro en een tewerkstelling van zowat 335



voltijdsequivalenten. *Stroomopwaarts* in de waardeketen (bij leveranciers van de ontginners) zorgden de aankopen door ontginners voor een indirecte stroomopwaartse impact van 51 miljoen euro, een toegevoegde waarde van 20 miljoen euro en een tewerkstelling van 18 miljoen euro. *Stroomafwaarts* in de waardeketen (bij klanten van de ontginningsector) werd er een indirecte impact gecreëerd van 55 miljoen euro omzet, 18 miljoen euro toegevoegde waarde en 273 voltijds equivalenten. Samengevat bedraagt de *totale economische impact* van de ontginningsector dus 262 miljoen euro aan omzet, 96 miljoen euro aan toegevoegde waarde en een kleine 1.200 voltijdsequivalenten. Als we de impact volgens een ruime benadering bekijken (die verder gaat dan de interrelaties in de input-outputtabellen), zouden hier nog eens minstens 1.300 arbeidsplaatsen kunnen bijgeteld worden in de keramische sector (omdat deze sector enkel in België zal blijven produceren zolang er hier lokale ontginning van klei en leem is).



Om het belang van de ontginningsector verder kwalitatief te beschrijven, werd ook tijdens interviews de vraag gesteld aan de betrokken stakeholders (stroomafwaartse sectoren) wat de impact zou zijn van een gedeeltelijke stopzetting van lokale ontginning in Vlaanderen op economisch, technisch, sociaal en milieuvlak. Hieruit bleek dat het wegvallen van lokale ontginning vooral voor de delfstoffen klei/leem en kwartszand een aanzienlijke multidimensionele impact zal genereren. Voor alle delfstoffen zou er een matige tot significante milieu-impact zijn. De impact zal ook het sterkst vroeg in de stroomafwaartse keten worden gevoeld en dit vooral economisch (verlies aan toegevoegde waarde) en sociaal (verlies aan tewerkstelling). In de bouwsector en de transport van de geproduceerde goederen verwachten we een eerder geringe impact. Opnieuw is er in verscheidene stappen in de keten een milieu-impact.

In onderstaande matrices wordt op categorische wijze aangegeven waar zich de belangrijkste impacten situeren van een (gedeeltelijke) stopzetting van de lokale ontginning van delfstoffen in Vlaanderen. Hiervoor zijn drie kleurcodes gebruikt: groen = weinig/bepaalde impact; geel = middelmatige impact; rood = significante impact. Voor milieu houdt de beoordeling zowel rekening met de milieu-impact van de ontginning en stroomafwaartse activiteiten als met de opportuniteiten om het landschap in te richten in nabestemming.



Delfstof	Economisch	Technisch	Sociaal	Milieu
Fijn zand	Green	Green	Green	Yellow
Bouwzand	Green	Green	Green	Yellow
Klei en leem	Red	Red	Red	Yellow
Grind	Yellow	Green	Green	Red
Kwartzand	Red	Red	Red	Red

Stap in de keten	Economisch	Technisch	Sociaal	Milieu
Ontginning	Red	Green	Red	Yellow
Verwerking	Red	Yellow	Red	Yellow
Aannemer	Green	Green	Green	Green
Transport	Green	Green	Green	Yellow
Gebruik	Yellow	Green	Green	Green

Als afsluiter van de impactstudie werd de –voornamelijk economische- impact van 3 concrete nabestemmingen van ontginningen onderzocht, nadat de ontginningsputten economisch uitgeput zijn. Hiertoe werden er 3 nabestemmingscases gekozen in overleg met de opdrachtgever en de stuurgroep. Omdat de meeste ontginningsgebieden tot nu toe vooral een natuur-, recreatieve of landbouwbestemming krijgen met een beperkte economische meerwaarde, werd er expliciet voor gekozen om ook enkele minder courante bestemmingen uit te werken die eerder als doel hebben om economische meerwaarde te genereren. De 3 weerhouden cases die worden voorgesteld en uitgewerkt zijn:

- Case 1: Energiebuffering in ontginningsputten;
- Case 2: Natuur, recreatie en innovatieve landbouw;
- Case 3: Opvullen van ontginningsputten met gebiedsvreemde restgronden of baggerspecie.

Uit gesprekken die gevoerd werden met verscheidene actoren, bleek snel dat het niet eenvoudig is om richtgetallen te plakken op kosten en opbrengsten die gepaard gaan met nabestemmingen van ontginningsputten. De kostprijs voor herontwikkeling is immers vaak afhankelijk van een veelheid van factoren (vb. grootte ontginningsput, afstand en bereikbaarheid ontginningsput, delfstof, mogelijke hinder, ...) en moet deel uitmaken van een uitgebreide calculatie die met alle site-specifieke parameters rekening moet houden (wat niet mogelijk was binnen het kader van dit onderzoek). Bovendien betreft het ook kostprijs- en opbrengstgegevens die vaak een confidencieel karakter hebben. Daarom ook worden enkel de belangrijkste kostenbepalende factoren opgesomd en besproken, maar kostprijsbepalingen werden uiteindelijk niet opgenomen. Wel worden alle 3 de cases op basis van de gevoerde gesprekken als economisch levensvatbaar beschouwd in de zin dat ze al intern werden bestudeerd door ontginners/stakeholders of dat ze al in uitvoering zijn of werden gebracht. Daarom ook beschouwen we deze cases vooral als inspirerende voorbeelden die het bewustzijn over de economische meerwaarde van ontginningsputten – en bij uitbreiding van de ontginningssector- kunnen aanscherpen.



1/ Waardeketens voor 5 belangrijkste delfstoffen

Als start van deze studie wordt via een korte literatuurstudie een eerste schets van de waardeketen gemaakt. In verschillende recente studies wordt de waardeketen beschreven¹, echter niet op geaggregeerde wijze. Hierop wordt nu een antwoord geboden. De huidige situatie wordt geanalyseerd zowel algemeen als specifiek voor de 5 Vlaamse oppervlakedelfstoffen (fijn zand, bouwzand, klei en leem, grind en kwartszand). Het kwalitatief in kaart brengen van de verschillende economische waardeketens schept een kader voor de socio-economische analyse van de indirecte effecten in de volgende hoofdstukken. Daarnaast wordt duiding gegeven aan het belang van lokale ontginning.

1.1 Waardeketen algemeen

Heel wat van de producten of diensten die dagelijks worden gebruikt in Vlaanderen zijn direct of indirect verbonden aan de ontginningsector. **Stroomafwaarts** kunnen delfstoffen direct aangewend worden zonder bewerking voor bijvoorbeeld het ophogen van bouwterreinen, het afdekken van stortplaatsen, het verstevigen van oevers, en het ophogen van spoorwegbeddingen. Aannemers zijn hierbij de direct betrokkenen. De aannemerij bestaat uit een zeer omvangrijke groep bedrijven, die wordt gekenmerkt door een grote diversiteit aan activiteiten. Zowel bedrijven die gespecialiseerd zijn in de uitvoering van een specifiek onderdeel van een bouwproject² als bedrijven die volledige bouwprojecten uitvoeren maken deel uit van de sector, maar ook bedrijven die enkele specifieke activiteiten combineren. Geschat wordt dat er ongeveer 32.325 voor het MDO³ relevante aannemerij-bedrijven zijn in Vlaanderen (MDO 2013).

Vaak worden delfstoffen echter bewerkt tot andere (hoogwaardiger) producten die dan gebruikt worden voor gebouwen of gebruiksvoorwerpen. De belangrijkste direct verbonden verwerkende nijverheden van delfstoffen zijn:

- de **stortklare betonindustrie**: de producenten van mengsels van grof toeslagmateriaal (grind of steenslag), zand, cement en water en van gestabiliseerde zanden (i.e. betonmengsels zonder toeslagmateriaal) die op bouwplaatsen worden afgeleverd;
- de **prefab betonwarenindustrie**: de producenten van prefab betonproducten (zoals straatstenen, buizen, blokken, vloerplaten, palen, enz.), vezelcement, silicaatsteen en cellenbeton;
- **asfaltcentrales**;
- de **keramische sector**: kan onderverdeeld worden in twee groepen: een grof keramische groep (steenbakkerijen, dakpannenfabrikanten en producenten van gresbuizen en geëxpandeerde kleikorrels) en een fijn keramische groep (vuurvaste producten, aardewerk, tegels, ...). Het verbruik van de fijnkeramische sector is verwaarloosbaar in vergelijking met het verbruik van de grofkeramische industrie (< 1 %) (MDO 2013).

De producten die worden vervaardigd in deze directe verwerkende nijverheden worden vooral afgezet bij en gebruikt door (groot)handelaars in de bouwsector, aannemers, of particulieren.

¹ **HIVA (2013)**. Uitwerking van economische en sociale indicatoren van ontginning. Studie in opdracht van de Dienst Natuurlijke Rijkdommen van de Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen (ALBON) van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (**MDO 2013**). Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid (MDO). Inzet primaire delfstoffen en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen in 2013. Samenwerking tussen LNE, OVAM & VITO; **Arcadis. (2009)**. Onderzoek duurzame bevoorrading: gebruik lokale oppervlakedelfstoffen of import van minerale grondstoffen. Studie in opdracht van Vlaamse Overheid, ALBON, dienst Natuurlijke Rijkdommen.

² Specifieke bouwactiviteiten zoals bezetting, dak, waterdichting muren, gevelreiniging, restauratie, ...

³ MDO : Monitoringsysteem Duurzame Oppervlakedelfstoffenbeleid is een samenwerkingsverband tussen ALBON (LNE), de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) en de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO). Het MDO brengt in kaart hoe groot de totale inzet aan minerale grondstoffen in Vlaanderen is en in welke mate die wordt ingevuld door Vlaamse primaire delfstoffen, alternatieve grondstoffen en import. De nodige gegevens worden verzameld via de MDO aangifte. De resultaten worden gebundeld in het MDO Jaarverslag (<https://www.lne.be/monitoring-duurzaam-oppervlakedelfstoffenbeleid-mdo>).



Het vervaardigen van bouwmaterialen (keramische producten, glas, cement, beton, etc.) voor de bouwsector is een erg belangrijke schakel in de economische waardeketen van de oppervlakedelfstoffen. Een deel van de Vlaamse primaire delfstoffen wordt ook ingezet buiten de bouwsector. Voorbeelden hiervan zijn kwartszand voor het gieten van metaal of bij de productie van chemische producten en klei in de productie van papier. Doordat delfstoffen in deze toepassingen vaak slechts een beperkt aandeel vormen binnen alle gebruikte inputs en ze bovendien verspreid zijn in een resem van sectoren, is het quasi onmogelijk om het belang van delfstoffen in deze niet-bouwsectoren kwantitatief te berekenen. Daarom ook zal het indirecte economisch belang vooral berekend worden voor toepassingen binnen bouwsectoren.

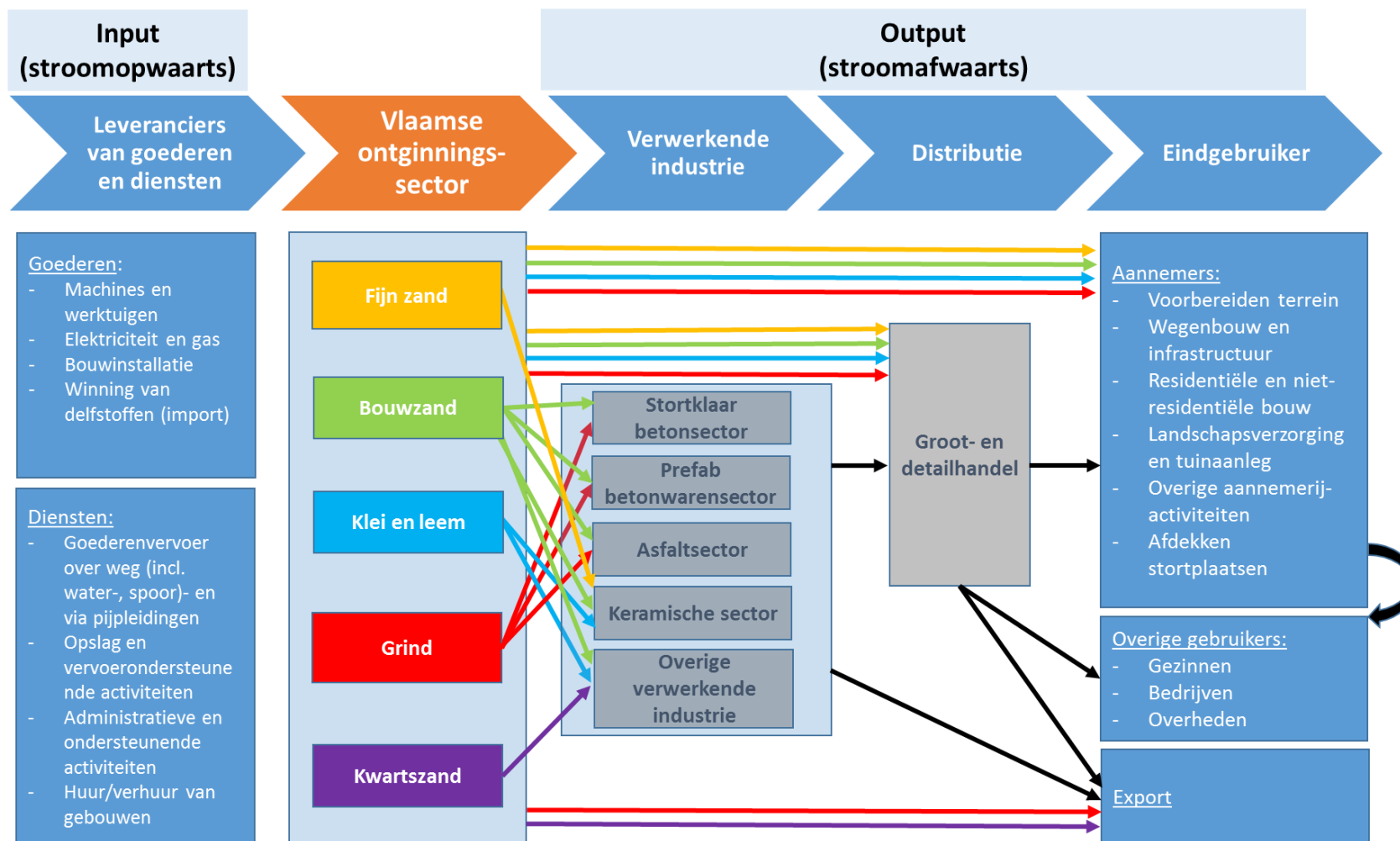
Stroomopwaarts gebruikt de ontginningssector ook heel wat goederen en diensten die afkomstig zijn van andere sectoren zoals de transportsector, machines en energie. Al deze resources maken het ontginnen van delfstoffen mogelijk.

Alle actoren in de keten, zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts doen bovendien beroep op leveranciers van allerhande goederen (investeringsgoederen, grondstoffen, consumptiegoederen, ...) en diensten (financiële en administratieve ondersteuning, onderhoud, studie en advies, ...). Dit zijn de **indirecte actoren** binnen de waardeketen. De belangrijkste hierbij is de transportsector die de delfstoffen vervoert van de verwerkende nijverheid naar de handelaars en van de handelaars naar de aannemers of andere directe gebruikers van het (verwerkte) product.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de waardeketen voor de Vlaamse oppervlakedelfstoffen.



Figuur 1: Waardeketen van de Vlaamse ontginningssector (relaties worden enkel vermeld indien aandeel meer dan 1% bedraagt). Overige verwerkende industrie groepeert de gieterijsector, glassector, energiesector, glasnijverheid, chemische sector en verfsector

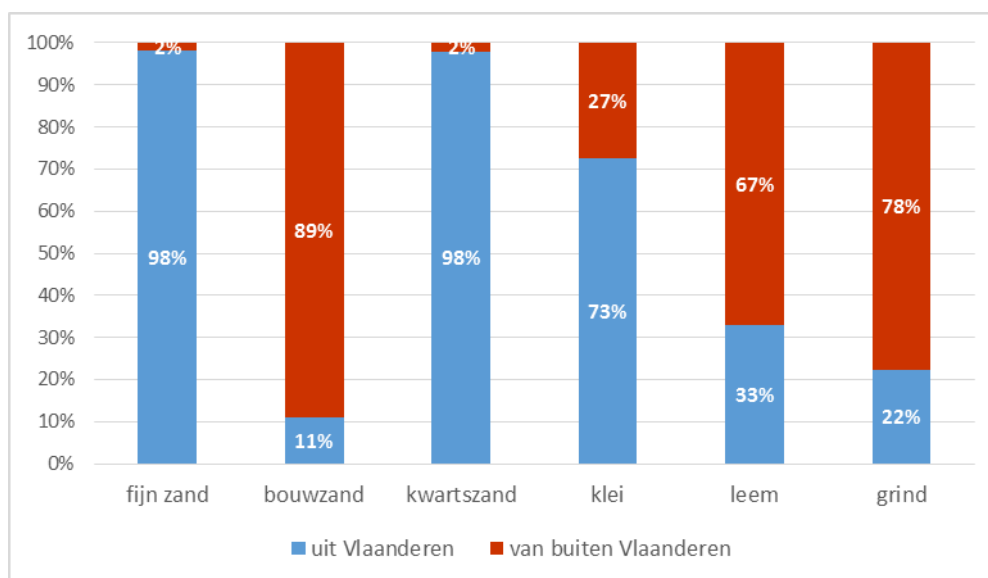




Elke delfstof heeft specifieke sectoren en actoren in haar waardeketen. Deze worden hieronder besproken. Ook het belang van elke delfstof wordt kort toegelicht, op basis van het Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlaktedelfstoffenbeleid 2013 (MDO 2013).

Vooraleer in te gaan op elk van de delfstoffen starten we met een overzichtsfiguur (Figuur 2) die de verhouding weergeeft van de hoeveelheden ingezette primaire delfstoffen in Vlaanderen die uit Vlaanderen of van buiten Vlaanderen afkomstig zijn. De export van Vlaamse primaire delfstoffen is heel beperkt⁴, met uitzondering voor kwartzand dat -zeker voor de meest geavanceerde halffabricaten- een wereldwijde afzetmarkt heeft⁵.

Figuur 2: Overzicht van de inzet van primaire delfstoffen in Vlaanderen naar oorsprong van ontginning (2013)



Bron: Jaarverslag MDO 2013

Uit bovenstaande figuur blijkt dat sectoren die bouwzand, leem en grind als inputs gebruikten in 2013 reeds grotendeels afhankelijk waren van de import van delfstoffen. Stroomafwaartse sectoren van fijn zand en klei daarentegen waren in 2013 in belangrijke mate afhankelijk van lokale ontginning van delfstoffen. Voor deze sectoren zou het wegvallen van lokale ontginning een sterkere impact teweeg brengen. We dienen hierbij wel op te merken dat bovenstaande verdelingen tussen inzet van primaire delfstoffen uit Vlaanderen en van buiten Vlaanderen van jaar tot jaar kunnen verschillen omdat infrastructuurwerken in Vlaanderen of in de grensregio tot een alternatieve grondstofbron kunnen leiden, waardoor er tijdelijk minder inzet van Vlaamse primaire delfstoffen nodig is. Zo zullen geïntegreerde baksteenfabrikanten zo spaarzaam mogelijk omgaan met hun eigen ontginningsgebieden en beschouwen ze deze ook als een strategische buffer om productievolumes te allen tijde te kunnen garanderen. Indien er zich een kostenefficiënte en kwaliteitsvolle aanvoer van delfstoffen aanbiedt door infrastructuurwerken, zullen ze dan ook niet nalaten om deze bronnen aan te spreken. In 2013 werd er bijvoorbeeld 461 kton aan klei en 73 kton aan leem ingezet uit werken (uitgegraven bodem).

In onderstaande tabel worden op basis van de HIVA-studie over de directe economische impact van de ontginningssector de geschatte toegevoegde waarde, omzet en tewerkstelling in voltijdsequivalenten (VTE) in 2011 van de Vlaamse ontginningssector weergegeven, verdeeld over de 5 belangrijkste delfstoffen. Hieruit blijkt dat de ontginning van kwartzand⁶ met voorsprong de belangrijkste subsector is van de Vlaamse ontginningssector, zeker uitgedrukt als aandeel van de totale toegevoegde waarde. Dit is normaal vermits het de delfstof is met de hoogste toegevoegde waarde van alle beschouwde delfstoffen, maar helaas geeft het ook een enigszins vertekend beeld van het belang van de kwartzandsector. In de HIVA-studie werd immers de totale omzet, toegevoegde waarde en tewerkstelling van Sibelco, de enige kwartzandontginning in Vlaanderen, meegenomen. Na de feitelijke ontginning

⁴ In 2013 was dit 4 kton voor fijn zand, 10 kton voor klei en 113 kton voor grind (MDO 2013).

⁵ Omwille van confidentialiteitsredenen zijn er geen exacte hoeveelheden bekend voor kwartzand.

⁶ Ontginning van kwartzand in Vlaanderen gebeurt bij slechts 1 bedrijf, nl Sibelco.



ondergaat het kwartzand nog een heleboel verwerkende activiteiten (zoals mechanische en chemische zuivering) waardoor in de toegevoegde waarde, omzet en tewerkstelling in feite ook half-afgewerkte fabricaten vervat zitten. Bij andere delfstoffen krijgen we deze vertekening niet en heeft het economische belang veel meer betrekking op enkel de ontginning van de delfstof (zonder verdere verwerking). Uitgedrukt naar tewerkstelling is de dominantie van het kwartzand minder groot. De ontginning van bouwzand en klei/leem zijn beide goed voor elk 14% van de tewerkstelling. Het aandeel van de ontginning van fijn zand en grind is beperkter.

Figuur 3: Overzicht van het belang van de verschillende delfstoffen in de Vlaamse ontginningssector (2011).

	TOEGEVOEGDE WAARDE mio €	% aandeel	OMZET mio €	% aandeel	TWERKSTELLING VTE	% aandeel
Fijn zand	1	2%	5	3%	14	4%
Bouwzand	7,1	12%	19	12%	47	14%
Kwartzand	46,9	80%	113	72%	212	63%
Klei en leem	nb	nb	6	4%	46	14%
Grind	3,3	6%	12	8%	16	5%
TOTAAL	58,3	100%	155,5	100%	334,7	100%

Bron: HIVA (2013)



1.2 Waardeketen per delfstof

Hieronder worden per delfstof enkele kerncijfers (productie in Vlaanderen, omzet, tewerkstelling) gegeven, evenals de voornaamste toepassingen stroomafwaarts, import-/exportgegevens en een beknopte beschrijving van de mate van lokale verankering. Dit laatste aspect zal verder worden uitgewerkt in de kwalitatieve bespreking van de indirecte impact van lokale ontginning van delfstoffen.

1.2.1 Fijn zand

▪ Kerncijfers primaire fijn zand Vlaanderen

	2011	2013
Ontginning van primair fijn zand in Vlaanderen (kton)	1.232	1.192
Inzet primair Vlaams fijn zand in Vlaanderen (kton)	1.226	1.599
Inzet primair fijn zand van buiten Vlaanderen in Vlaanderen (kton)	346	32
Directe omzet ⁷ (mio €)	5,1	nb ⁸
Directe tewerkstelling (VTE)	13,8	nb

Bron: MDO 2011 & 2013; HIVA (2013)

▪ Voornaamste toepassingen van fijn zand

- werken door aannemers (86%)
- keramische producten (11%)
- inrichting en eindafdek stortplaats (2%)
- stortklaar beton (1%)
- asfalt (<1%)

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 bouwtoepassingen zoals cement en beton. De verwerkende nijverheden direct verbonden aan de winning van fijn zand zijn onderdeel van de Vlaamse bouwsector. In 2013 bedroeg de inzet van primair Vlaams fijn zand in Vlaanderen 1,60 miljoen ton (MDO 2013). Fijn zand staat hiermee in voor 20% van de totale inzet van Vlaamse primaire delfstoffen in Vlaanderen (tonnage).

⁷ Omzet = het bedrag van de verkoop van goederen en diensten aan derden in het kader van de gewone bedrijfsuitvoering. De berekende omzet wordt toegerekend aan de ontginning van de desbetreffende delfstof (los van import/export).

⁸ Niet beschikbaar



- **Import en export primair fijn zand (2013)**



Bron: MDO 2013

Fijn zand wordt amper in- of uitgevoerd omwille van het grote belang van transportkosten in de totale marktprijs (zie ook lokale verankering).

- **Mate van lokale verankering ontginning fijn zand**

De toegevoegde waarde van dit type zand is klein, waardoor de **transportkost sterk doorweegt** in de totale marktprijs; 98% van het fijn zand in Vlaanderen wordt lokaal gewonnen. De afzetmarkt van fijne zanden is dan ook vooral lokaal (meestal binnen een afstand van 30-40 km). 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. Wel is er een gevaar voor substitutie omdat fijn zand gemakkelijk kan vervangen worden door uitgegraven bodem. Om diezelfde reden wordt er nauwelijks fijn zand geëxporteerd of geïmporteerd in Vlaanderen. De *indirecte* toegevoegde waarde, omzet, en tewerkstelling verbonden aan de winning van fijne zanden zijn dan ook van lokale aard, zeker stroomafwaarts.

1.2.2 Bouwzand

- **Kerncijfers primair bouwzand Vlaanderen**

	2011	2013
Ontginning van primair bouwzand in Vlaanderen (kton)	2.012	1.250
Inzet primair Vlaams bouwzand in Vlaanderen (kton)	1.892	1.481
Inzet primair bouwzand van buiten Vlaanderen in Vlaanderen (kton)	11.941	11.932
Directe omzet (mio €)	18,9	nb
Directe tewerkstelling (VTE)	47,2	nb

Bron: MDO 2011 & 2013; HIVA (2013)

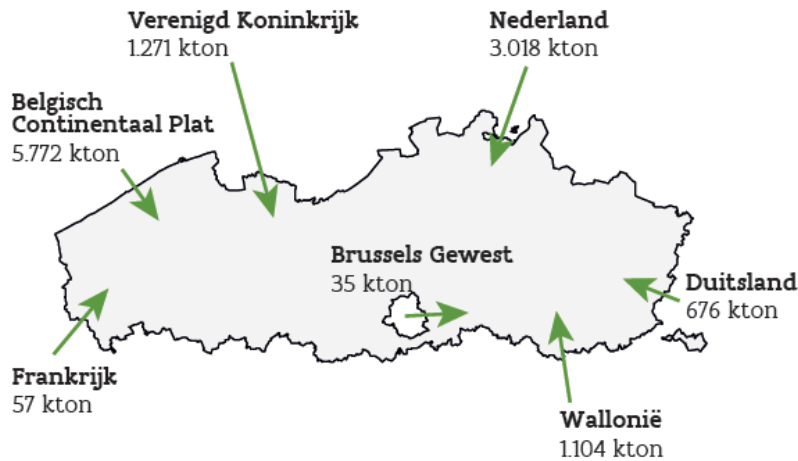
- **Voornaamste toepassingen van bouwzand**

- stortklaar beton (42%)
- prefab betonwaren (20%)
- strandsuppletie (15%)
- werken door aannemers (15%)
- asfalt (4%)
- overige toepassingen (3%)
- keramische producten (1%)
- inrichting en eindafdek stortplaats (<1%)



Bouwzand wordt vooral gebruikt door de directe verwerkende nijverheden zoals de betonsector en de prefab betonwarenssector die producten vervaardigen voor de bouwsector. Ook aannemers gebruiken nogal wat bouwzand bij bouwwerken en strandsuppletie. In 2013 bedroeg de inzet van primair Vlaams bouwzand in Vlaanderen 1,48 miljoen ton. Primair bouwzand staat hiermee in voor 19% van de totale inzet van Vlaamse delfstoffen in Vlaanderen (tonnage).

- **Import bouwzand (2013)**



Bron: MDO 2013

- **Mate van lokale verankering ontginning bouwzand**

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. Cijfermatig wordt slechts 9% van het in Vlaanderen gebruikte primair bouwzand lokaal gewonnen. Het overige ingezet primair bouwzand wordt geïmporteerd.



1.2.3 Klei en leem

▪ Kerncijfers primaire klei en leem Vlaanderen

	2011	2013
Ontginning van primaire klei en leem in Vlaanderen (kton)	1.549 Klei: 1.238 Leem: 311	1.340 Klei: 1.084 Leem: 256
Inzet primaire Vlaamse klei en leem in Vlaanderen (kton)	1.580 Klei: 1.272 Leem: 308	1.373 Klei: 1.128 Leem: 245
Inzet primaire klei en leem van buiten Vlaanderen in Vlaanderen (kton)	917 Klei: 482 Leem: 435	922 Klei: 425 Leem: 497
Directe omzet (mio €)	6,4 Klei: 5,1 Leem: 1,3	nb
Directe tewerkstelling (VTE)	1.773 ⁹	nb

Bron: MDO 2011 & 2013; HIVA (2013)

▪ Voornaamste toepassingen van klei

- keramische producten (85%)
- inrichting en eindafdek stortplaats (7%)
- werken door aannemers zoals dijken (6%)
- glasnijverheid (1%)
- overige toepassingen (1%)

▪ Voornaamste toepassingen van leem

- keramische producten (89%)
- overige toepassingen zoals potgrondfabrieken en cementtoepassingen (11%)

Primaire klei en primair leem vertegenwoordigen 17% van de totale inzet van Vlaamse delfstoffen (tonnage). 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. Deze wordt onderverdeeld in de grofkeramische en fijnkeramische sector. De grofkeramische industrie omvat steenbakkerijen, dakpannenfabrikanten, producenten van gresbuizen en van geëxpandeerde kleikorrels. Tot de fijnkeramische sector behoren producten zoals vuurvaste producten, aardewerk, tegels, sanitair, porselein en elektrisch porselein.

⁹ subsector 'vervaardiging van producten van klei voor de bouw' in de sector 'vervaardiging van bouwmaterialen'

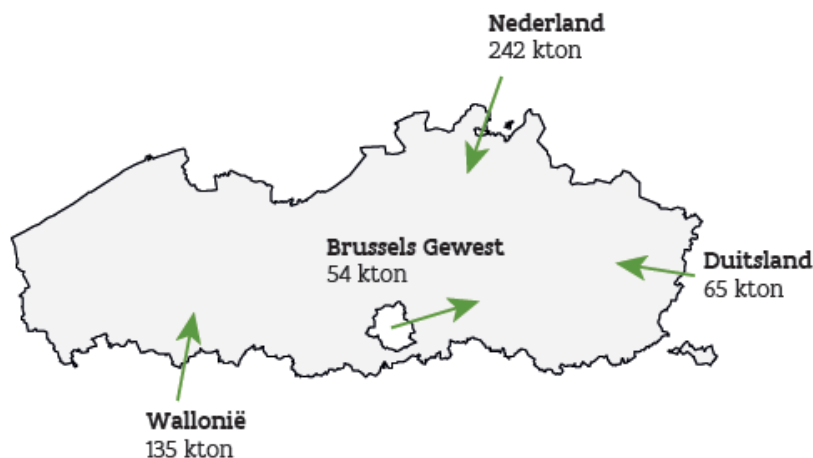


- **Import en export klei (2013)**



Bron: MDO 2013

- **Import en export leem (2013)**



Bron: MDO 2013

- **Mate van lokale verankering ontginning klei en leem**

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 actieradius van de afzetmarkt is afhankelijk van het keramische product. Het merendeel van wat geëxporteerd wordt uit België zijn gevelstenen en dakpannen, snelbouwstenen blijven wegens de hoge relatieve transportkost eerder lokaal in gebruik. 73% van de in Vlaanderen ingezette primaire klei wordt lokaal gewonnen, voor primaire leem is dit 33%.



1.2.4 Grind

▪ Kerncijfers primair grind Vlaanderen

	2011	2013
Ontginning van primair grind in Vlaanderen (kton)	1.136	961
Inzet primair Vlaams grind in Vlaanderen (kton)	1.159	981
Inzet primair grind van buiten Vlaanderen (in Vlaanderen - kton)	2.754	3.405
Directe omzet (mio €)	12,4	nb
Directe tewerkstelling (VTE)	15,9	nb

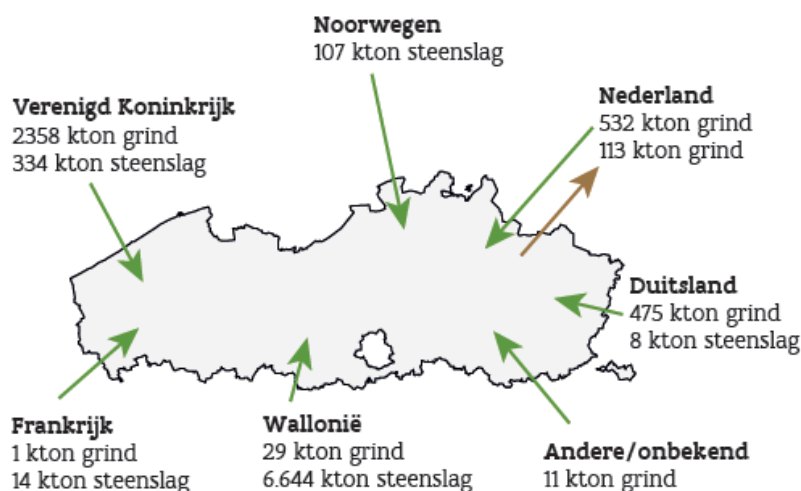
Bron: MDO 2011 & 2013; HIVA (2013)

▪ Voornaamste toepassingen van grind

- stortklaar beton (52%)
- prefab betonwaren (25%)
- werken door aannemers (12%)
- asfalt (10%)
- glasnijverheid (<1%)
- keramische producten (<1%)
- overige toepassingen (<1%)
- inrichting en eindafdek stortplaats (<1%)

Grind wordt voornamelijk gebruikt voor de vervaardiging van beton en asfalt, het verharderen 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. De ontginning van grind gebeurt voor 100% in Limburg, door een beperkt aantal ondernemingen (6 in 2013). In 2013 bedroeg de inzet van primair Vlaams grind in Vlaanderen 0,98 miljoen ton. Primair grind staat hiermee in voor 13% van de totale inzet van Vlaamse primaire delfstoffen in Vlaanderen (tonnage).

▪ Import en export grind (2013)



Bron: MDO 2013



- **Mate van lokale verankering ontginning grind**

De meerderheid van het grind wordt gebruikt in de sector van het vervaardigen van bouwmaterialen. Het gebruik in stortklaar beton in *betoncentrales* vertegenwoordigt meer dan de helft van het verbruik (52%) en ook in prefab betonwaren kent 25% van het grind een toepassing (MDO 2013). Verschillend van de betoncentrales, zijn de fabrieken waar *prefab betonproducten* worden gefabriceerd eenvoudiger delokaliseerbaar. Die fabrieken vestigen zich daar waar delfstoffen aanwezig zijn omdat de transportkost van de grondstoffen een doorwegend element is voor de concurrentiepositie. De lokale verankering is hierdoor hoger. 22% van het in Vlaanderen ingezette grind wordt lokaal gewonnen.



1.2.5 Kwartszand

▪ Kerncijfers primaire delfstoffen Vlaanderen

	2011	2013
Inzet primair Vlaams kwartszand (kton)	2.785	2.381
Directe omzet (mio €)	112,7	nb
Directe tewerkstelling (VTE)	211,8	nb

Bron: MDO 2011 & 2013; HIVA (2013)

▪ Voornaamste toepassingen kwartszand¹⁰

- Vlakglasproductie,
- productie bouwmaterialen,
- productie verven,
- ontginning van schaliegas,
- kabels, olie- en chemische sector.

Kwartszand 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 gieterijsector¹¹, de verfsector, de chemische sector, de energiesector (voor de ontginning van schaliegas, het maken van kabels, olie- en gasboringen), etc.

Zowel kwartszand zelf als afgeleide producten worden door de ontginner vervaardigd. In het verwerkingsproces doorloopt kwartszand een reeks van industriële verwerkingen, zodat een divers gamma ontstaat van producten op maat afhankelijk van de klant-specificatie. Een voorbeeld hiervan is Cristobaliet dat wordt gebruikt in de productie van namaakmarmer, wegverf, industriële vloeren en keramiek. Kwartszand wordt ontgonnen door slechts één onderneming in Vlaanderen: Sibelco.

In 2013 stond de winning van kwartszand in voor 2,4 miljoen ton (cf. voortgangsrapportages MDO 2013). Dit is 30% van de totale hoeveelheid ontgonnen delfstoffen in Vlaanderen (tonnage).

▪ Import en export kwartszand

Geen gegevens op basis van MDO voortgangsrapportage 2013.

▪ Mate van lokale verankering ontginning kwartszand

Kwartszand is de Vlaamse delfstof met de hoogste toegevoegde waarde en heeft hierdoor de meest mondiale afzetmarkt van alle Vlaamse delfstoffen. Het kwartszand met een hoge toegevoegde waarde wordt geëxporteerd en gebruikt om er hoogwaardige toepassingen, zoals het vervaardigen van het glas voor iPhone, van te maken. De actieradius van het kwartszand voor de vervaardiging van vlak glas is kleiner omdat het een lagere toegevoegde waarde heeft. Alternatieven kunnen enkel ingezet worden voor de productie van laagwaardige toepassingen zoals glas in de vorm van recyclage. Voor hoogwaardige toepassingen kan er geen alternatieve grondstof worden ingezet maar is de inzet van primair kwartszand vereist. 98% van het kwartszand wordt lokaal gewonnen.

¹⁰ Procentuele verdeling over de verschillende toepassingen is niet bekend.

¹¹ Bv. in de metaalgieterij en voor productie van juwelen (zie <http://www.sibelco.be/Web/Sibelcobe/Site.nsf/Lwp/Applications-MetaalGieterij?EditDocument&P1=02&P2=01>)



2/ Kwalitatieve inschatting economisch belang stroomafwaarts

Aan de hand van een bevraging peilen we naar de economische, technische, sociale en milieu-gerelateerde consequenties van het (gedeeltelijk) stopzetten van ontginning in Vlaanderen. Dit dient gezien te worden in aanvulling op de resultaten uit studiewerk van 2009 uitgevoerd door Arcadis (Onderzoek duurzame bevoorrading: gebruik lokale oppervlakedelfstoffen of import van minerale grondstoffen) voor de Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Verschillende van de geïnterviewden wezen erop dat reeds eerder studiewerk plaatsvond en dat de resultaten van die voorgaande studies belangrijk blijven in de context van de huidige vraagstelling.

2.1 Methodologie

Door het opzetten van een bevraging wordt inzicht verkregen in de thematiek. De bevraging richtte zich op de volgende actoren:

- sectororganisaties uit de waardeketen;
- individuele bedrijven in de verwerkende industrie;
- handelaars en importeurs van oppervlakedelfstoffen. We focussen hierbij zowel op bedrijven die enkel handelaar zijn in bouwmaterialen als bedrijven die andere (neven) activiteiten hebben;
- aannemers;
- buitenlandse sectororganisaties en handelaars waarlangs Vlaanderen grondstoffen betreft of zal betrekken.

In functie van het voeren van de interviews werd vooraf een standaard set van mogelijk te stellen vragen opgesteld (zie Box 1). Deze set van vraag was niet bedoeld om stap voor stap te beantwoorden tijdens het interview. Eerder schetste deze vragenlijst de kennisnoden die tijdens de interviews aan bod konden komen. Voor sommige doelgroepen (in bijzonder de aannemers en de distributiesector) leerde de ervaring dat de vragenlijst voor hen te uitvoerig was en leidde tot het afwijzen van verzoeken tot interview. Door de interviews voor deze doelgroep te beperken tot slechts een beperkte set van vragen werd voor deze actorgroepen een goede respons gerealiseerd. Algemeen was het proces om medewerking te verkrijgen eerder moeizaam.

Box: Interviewtopics belang lokale ontginning van delfstoffen

Belangrijk mee te delen informatie bij start van het interview: delfstoffen dient in de context van het interview beschouwd te worden als de grondstof en de afgeleide producten (tussen- en eindproducten) van de grondstof (dus bv. bouwmaterialen meer algemeen). De vragenlijst werd opgesteld met focus op de verwerkende industrie en werd in gereduceerde vorm gebruikt voor interview met de distributiesector en de aannemerij.

- Contactpersoon en organisatie/naam bedrijf:
- Betrokken bij welke delfstoffen:

Economisch gerelateerde vragen:

1. Wat is de **herkomst van de gebruikte delfstoffen** in uw bedrijf?
 - Varieert de herkomst van deze delfstoffen?
 - Wat zijn de belangrijkste redenen waarom er voor delfstoffen uit een bepaalde regio gekozen werd (prijs, kwaliteit, chemische eigenschappen, gegarandeerde bevoorrading, nabijheid ontginningsgebied, ...)?
2. Welke **kostenaandeel** neemt de delfstof of het gebruik ervan in uw productieproces of in het bouwproces in?
3. Beschouwt u de schakel in de waardeketen waarin uw bedrijf actief is als diegene die de **meeste toegevoegde waarde** creëert? Zo nee, welke schakel?
4. Wat zou het **effect** zijn voor uw activiteiten van een eventueel gedeeltelijke of volledige **stopzetting van binnenlandse toelevering** van delfstoffen?
 - a) **Productieproces en substitueerbaarheid:** door buitenlandse invoer? Of door secundaire delfstoffen, sluiten van kringlopen of alternatieve grondstoffen?
 - b) **Kostprijs** delfstoffen (delfstofprijs, transportkost) en doorrekenbaarheid in verdere keten?
 - c) **Kostprijs productieproces:** arbeidskost, energiekost, kapitaalkost...
 - d) **Marges** en toegevoegde waarde?



- e) **Concurrentiepositie en delocalisatie** stroomafwaarts in de waardeketen?
 - f) **Innovaties** in productieproces?
 - g) ...
5. Hebt u de afgelopen jaren **investeringen** gedaan waarvoor de ROI in het gedrang zou kunnen komen door het stopzetten van de ontginning in Vlaanderen (sunk cost)?

Technisch gerelateerde vragen:

1. Zijn er **technische uitdagingen** te verwachten indien de ontginning in Vlaanderen zou stopgezet worden? Bv. andere kwaliteit, compatibel met machines, andere werkwijze stockage (in relatie tot aankoophoeveelheden).
2. Zouden kwaliteitsverschillen in grondstof kunnen leiden tot een **meerkost voor kwaliteitscontrole**?

Sociaal gerelateerde vragen:

1. Hebt u zicht op hoeveel **personen** in uw bedrijf/organisatie en verder stroomafwaarts zouden **getroffen** worden indien lokale ontginning wordt stopgezet?
2. Manifesteert dergelijke impact op tewerkstelling zich in een **specifieke regio**?
3. Verwacht u dat het een **specifiek profiel** is dat getroffen zal worden (bv. arbeider, middenkader, hoger management, transporteurs)?

Milieu gerelateerde vragen:

- Verwacht u wijzigingen in de **milieu-impact** indien de ontginning in Vlaanderen zou stopgezet worden? Bv. door een wijziging van de gemiddelde transportafstand en gebruikte transportmodi of een afname van de impact van de ontginningsactiviteit in Vlaanderen inzake hinder (geluid, stof, visuele verstoring) voor de omwonenden en aantasting van landschaps-, erfgoed- en natuurwaarden.
- Verwacht u dat er voor Vlaanderen kansen verloren gaan om na ontginning **meerwaarde** te creëren indien de ontginning in Vlaanderen zou stopgezet worden?

Er werden in totaal 23 interviews uitgevoerd bij 5 verschillende actorengroepen die een inzicht konden verschaffen in de effecten die een (gedeeltelijke) stopzetting van lokale ontginning in de stroomafwaartse keten zou teweeg brengen. Een overzicht van de bevraagde actoren kan teruggevonden worden in bijlage 1.

Actor	Aantal interviews
Sectororganisatie	3
Individuele bedrijven in de verwerkende industrie	5
Handelaars en importeurs	3
Aannemers	11
Buitenlandse sectororganisaties en handelaars	1



2.2 Bevindingen

In onderstaande tekst worden de belangrijkste bevindingen van de interviews uitgelicht. Deze bevindingen zijn enerzijds een weergave van de standpunten van de respondenten en anderzijds zijn deze aangevuld op basis van opmerkingen vanuit de stuurgroep die de opdracht begeleidde en op basis van eerdere studies en rapporten. In de bespreking is een opdeling gemaakt in economische, technische, sociale en milieuconsequenties. Vooral in detail te treden, wordt aan de hand van twee matrixen op categorische wijze aangegeven waar zich de belangrijkste impacten situeren van een (gedeeltelijke) stopzetting van de lokale ontginning van delfstoffen in Vlaanderen. Hiervoor zijn drie kleurcodes gebruikt: groen = weinig/beperkte impact; geel = middelmatige impact; rood = significante impact. Voor milieu houdt de beoordeling zowel rekening met de milieu-impact van de ontginning en stroomafwaartse activiteiten als met de opportuniteiten om het landschap in te richten in nabestemming. Beide matrixen laten toe om in oogopslag een overzicht te hebben van waar zich de belangrijkste impacten situeren bij een (gedeeltelijke) stopzetting van de lokale ontginning in Vlaanderen.

Delfstof	Economisch	Technisch	Sociaal	Milieu
Fijn zand	Green	Green	Green	Yellow
Bouwzand	Green	Green	Green	Yellow
Klei en leem	Red	Red	Red	Yellow
Grind	Yellow	Green	Green	Red
Kwartzand	Red	Red	Red	Red

Stap in de keten	Economisch	Technisch	Sociaal	Milieu
Ontginning	Red	Green	Red	Yellow
Verwerking	Red	Yellow	Red	Yellow
Aannemer	Green	Green	Green	Green
Transport	Green	Green	Green	Yellow
Gebruik	Yellow	Green	Green	Green

Samengevat kunnen we stellen dat het wegvallen van lokale ontginning vooral voor de delfstoffen klei/leem en kwartzand een aanzienlijke multidimensionale impact zal genereren. Voor alle delfstoffen zou er een matige tot significante milieu-impact zijn. De impact zal ook het sterkst vroeg in de stroomafwaartse keten worden gevoeld en dit vooral economisch (verlies aan toegevoegde waarde) en sociaal (verlies aan tewerkstelling). In de bouwsector en het transport van de geproduceerde goederen verwachten we een eerder geringe impact. Opnieuw is er in verscheidene stappen in de keten een milieu-impact.

Hieronder zal voor elke dimensie de gevolgen nader worden toegelicht.

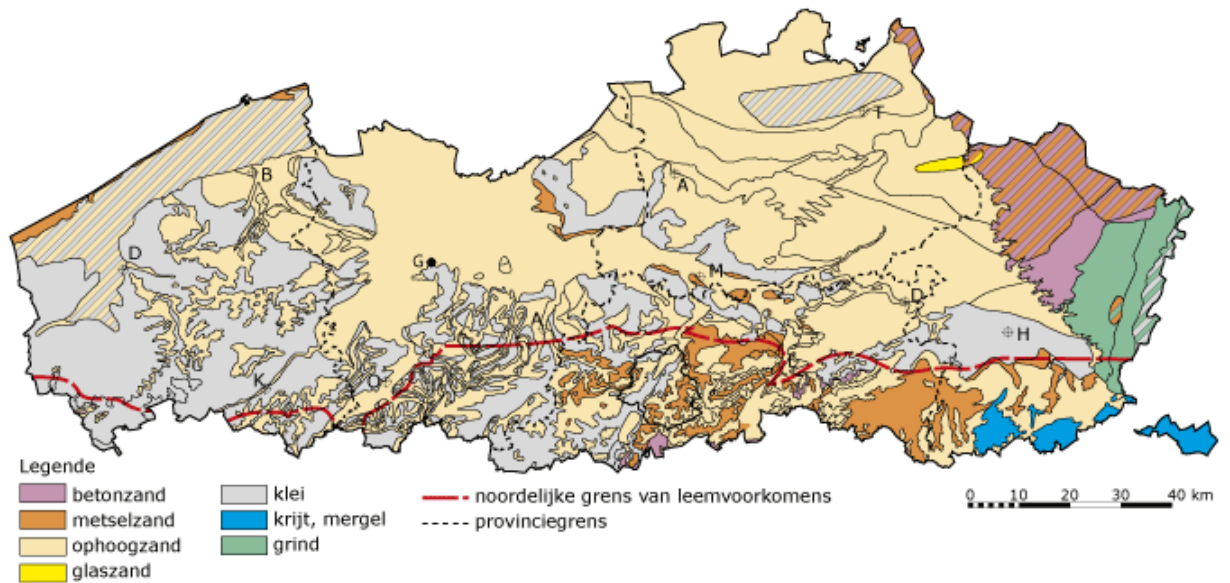
2.2.1 Economische consequenties

► Herkomst van grondstoffen

Ontginningen in Vlaanderen vinden plaats in alle provincies, echter er zijn verschillen tussen de verschillende delfstoffen (zie Figuur 4) waarbij de delfstofwinning in de provincies Vlaams-Brabant en West-Vlaanderen eerder beperkt is.



Figuur 4: Verspreiding van oppervlakedelfstoffen over Vlaanderen



Bron: LNE, ALBON (houdt geen rekening met de diktes van de delfstoflagen en de al of niet gunstige omstandigheden voor ontginning. Ze geeft dus geen inzicht in de plaatselijke economische waarde van de delfstoffen)

We illustreren deze ongelijkmatige spreiding van de herkomst van grondstoffen overheen de Vlaamse provincies aan de hand van onderstaande voorbeelden die tijdens de interviews werden gegeven en verwijzen hierbij ook naar de publicatie "Tweede Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan"¹² (pp. 148-163):

- Klei en leem ontginning komt gespreid voor over alle provincies: in Limburg: leem. Antwerpen: klei van de Kempen en Boomse Klei. Vlaams-Brabant: leem. Oost-Vlaanderen: Waasland Boomse klei, Scheldeklei en leem. West-Vlaanderen: Ieperiaan met variëte Roubaix klei en polderklei.
- Kwartzand ontginning komt in Vlaanderen in twee streken voor: Maasmechelen en de streek van Dessel-Mol-Lommel.
- De ontginning en verwerking van grind en zand is sterk geclusterd langsheen de Maas en het Albertkanaal. Deze is voornamelijk gelokaliseerd in de provincies Limburg en Antwerpen en in mindere mate in Vlaams-Brabant. Soms zijn er bij grindontginning opportuniteiten om in beperkte mate ook andere oppervlakedelfstoffen zoals klei, en leem te ontginnen.

In de stroomafwaartse keten worden zowel lokaal ontgonnen delfstoffen als geïmporteerde grondstoffen gebruikt (zie ook figuur 3 in hoofdstuk 1.1). Een keuze tussen beiden wordt bepaald door prijs en door kwaliteit. De rode draad is dat verwerkende bedrijven zoeken naar delfstoffen met de benodigde hoge kwaliteit op de kortste afstand (zie ook volgende punt m.b.t. prijs en kwaliteit). Opnieuw zijn er verschillen afhankelijk van het type delfstof:

- Het betrekken van klei uit het buitenland is bvb. heel beperkt. Westerwaldklei wordt ingevoerd uit Duitsland wegens de specifieke eigenschappen: witbakkende klei.
- Binnen de betonsector is het gebruik van delfstoffen uit Vlaanderen beperkt door een geringe beschikbaarheid van de (juiste kwaliteit) grondstoffen in Vlaanderen. De grondstoffen zijn geologisch wel aanwezig in Vlaanderen, maar de ontginningsmogelijkheden zijn beperkt. Wat grind betreft, werd aanvankelijk met het Grinddecreet aangestuurd op een afbouw en mogelijk stopzetten van de grindontginning in Vlaanderen. Tot 2005 werd ca. 9 miljoen ton/jaar ontgonnen. Dankzij wijzigingen aan het Grinddecreet is vandaag terug sprake van een wederopbouw waarbij vanaf 2016 ca. 2 miljoen ton jaarlijks zal worden geproduceerd met voor de volgende jaren het vooruitzicht van bijkomende productielocaties (en volumes). Voor de fabricage van beton worden er diverse soorten zanden (e.g. grof en fijn zand) en grind/steenslag gebruikt. Zeezand wordt bijvoorbeeld gewonnen uit Britse wateren en op het Belgisch Continentaal Plat, maar dit valt onder de federale bevoegdheid. Zeegrind wordt gewonnen

¹² <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/tweede-algemeen-oppervlakedelfstoffenplan>



op het Engels Continentaal Plat. In tabel 3.3.14 op p. 117 van het MDO jaarverslag 2013¹³ wordt in detail verdere duiding gegeven m.b.t. de herkomst van de minerale grondstoffen van de sector stortklaar beton in 2013.

Een toegenomen piste voor het bekomen van grondstoffen is deze van recuperatie en recyclage – hergebruik van afvalstromen. Echter, vandaag wordt recycling in Vlaanderen al in hoge mate toegepast. Puingranulaten worden bijvoorbeeld momenteel reeds voor 90 tot 95 % gerecycleerd en hergebruikt. Kwaliteitseisen van de grondstof maken dat hergebruik geen piste is voor alle toepassingen. Een andere piste is het inspelen op opportuniteiten (uitgegraven bodem). Algemeen wordt er spaarzaam omgegaan met de vergunde ontginningen en zal waar mogelijk worden ingespeeld op grondstoffen die vrijkomen ten gevolge van grote (infrastructuur)werken.

► Prijs, kwaliteit en aankoop buiten Vlaanderen

De keuze van de herkomst van de materialen is vooral gebaseerd op de transportkosten; echter ook kwaliteit kan een doorslaggevende rol spelen. De reden tot aankoop van delfstoffen buiten Vlaanderen heeft vooral met de beschikbaarheid van de juiste kwaliteit grondstoffen te maken (cf. eerdere opmerking dat beschikbaarheid bepaald wordt door de toezegging op ontginning en niet de geologische beschikbaarheid van grondstof).

Een voorbeeld is de productie van beton. Stortklaar beton moet altijd lokaal geproduceerd worden; de actieradius ligt rond de 20 tot 25 km vanaf de betoncentrale. De verkoopprijs van beton is daardoor altijd afhankelijk van zowel de eenheidsprijs als de transportprijs. De kwaliteit van het beton is sterk afhankelijk van de soort grondstof. In eerste plaats is daarom van belang of de juiste kwaliteit delfstof kan worden gevonden. In de tweede plaats is het van belang dat de eenheidsprijs van de grondstof niet lager komt te liggen dan de transportprijs; er zal daarom worden gekozen voor de dichtstbijzijnde locatie waar de juiste kwaliteit delfstof kan worden aangekocht om zo de transportkosten te kunnen beperken. De reden tot aankoop van delfstoffen buiten Vlaanderen heeft daarom vooral met de beschikbaarheid van de juiste kwaliteit stoffen te maken.

Kwaliteit van de in Vlaanderen gewonnen grondstoffen kan ook maken dat deze buiten de landsgrenzen gegeerd zijn. Dit is het geval voor kwartszand dat wereldwijd uniek te noemen is, enerzijds omwille van de hoogwaardige kwaliteit en anderzijds omwille van de lokale beschikbaarheid. Het kent dan ook een wereldwijde afzetmarkt. Ook in de context van kleiontginning en verwerking heeft Vlaanderen een heel groot productengamma (wat samengaat met de variatie in geologische afzettingen) dat erg in trek is, ook in het buitenland (in bv. Nederland is het productgamma eerder beperkt). Er is hierbij sprake van een toename in de export van gevelstenen (60% is voor uitvoer) wat betekent dat de Vlaamse productie van gevelstenen de relaties over de grenzen heen beïnvloedt. Er is daarbij niet enkel export naar de buurlanden, maar ook naar Rusland en Oost-Europa waar de Vlaamse gevelstenen als een luxeproduct worden gewaardeerd (hoge toegevoegde waarde). Dergelijke luxeproducten kunnen geboden worden wegens de in Vlaanderen aanwezige grondstoffen en het is weinig zeker dat dergelijke producten geboden kunnen worden op basis van grondstoffen van andere landen.

Een belangrijk aandachtspunt in de discussie rond de inzet van delfstoffen uit het buitenland, is dat er een verschil is tussen voorraden delfstoffen in het buitenland en de beschikbaarheid daarvan voor Vlaanderen. Ook in het buitenland is de ontginning en de verwerking dikwijls lokaal en wordt ingezet op het realiseren van maatschappelijke meerwaarde bij ontginning en win-win voor de lokale situatie. Delfstofontginning en nabestemming hebben daarbij soms een politieke koppeling wat betekent dat voorradig zijn niet automatisch hetzelfde is als beschikbaar zijn buiten de lokale markt.

► Ruimtelijk relatie tussen ontginningen en verwerking en actieradius

In het geval van klei en glaszand zijn verwerkende bedrijven gelokaliseerd daar waar de grondstof aanwezig is en ontgonnen wordt.

- Voor zand met verwerking tot glas als toepassing geldt dat transport van ontginning tot het verwerkend bedrijf < 200 km is. Een groot deel van de verwerking gebeurt dan ook in België, verder er vindt ook verwerking plaats in Duitsland, Nederland en Frankrijk.
- Steenbakkerijen zijn sinds lang gevestigd daar waar klei ontgonnen wordt. Echter door schaalvergroting en uitbreiding van het productengamma zijn er enerzijds wijzigingen m.b.t. het aantal steenbakkerijen en anderzijds zijn er toegenomen transportstromen over een grotere afstand binnen Vlaanderen. Meer in detail zijn transportstromen die bij baksteenproducenten plaatsvinden vooral ingegeven door een uitbreiding van het productgamma waarbij er mixen van grondstoffen nodig zijn omwille van esthetische

¹³ MDO (2013). Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlaktedelfstoffenbeleid (MDO). Inzet primaire delfstoffen en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen in 2013. In samenwerking met OVAM & VITO



redenen. Transportstromen zijn vooral relevant bij handvorm gevelstenen. Bij strengersstenen en binnenmuurstenen wordt quasi 100% lokale grondstof gebruikt. Bij leem is er sowieso transport vereist omwille van te kleine lokale ontginning (VDS). Ook schaalvergroting heeft ertoe bijgedragen dat de steenbakkerijen veel sterker gegroeid zijn dan de ontginningsgebieden dichtbij waardoor ook andere nabijgelegen bronnen moeten aangesproken worden. In een Europese context is Vlaanderen uiteraard klein en blijven het nog steeds lokale transportstromen.

Hoogwaardige kwartszanden worden wereldwijd verwerkt. Ongeveer 60% van het in Vlaanderen ontgonnen kwartszand vindt een afzetmarkt in Vlaanderen, de overige 40 % komt terecht in de buurlanden of mondiaal. Bij alles wat zich afspeelt in Vlaanderen betekent dit dat er niet enkel werkgelegenheid is in de verschillende sectoren die het kwartszand verder verwerken tot producten of gebruiken in hun productieproces, maar ook in de hiermee samengaannde logistiek en transport.

► Concurrentiepositie

In verschillende gevallen zal het stopzetten van de lokale ontginning er toe leiden dat de verwerking tot producten in Vlaanderen niet langer concurrentieel is. Dit doordat het stopzetten van lokale ontginning in Vlaanderen een aanzienlijke prijsverhoging van het product tot gevolg kan hebben. Deze prijsverhoging is voor het grootste gedeelte te wijten aan de hogere transportkosten. Echter, zoals in de voorgaande paragrafen aangegeven zijn sommige bedrijven nu reeds voornamelijk afhankelijk van invoer van grondstoffen. Dergelijke bedrijven verwachten dan ook weinig invloed op hun activiteiten indien de lokale ontginning wordt stopgezet.

Daarnaast is het ook belangrijk dat bedrijven een schakel vormen in een netwerk stroomop- en stroomafwaarts. Dit heeft als gevolg dat bij het stopzetten van lokale ontginning en het zich richten op nieuwe markten in het buitenland geïnvesteerd dient te worden in het uitbouwen van een nieuw netwerk.

► Innovaties

Het hergebruik van afvalstromen is een toenemende bron van grondstof. Echter er zijn verschillen afhankelijk van de grondstof en toepassing. Recuperatie met gekuiste bakstenen blijft bv. tot op heden marginaal. Echter, de huidige recyclage graad binnen de wegenbouw in Vlaanderen ligt op 80 tot 90%. Kwaliteit van deze grondstoffen in functie van zijn toepassing is een uitdaging waar toenemend wordt op ingezet. Recyclage en hergebruik van afvalstromen groeit de laatste jaren niet echt meer significant dus marge om de eco-efficiëntie te verbeteren is beperkt. Een mogelijke oorzaak is dat Vlaanderen reeds aan de top staat qua recuperatie van bv. bouwafval waardoor nog maar verbeteringen in de marge kunnen behaald worden. Het aanvoelen is dat er wel nog groeimarges zijn om de gerecycleerde materialen toe te passen in meer hoogwaardige toepassingen (vb. beton, keramische producten). Op dit moment voldoen de gerecycleerde materialen nog niet aan de kwaliteitseisen waardoor primaire ontginning noodzakelijk blijft.

► Investeringsen

Verschiedende bedrijven hebben geïnvesteerd in opslagcapaciteit ten bate van lokale ontginning of in andere infrastructures (zoals bv. het aanschaffen van een baggerboot voor het oppompen van zand). Dergelijke investeringen zullen zichzelf niet terugverdienen indien de lokale ontginning op korte termijn zou worden stopgezet.

2.2.2 Technische consequenties

► Specifieke eigenschappen grondstoffen en substitueerbaarheid

De herkomst van grondstoffen gaat steeds gepaard met specifieke eigenschappen van de grondstoffen. Verschiedende bedrijven geven aan dat ze bij het stopzetten van de lokale ontginning, in de eerste plaats op zoek zouden gaan naar mogelijkheden om een gelijkaardig product met dezelfde eigenschappen te importeren. Wanneer het niet mogelijk zou zijn om een vergelijkbaar product in het buitenland te vinden, zal een verwerkend bedrijf zijn productieproces moeten aanpassen. Hiervoor zou extra onderzoek uitgevoerd moeten worden, wat extra kosten tot gevolg heeft. De algemene regel is dat laagwaardige materialen breed toepasbaar zijn, echter dat hoogwaardige materialen dikwijls zo specifiek en uniek zijn dat ze niet vervangbaar zijn zonder technische aanpassingen. We geven drie voorbeelden:

- De interviewresultaten geven aan dat in het geval van grind weinig technische uitdagingen verwacht indien een omschakeling naar geïmporteerde grondstoffen de realiteit zou zijn. Zowel naar verwerking van



grondstoffen als het aanwenden van grind en afgeleide producten is de verwachting dat dit naar technische haalbaarheid weinig problemen met zich zou meebrengen.

- Kwartszand wordt na ontginning zowel mechanisch als chemisch gezuiverd. Ongewenste mineralen worden verwijderd door flotatie en/of spiraal- en magnetische behandelingen. Hydroklassering zorgt voor een vooraf vastgelegde en vereiste korrelverdeling. Het bekomen van kwartszand van de juiste kwaliteitsvereisten vergt een complex productieproces. Momenteel is deze specifieke knowhow aanwezig in Vlaanderen. Echter, deze zal verloren gaan indien de lokale ontginning niet langer kan plaatsvinden in Vlaanderen. Deze knowhow wordt op permanente wijze verder geoptimaliseerd in functie van de stijgende kwaliteitsvragen van afnemers van de producten. Bv. de productie van kunstmarmer in het algemeen en wit kunstmarmer in het bijzonder stelt specifiek uitdagingen m.b.t. de kleureigenschappen van de aangeleverde grondstof.
- Gelijkaardig worden bouwactiviteiten en specificaties in belangrijke mate bepaald door grondstoffen en producten. Bijvoorbeeld in Nederland wordt voor binnenmuren kalkzandsteen gebruikt, in Vlaanderen wordt gewerkt met snelbouwstenen (o.a. Rupeliaanse/Boomse klei en Klei van Ieper). In Nederland is bestrating in keramische en betonnen klinkers, in Vlaanderen komen ook kasseien voor. Vlaanderen produceert zowel stenen voor binnenmuren als voor gevels, Frankrijk enkel voor binnenmuren en Nederland enkel voor gevels. Dit betekent dat indien de lokale ontginning van klei en leem wordt stopgezet dat dit grote consequenties heeft voor alle bouwactiviteiten. De bouwwijze zou dienen aangepast te worden. Bv. een verschuiving naar bouwen met kalkzandsteen zoals in Nederland. Of een wijziging naar meer houtskeletbouw. Echter, dit laatste zou betekenen dat de toename in vraag voor hout heel groot zou zijn met consequenties voor het bosareaal. Vlaanderen heeft hiervoor onvoldoende eigen voorziening.

► **Kwaliteit**

Indien grondstoffen in het buitenland dienen aangekocht te worden is een belangrijke vraag of de grondstoffen overeenkomen met de normering in Vlaanderen. Dit maakt het vinden van een geschikte, betaalbare delfstof in het buitenland ter vervanging van de lokale grondstof niet evident. Dit kan leiden tot een meerkost voor de kwaliteitscontrole.

► **Recuperatie**

Bij recuperatie spelen steeds de technische kwaliteit van het gerecupereerde product versus het nog verder verhogen van de recyclage. Tijdens de interviews werden volgende voorbeelden hierover gegeven:

- Recuperatie van bakstenen is van alle tijden. Echter dit laat slechts in heel beperkte mate toe om tegemoet te komen aan de vraagzijde naar baksteen. Ook is recuperatie momenteel enkel mogelijk wanneer er sprake is van metselwerk met kalkmortels. Voor recuperatie van stenen uit recent bouwwerk zouden nieuwe technieken ontwikkeld moeten worden om recuperatie mogelijk te maken.
- Ook is recyclage van glas voor de productie van nieuw glas een valabele piste voor sommige van de glasproducten. Echter voor hoogwaardige producten zoals helder/transparant glas (waarvoor de klantvraag stijgende is), blijft er nood aan nieuwe ontginning van grondstoffen. Dus terwijl er verhoogde aandacht is voor en inzet op recyclage blijft de vraag naar nieuw ontgonnen grondstof constant, dit door een stijgende marktvraag voor hoogwaardige producten.
- Ook binnen de Vlaamse betonsector wordt gebruik gemaakt van grondstoffen ontgonnen via recyclage. Per capita wordt gemiddeld 6 tot 7 ton beton geproduceerd, waarvan er 1 tot 1,5 ton gebaseerd zijn op gerecycleerde materialen. Dit wordt vanuit de lokale overheid sterk gestimuleerd. In Vlaanderen wordt gebruik gemaakt van zowel recycleerbare granulaten uit Vlaanderen als Brussel. Voor optimalisatie van het gebruik van gerecycleerd materiaal in beton liggen er vooral kansen in het benutten van andere afvalstromen van de staalindustrie en het opwaarderen van de toepassing van gerecycleerd afval uit verbrandingsovens en bodemassen. De belangrijkste randvoorwaarden hiervoor zijn de technologische haalbaarheid en de mate van garantie van de bouwtechnische en milieu technologische eigenschappen; het beton moet kwalitatief sterk genoeg zijn om een veilige toepassing te kunnen garanderen.

We duiden de relatie kwaliteit versus prijs verder aan de hand van de betonproductie. Wat het gerecycleerd materiaal vooral interessant maakt is de lagere aankoop prijs in vergelijking met natuurlijke grondstoffen. Deze lage prijs is belangrijk, omdat het verwerkingsproces van gerecycleerd slooppuin extra materiaal vraagt; om kwalitatief hoogwaardig beton te realiseren moeten er altijd extra natuurlijke materialen aan het slooppuin worden toegevoegd. De kwaliteit van het slooppuin speelt een grote rol in het bepalen van de hoeveelheid toe te voegen grondstoffen. In het verleden werden verwerkingsbedrijven betaald voor afname van slooppuin, omdat het als afval werd beschouwd. Dit is nu verleden tijd; het slooppuin wordt of gratis afgenomen of aangekocht in het geval van hoogwaardig slooppuin.



2.2.3 Sociale consequenties

We verwijzen in deze context ook naar de resultaten van het studiewerk van 2009 uitgevoerd door Arcadis (Onderzoek duurzame bevoorrading: gebruik lokale oppervlaktedelfstoffen of import van minerale grondstoffen) voor de Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Deze studie gaf aan dat er bij een (gedeeltelijke) stopzetting van de delfstoffenontginning in Vlaanderen directe effecten op de werkgelegenheid te verwachten zijn in de ontginningsnijverheid, de landbouw en de transportsector, een indirecte impact op de werkgelegenheid in de dienstverlenende activiteiten en een impact op de werkgelegenheid in de verwerkende nijverheden en bouw door minder investeringen. In wat volgt wordt specifiek ingegaan op de interviewresultaten en discussie hierover met de stuurgroep die de opdracht begeleidde.

► Tewerkstelling

Hoewel er bij de ontginning van grondstoffen slechts sprake is van een beperkte tewerkstelling, is er voor de tewerkstelling stroomafwaarts sprake van een veel groter aantal jobs:

- In het geval van de grindverwerking is er bv. sprake van 3500-5000 VTE naar verwerking en gebruik van grind.
- M.b.t. baksteen en dakpannen is er in sprake van een 20-tal productiesites in Vlaanderen met in totaal ongeveer 1600 werknemers.

Vershillende van de bedrijven die actief zijn in de verwerking van delfstoffen zijn internationaal, wat impliceert dat er bij het stopzetten van de ontginning in Vlaanderen een verschuiving zal optreden van deze bedrijven naar het buitenland. Voor de familiale bedrijven die enkel in Vlaanderen actief zijn en afhankelijk van in Vlaanderen gewonnen delfstof is de verwachting dat deze door een gestegen kost voor de grondstoffen (invoer) in veel gevallen niet langer concurrentieel kunnen zijn. Dit is te nuanceren voor aan de grens gelegen bedrijven die grondstoffen van nabij gelegen ontginningen in een buurland kunnen onttrekken. Daar komt een verlies aan banen voor de lokale transporteurs en toeleveringsbedrijven bij. Het internationaal transport zou echter in aandeel kunnen stijgen waar verwerkende bedrijven wel blijven voortbestaan.

Het beleid in de ons omringende landen is er op gericht om waar mogelijk in de eigen behoefte aan bouwgrondstoffen te voorzien. Dit vanuit milieu- en kosten oogpunt (beperking transport, benutten van win-win situaties). Echter, het is eveneens erop gericht om in het buitenland maatschappelijk draagvlak te behouden voor de import van delfstoffen waarover het land in kwestie onvoldoende beschikt. Indien de ontginning in Vlaanderen zou stopgezet worden betekent dit dat er verschuivingen zullen zijn in waar landen hun delfstoffen betrekken (in andere landen of door toename van druk op de eigen ontginningen) en mogelijk zou dit ook kunnen leiden tot een verlies aan jobs indien voor sommige grondstoffen de alternatieven te beperkt zijn.

► Waar sneuvelen jobs in Vlaanderen:

Doordat zowel de ontginning als de verwerking in alle provincies gesitueerd is, zouden er gevolgen zijn voor gans Vlaanderen. Echter, net zoals bij de ontginning is de verdeling niet gelijkmatig overheen de provincies en zijn er verschillen afhankelijk van het product. Bvb. stortklaar beton wordt daar geproduceerd waar afnemers zijn (omwille van tijdsdruk voor verwerking), bij prefab elementen wordt er geproduceerd daar waar de ontginning zit.

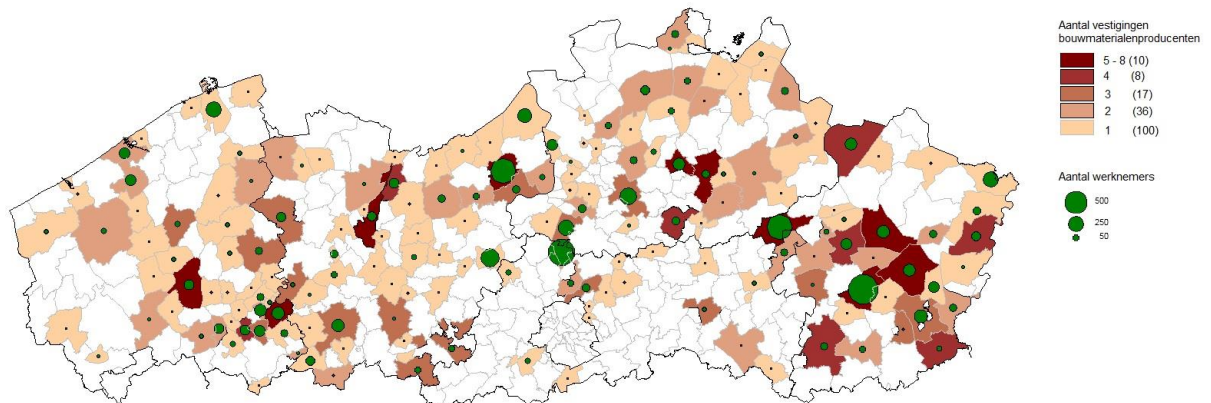
Om dit te illustreren hebben we de productie van bouwmaterialen over Vlaanderen geplot op een kaart van Vlaanderen (Figuur 5) waarbij we:

- enerzijds de spreiding van de bedrijven weergeven (op basis van hoofdzetel of juridische entiteit, dus indien er meerdere vestigingen onder hetzelfde BTW-nummer opereren, zal enkel het adres waar de juridische hoofdzetel gevestigd is worden opgenomen). Dit zal worden weergegeven door een inkleuring van de gemeentes;
- en anderzijds ook het aantal betrokken werknemers die in deze bedrijven werken. Dit zal worden weergegeven door de grootte van de bol.

Uit deze map blijkt inderdaad dat de tewerkstelling in de belangrijkste stroomafwaartse sector erg verspreid is over Vlaanderen met evenwel een zwaartepunt in Limburg, de Kempen, de as Brussel-Antwerpen en de as Gent-Kortrijk. Vlaams-Brabant waar er weinig delfstofwinning is, is ook duidelijk een blinde vlek in de bouwmaterialen sector. Vergelijken we deze kaart Figuur 5 met Figuur 4, dan zien we dat de verwerking van de ontgonnen delfstoffen in grote mate dicht bij de ontginningsgebieden plaatsvindt. Eerder zagen we dat bouwzand en grind in belangrijke mate worden ingevoerd dus echte linken tussen ontginningsgebieden in Vlaanderen en productiesites zullen niet zichtbaar zijn op de kaarten. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat voor grind zowel de ontginning als de verwerking sterk zijn geconcentreerd rond Maas en Albertkanaal zodat dit lokaal een grote impact kan hebben op de tewerkstelling. Er zijn duidelijke linken zichtbaar tussen mogelijke ontginningsplaatsen van klei (Figuur 4) en de productie van **keramische producten** (Figuur 6).

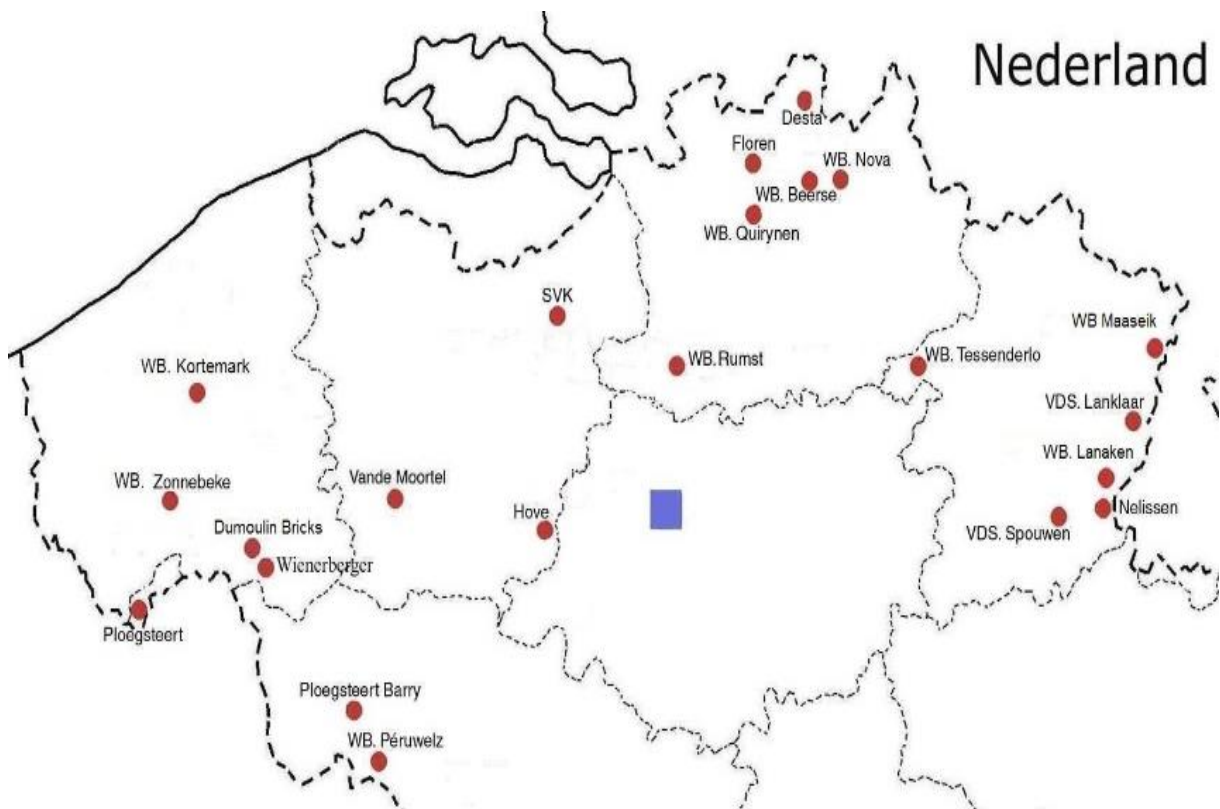


Figuur 5: Verspreiding van bouwmaterialenproducenten over Vlaanderen (aantal vestigingen en tewerkstelling)



Bron: IDEA Consult op basis van gegevens in Belfirst

Figuur 6: Verspreiding van Vlaamse productiesites van de leden van de Belgische baksteenfederatie over Vlaanderen



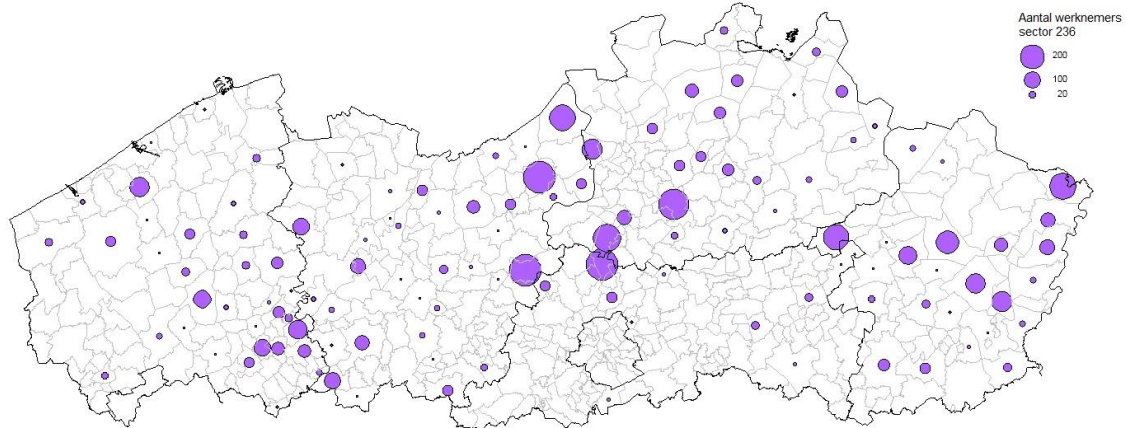
Bron: Baksteenfederatie

De linken tussen de productie van **stortklaar beton / betonwaren** en de ontginning van bouwzand en grind zijn zoals eerder besproken eerder beperkt omdat de meeste delfstoffen ingevoerd worden. Voor de productiesites (zie Figuur 7) is er wel een zekere link zichtbaar in de Maasvallei (dichtbij grindwinning en betonzand), maar de grootste concentratie is toch zichtbaar langsheen de waterwegen (via dewelke de delfstoffen aangevoerd worden) en dichtbij



belangrijke steden (gegeven dat stortklaar beton in de directe omgeving van de bouwplaatsen moet worden aangemaakt). Daarom ook is de tewerkstelling binnen deze subsector het meest verspreid van alle delfstoffen en zou het niet langer lokaal ontginnen een –zij het beperkte- impact kunnen hebben in gans Vlaanderen.

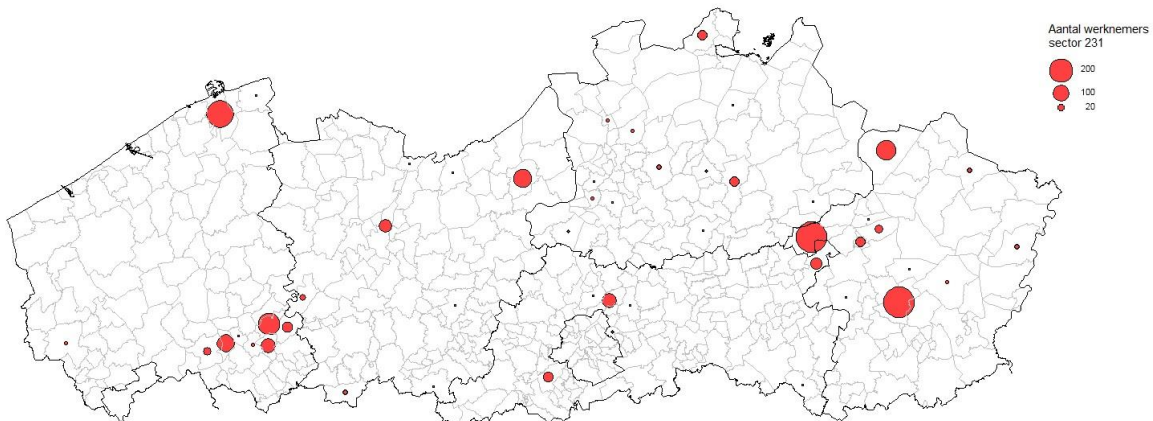
Figuur 7: Verspreiding van aantal werknemers in betonindustrie (Nace 23.6) over Vlaanderen



Bron: IDEA Consult op basis van gegevens in Belfirst

Voor de **glasindustrie** is er net als bij de betonindustrie vooral een link met de waterwegen (via dewelke grondstoffen kunnen aangevoerd worden), maar ook met het ontginningsgebied van Mol-Lommel (zie Figuur 8). De tewerkstelling is veel minder verspreid over Vlaanderen en zal dus vooral een lokale/regionale impact voelen indien ontginning van kwartszand (gedeeltelijk) zou wegvallen.

Figuur 8: Verspreiding van aantal werknemers bij glasfabrikanten (Nace 23.1) over Vlaanderen



Bron: IDEA Consult op basis van gegevens in Belfirst

► Welke profielen leiden van job verlies

Een groot aandeel van de werknemers in de ontginningssector en stroomafwaartse koppeling zijn werknemers, echter er zijn steeds meer en meer bedienden. Dit laatste heeft te maken met een toename in ondersteunende diensten, meer accenten op verkoop en milieu/duurzaamheid en de toename in kapitaalintensiteit. Bv. voor klei en klei en leem ontginning en verwerking is vandaag ongeveer 75% van de werknemers arbeiders.

De vaardigheden en kennis van een groot aantal van de werknemers zijn nauw verbonden met de branche. Dit betekent dat een belangrijke inspanning nodig zou zijn om deze werknemers om te scholen wanneer zij hun werk niet meer zouden kunnen uitvoeren door het stopzetten van lokale ontginning in Vlaanderen.



2.2.4 Milieu consequenties

We verwijzen in deze context ook naar de resultaten van het studiewerk van 2009 uitgevoerd door Arcadis (Onderzoek duurzame bevoorrading: gebruik lokale oppervlaktedelfstoffen of import van minerale grondstoffen) voor de Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Deze studie wees op de volgende milieu-impacten:

- Energiegebruik en emissies van transport;
- Externe kosten van geluid, ongevallen, congestie en schade aan infrastructuur door transport;
- Hinder en impact op landschap, erfgoedwaarden en natuurwaarden door ontginning;
- Energiegebruik en emissies bij ontginning.

In wat volgt wordt specifiek ingegaan op de interviewresultaten en discussie hierover met de stuurgroep die de opdracht begeleidde.

► Milieudruk door ontginning en verwerking

Het stopzetten van lokale winning in Vlaanderen zou een ongewenste ontwikkeling zijn, omdat het verlies van maatschappelijk draagvlak er uiteindelijk toe kan leiden dat alle betrokken landen en regio's hun bouwgrondstoffen van verder weg zullen moeten aanvoeren. Spreiding van lokale winning over alle betrokken landen en regio's vergroot de kansen op maatschappelijk draagvlak en daarmee op het benutten van maatschappelijke kansen en het beperken van negatieve milieueffecten. Ook zou het stopzetten van lokale ontginning kunnen leiden tot gemiste kansen van hoogwaardige gebiedsontwikkeling in de nabestemming (zie verder).

► Spaarzaam ontginnen, alternatieve grondstoffen en opportuniteiten

Er wordt spaarzaam omgegaan met de beschikbare en te ontginnen grondstof in Vlaanderen. Telkens er opportuniteiten zijn om aan grondstof te geraken door grote of kleine infrastructuurwerken in binnen- of buitenland, of indien er alternatieve grondstoffen kunnen worden ingezet wordt hier, mits een gunstig kostenplaatje en technische haalbaar, gebruik van gemaakt.

► Milieudruk door transport

Bij het stopzetten van lokale ontginning zijn er veelal voldoende buitenlandse bevoorradingsmogelijkheden (echter zie verder verschil tussen voorraad en beschikbaarheid). Invoer vanuit het buitenland betekent steeds een hogere ecologische voetafdruk door het transport van materiaal van verder weg. Doordat er grotere transportafstanden afgelegd moeten worden, zal de CO₂ uitstoot naar verwachting sterk toenemen. Verder, zouden er heel wat transportbewegingen bijkomen wat zal leiden tot bijkomende congesties. Aanvullend valt bij het wegvallen van lokale ontginning in sommige gevallen ook de lokale productie weg wat opnieuw leidt tot grotere volumes die ingevoerd dienen te worden.

► Landschappelijke en maatschappelijke meerwaarde

Indien de lokale ontginning wegvalt, valt ook de maatschappelijk meerwaarde en de win-win die met ontginning gepaard kan gaan in Vlaanderen weg. Ontginningen zijn projecten met een grote ruimtelijke impact. Dit betekent dat indien doordacht wordt omgegaan met het bepalen van de nabestemming dat dit kan leiden tot een winsituatie voor natuur (bv. inzet op hogere biodiversiteit en realiseren van de Natura 2000 doelen), landbouw (bv. door inzet op hoogwaardige landbouw) en maatschappij (door bv. recreatie en herinrichting waarbij bescherming tegen overstromingen gewaarborgd is). De nabestemming biedt dus opportuniteiten om meerwaarde te realiseren t.o.v. wat aanwezig was voor de ontginning. Zowel voor de grindsector als bij kwartzandontginning leiden deze opportuniteiten dikwijls eerder tot een PIMBY in plaats van een NIMBY effect. Dit is niet het geval voor alle vormen van delfstofontginning. Inderdaad, vergunningsaanvragen kennen dikwijls vele bezwaarschriften (NIMBY geluid en zicht + vrees voor stort + landbouwer die grond kwijt is). Men lijkt soms te vergeten dat die grondstoffen hier zijn en bovendien moet men het ook elders gaan tolereren dat daar dan wordt ontgonnen. Toch kan de weerstand tegen ontginningsactiviteiten mits de juiste randvoorwaarden verminderd worden. Twee voorbeelden die tijdens de interviews werden aangehaald illustreren dit:

- De ontginners van kwartszand gaven aan dat hun ontginningsactiviteiten nooit tot veel tegenstand geleid hebben. Dit valt mee te verklaren doordat vanaf de beginjaren werd ingezet op stakeholdermanagement en het onderhouden van goede contacten met overheden.
- In het geval van grindontginning is er een groot verschil tussen de invulling voor en na 2009. Sinds 2009 is conform het Grinddecreet de ontginning van grind gekoppeld aan de realisatie van een maatschappelijk project van groot openbaar belang dat op zichzelf niet gericht is op het winnen van grind. De grindwinning



op zich is dus voor nieuwe projectgrindwinningen niet langer het uitgangspunt, maar wel de ontwikkeling van een nieuwe nabestemming waarvoor er een brede maatschappelijke consensus bestaat. I.p.v. het doel van een project wordt grindwinning een middel om een project te kunnen realiseren. Het is daarbij het overleg tussen de verschillende stakeholders (overheden, natuur, landbouw) die bepaalt hoe invulling wordt gegeven aan het terrein na ontginning. Initieel bepaalde het grinddecreet dat de overheid zou instaan voor het realiseren van de nabestemming. De financiële middelen daarvoor volgden uit heffingen vanuit de grindsector. Door decretale wijzigingen is het nu de grindsector die instaat voor het realiseren van de nabestemming. Dit betekent dat er niet langer een systeem van heffingen is. Het realiseren van de nabestemming door de grindsector betekent snellere implementatie wat positieve gevolgen heeft voor het draagvlak en vertrouwen bij stakeholders, afstemming tussen ontginningswerken en werken voor de implementatie van de nabestemming en uiteindelijk een lagere kostprijs door efficiëntiewinst. We verwijzen in deze context ook naar de uitgewerkte case natuur, recreatie en innovatieve landbouw in nabestemming op de Boterakker langs de Maas (zie hoofdstuk 6 case 2).

Indien de lokale ontginning van grind zou stopgezet worden betekent dit dat niet langer inspanningen gedaan kunnen worden vanuit de sector om maatschappelijke meerwaarde te realiseren. Dit zou een verlies betekenen en het wegvallen van opportuniteiten voor de verschillende stakeholders. De ervaring van de grindsector is dat door al deze opportuniteiten er eerder sprake is van een PIMBY in plaats van een NIMBY effect. In onderstaande worden deze opportuniteiten verder geduid:

- Natuur: de biodiversiteit is veelal hoger in de nabestemming en er zijn opportuniteiten voor het realiseren van de Europese instandhoudingsdoelstellingen (Natura 2000 doelen);
- Landbouw: de grindsector speelt een belangrijke rol in ontwikkeling van lokale landbouw. Bv. gericht kopen van gronden en koppelen van ruilgronden aan landbouwers die willen stoppen of hun activiteiten heroriënteren (bv. inzet op meerwaarde landbouw i.p.v. focus op mais en koeien onder andere door de aanleg van irrigatienetwerken zodat hoogwaardige gewassen gekweekt kunnen worden);
- Bescherming tegen overstromingen: een nieuw opgestarte ontginning in Dilsen-Stokkem zal in nabestemming ook maatschappelijke en economische meerwaarde realiseren door de rol die voorzien is in de waterbeheersing op die locatie in de bescherming van dorpen tegen water vanuit de Maas.

In aanvulling wijzen we er ook op dat sommige activiteiten m.b.t. ontginning hebben geleid tot het bepalen van de identiteit van een streek. Bv. steenbakkerijen zijn ook een deel van het cultuurhistorisch patrimonium.

► **Recuperatie en recyclage**

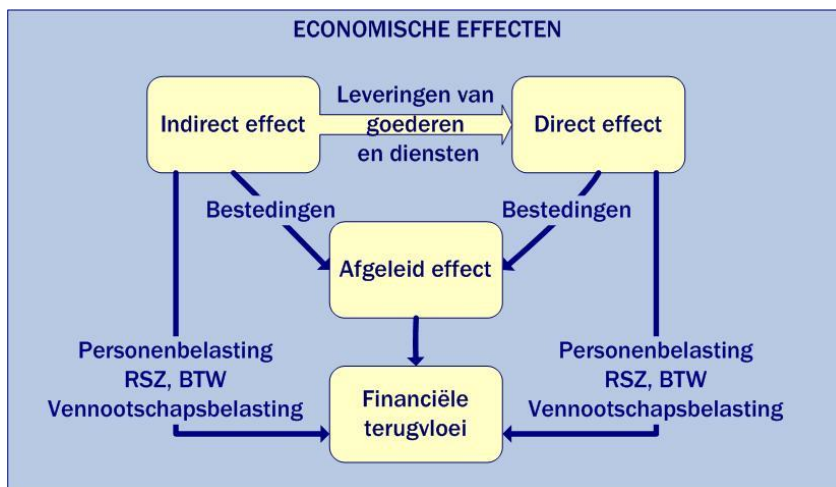
Voor sommige grondstoffen kan recyclage een valabel alternatief bieden. Deze piste zal leiden tot een daling in de hoeveelheid afval. De belangrijkste randvoorwaarden hiervoor zijn de technologische haalbaarheid en de mate van garantie van de bouwtechnische en milieu technologische eigenschappen. Daarnaast is het belangrijk dat de regelgeving van de overheid rond de procescontrole van fabricage voldoende ruimte biedt om recyclage te kunnen faciliteren. Omdat de Vlaamse volwaardige alternatieven voor primaire delfstoffen reeds in zeer hoge mate ingezet worden, zou een verminderde beschikbaarheid van Vlaamse primaire delfstoffen vooral moeten opgevangen worden door import.



3/ Kwantitatieve inschatting van de economische impact van de Vlaamse ontginningssector stroomopwaarts

Op het niveau van ontginningssector zelf, en via de stroomopwaartse relaties met de leveranciers van de ontginningssector en de stroomafwaartse relaties met klanten, genereert de ontginningssector economische effecten in de Vlaamse economie. Niet alleen op de tewerkstelling en omzet gegenereerd binnen de ontginningssector zelf, maar ook op de economische activiteit van heel wat andere sectoren (via input-outputrelaties tussen sectoren en bestedingspatronen). Onderstaande figuur geeft de verschillende elementen weer die in de economische impactanalyse aan bod komen.

Figuur 9: Analyse kader economische impact



Bron: IDEA Consult

Het vertrekpunt hierbij is de **directe impact**. We kwantificeren de totale werkgelegenheid, toegevoegde waarde en bedrijfsopbrengsten die direct verband houden met de activiteiten van de ontginningssector. Het betreft m.a.w. de economische activiteiten die binnen de ontginningssector plaatsvinden. We kijken hierbij enkel naar de ontginningsactiviteiten zelf en niet naar de eventuele andere en mogelijk veel belangrijkere activiteiten (in termen van tewerkstelling, omzet en toegevoegde waarde) van geïntegreerde bedrijven. Denken we hierbij bijvoorbeeld aan baksteenproducten die bijna altijd ook de ontginning van klei en leem zullen doen. De productieactiviteiten van deze geïntegreerde bedrijven zullen wel bij de indirecte impact in kaart worden gebracht in de 'ruime' definitie die we zullen hanteren (zie hieronder).

De aankopen van goederen en diensten door de ontginningssector en de aankopen door leveranciers hogerop in de keten, vormen de basis voor de raming van de **indirecte stroomopwaartse impact**. De indirecte stroomopwaartse impact meet dus de effecten stroomopwaarts (of de achterwaartse bindingen) in de bedrijfskolom. De **indirecte stroomafwaartse impact** meet op zijn beurt de effecten stroomafwaarts (of de voorwaartse bindingen) in de bedrijfskolom. Voor de meting van beide vertrekken we van de omzet die gegenereerd wordt in de Vlaamse ontginningssector. We wijzen deze omzet of output toe aan de sector 08 in de Vlaamse input-outputtabellen en kijken vervolgens met welke sectoren deze sector 08 gelinkt is. Via de bestaande input-outputratio's worden de effecten verder stroomopwaarts en stroomafwaarts doorgerekend. Voor de *indirecte stroomafwaartse impact* zullen we dit zowel in de enge zin als in de ruime zin berekenen. In de enge zin nemen we enkel de feitelijke relaties mee die zijn opgenomen in de input-outputtabellen, terwijl we in de ruime zin de meer feitelijke impact in kaart brengen die een stuk ruimer zal zijn in het bijzonder bij geïntegreerde bedrijven. Een voorbeeld van een geïntegreerd bedrijf dat zowel kleiwinning doet als bakstenen produceert kan dit illustreren. In de enge zin zouden we enkel de output van de kleiwinning laten connecteren met andere stroomafwaartse sectoren, maar deze inputs vertegenwoordigen in de totale inputs van baksteenproducenten volgens input-outputtabellen slechts een fractie (<5%) van de inputs die ze aanwenden om hun bakstenen te produceren. Dit komt doordat in input-outputtabellen de cijfers van geïntegreerde bedrijven en hun relatie met andere sectoren zich bevinden in de sector 23 (vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten). Dit op zich levert al een onderschatting op van het indirect economisch belang van de ontginningssector. Daarenboven komt nog dat indien er geen lokale ontginning meer zou zijn van klei en leem, het zeer aannemelijk is dat de totale productieactiviteiten eveneens zullen stoppen omdat de kosten van aanvoer van klei en leem de productiekosten teveel de hoogte



zouden injagen. Hierbij zouden dus alle jobs verbonden aan de productie verloren gaan en niet enkel dat deel van de jobs die volgens de input-outputtabellen een link hebben met de ontginningssector.

De werkgelegenheid gecreëerd bij de ontginningsbedrijven (directe tewerkstelling) en alle toeleveranciers stroomopwaarts en klanten stroomafwaarts (indirecte tewerkstelling) genereert een inkomen voor het personeel. Dat inkomen wordt besteed, wat economische effecten teweegbrengt in diverse sectoren, die niet meteen gerelateerd zijn aan de activiteiten van de ontginningssector. De economische effecten die uit deze bestedingen vloeien, worden de **afgeleide effecten** genoemd.

De economische impactmeting omvat ten slotte ook een raming van de **fiscale en parafiscale terugvloeï naar de overheid**. De directe, indirecte en afgeleide tewerkstelling genereert namelijk extra overheidsinkomsten via RSZ-bijdragen en personenbelasting. Door de bijkomende output wordt ook een aanvullend bedrag aan vennootschapsbelasting geïnd, terwijl ook de BTW inkomsten toenemen door een hogere toegevoegde waarde.

We berekenen de directe en indirecte economische impact voor het jaar 2011 vermits de meest recente schattingen van de omzet, werkgelegenheid en toegevoegde waarde uit dat jaar dateren. Deze werden in een studie die uitgevoerd werd door HIVA berekend en gezien het tijdsintensieve karakter om deze te verzamelen, vormde een update van deze gegevens geen onderdeel uit van deze studie. Indien in andere jaren een hogere of lagere omzet, tewerkstelling of toegevoegde waarde zou behaald worden, zal de economische impact uiteraard eveneens wijzigen. De directe impact kan uiteraard direct op basis van de nieuwere cijfers bepaald worden. Voor de *indirecte* impact zal deze pro rata evolueren met de berekende indirecte economische impact. Dit komt doordat in een input-outputberekening de interrelaties tussen de sectoren constant blijven en bijvoorbeeld een dubbel zo grote output zal leiden tot een dubbel zo grote indirecte impact. Enkel indien er met factuurgegevens van individuele ontginningsbedrijven zou gewerkt worden, zou er een niet-lineaire toename kunnen optreden indien de mix van facturen en dus van linken met andere sectoren wijzigt.

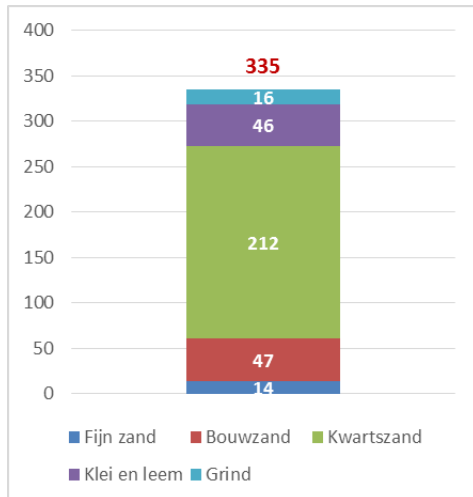


3.1 Directe impact

▶ Personeel

De ontginningsector¹⁴ stelde in 2011 naar schatting 335 voltijdsequivalenten tewerk. Het merendeel van de werknemers (63%) is hierbij actief binnen de ontginning van kwartzand, al zit er hierin zoals eerder vermeld ook tewerkstelling voor de verdere verwerking tot halffabricaten vevat. Het aandeel van werknemers binnen de ontginning van bouwzand en klei/leem is beide 14%. De ontginning van grind en fijn zand is elk voor minder dan 5% van het aantal voltijdsequivalenten verantwoordelijk.

Figuur 10: Personeelsbestand van de ontginningsector in 2011 (in VTE)



Bron: IDEA Consult op basis van HIVA-studie en Baksteenfederatie

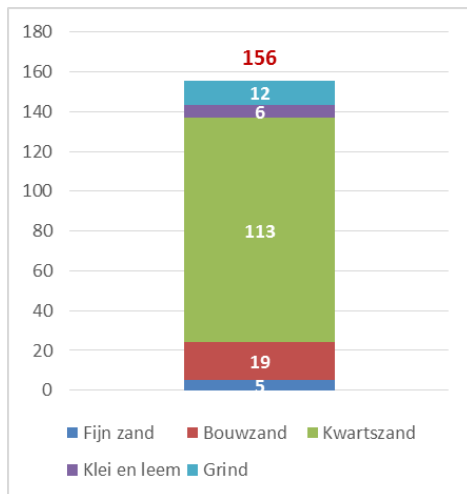
▶ Output

De ontginningbedrijven realiseerden in 2011 een gezamenlijke omzet van naar schatting 155,5 miljoen euro. Deze omzet is een cruciaal cijfer in de economische impactmeting omdat dit gebruikt wordt als input voor de indirecte impactmeting, zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts. De verdeling van de output over de verschillende delfstoffen levert een nog zwaarder overzicht op van kwartzand dat door zijn hogere waarde dan de overige delfstoffen liefst 72% van de omzet voor zijn rekening neemt. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat, zoals eerder vermeld, zowel kwartzand zelf als afgeleide producten door de ontginner vervaardigd worden: in het verwerkingsproces doorloopt kwartzand een reeks van industriële verwerkingen, zodat een divers gamma ontstaat van producten op maat afhankelijk van de klant-specificatie. De omzet van de 'pure' ontginning van kwartzand kon niet worden afgezonderd van de totale output.

14



Figuur 11: Output van de ontginningssector in 2011 (in miljoen €)



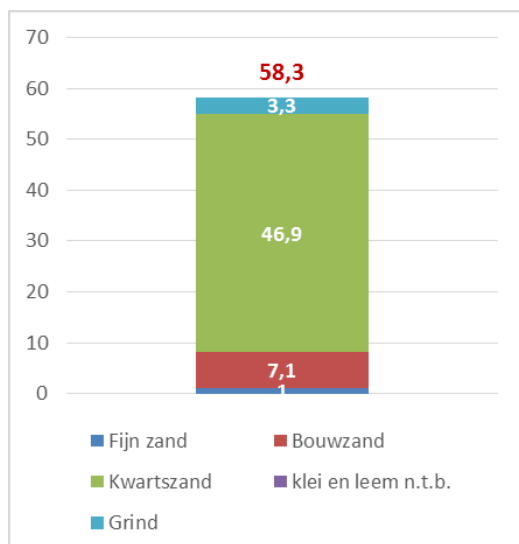
Bron: IDEA Consult op basis van HIVA-studie en Baksteenfederatie

► Toegevoegde waarde

De ontginning van het hoogwaardige kwartzand neemt uiteraard in de verdeling van de toegevoegde waarde over de verschillende delfstoffen een nog groter aandeel in dan bij de verdeling volgens de omzet. Zo wordt naar schatting zowat 80% van de toegevoegde waarde binnen de ontginningssector door de kwartzandsector gerealiseerd. Hierbij moeten we wel opmerken dat de toegevoegde waarde van de ontginning van klei en leem niet kon worden bepaald vermits deze ontginning bij uitstek binnen geïntegreerde ondernemingen plaatsvindt waar de toegevoegde waarde vooral gehaald wordt uit de productie van bakstenen en dakpannen. De toegevoegde waarde wordt doorgaans aangewend voor de vergoeding van de productiefactoren arbeid, kapitaal, land en ondernemerschap in de vorm van loon, interest, pacht en winst.

De ontginningsbedrijven realiseerden in 2011 een gezamenlijke toegevoegde waarde van naar schatting minstens 58,3 miljoen €. De verhouding toegevoegde waarde/omzet bedraagt 37,5%. De toegevoegde waarde per werknemer bedraagt zowat 174.000 euro.

Figuur 12: Toegevoegde waarde van de ontginningssector in 2011 (in miljoen €)



Bron: IDEA Consult op basis van HIVA-studie en Baksteenfederatie



3.2 Indirecte impact stroomopwaarts

Het hoofdstuk 'directe impact' ging vooral in op de inkomstzijde van de ontginningssector en de tewerkstelling daarbinnen. Om die bedrijfsopbrengsten te realiseren worden echter goederen en diensten aangekocht (enkele voorbeelden zijn energie, archeologische diensten, machines, verzekeringen, transportdiensten), wordt geïnvesteerd en worden lonen uitbetaald die (ten dele) besteed worden. Al deze activiteiten creëren op hun beurt tewerkstelling in andere sectoren. De tewerkstelling die bij toeleveranciers (en hun toeleveranciers) gecreëerd wordt via de *aankopen* is de *indirecte* tewerkstelling¹⁵.

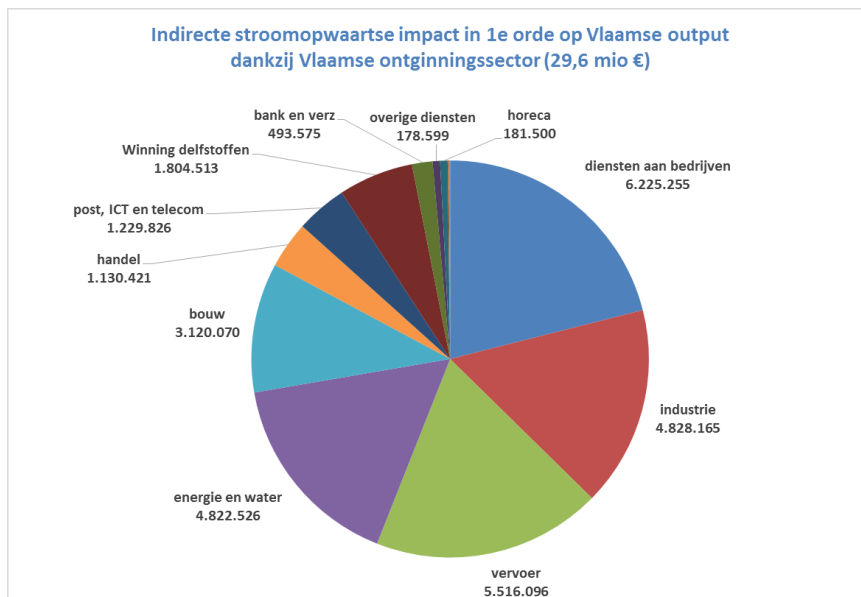
Bij de indirecte impact berekenen we eerst de arbeidsplaatsen die de ontginningssector in Vlaanderen creëert bij zijn eigen leveranciers en dienstverleners. Dit zijn de eerste graadseffecten. Nadien schatten we de hogere graadseffecten, dit is de tewerkstelling verder stroomopwaarts in de keten: bij de toeleveranciers van de leveranciers van de ontginners, en hoger in de keten.

Om de eerste graadseffecten (en ook de hogere graadseffecten) te berekenen maken we gebruik van de Vlaamse input-outputtabellen. Hierin injecteren we de output die door de ontginningssector (Nace-sector 08) wordt gegenereerd en berekenen we de economische impact op basis van de interrelaties die er tussen Nace-sector 08 en de rest van de Vlaamse economie (per sector) plaatsvinden. We injecteren wel niet de volledige omzet van 155,5 miljoen euro in de Vlaamse input-outputtabellen, maar slechts 55,2% hiervan (85,8 miljoen €). Dit doen we omdat de ontginningssector 55,2% van haar inputs uit Vlaanderen betreft (op basis van de Vlaamse input-outputtabellen). De overige inputs komen uit het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Wallonië en het buitenland. Deze inputs genereren dus niet rechtstreeks output, toegevoegde waarde en tewerkstelling in Vlaanderen.

► Impact op output stroomopwaarts

Het totaalbedrag dat in 2011 aan de ontginningssector gefactureerd werd door haar directe Vlaamse leveranciers (om een output van 85,8 miljoen euro te kunnen genereren) bedroeg naar schatting 29,6 miljoen €. Deze bedragen omvatten alle facturen, zoals aankopen van machines, diensten, elektriciteit, ... De sectoren 'diensten aan bedrijven', 'industrie' en 'vervoer' zijn de belangrijkste toeleveranciers die samen goed zijn voor 56% van de leveranciersfacturen.

Figuur 13: Indirecte stroomopwaartse impact in 1^e orde op de output in 2011



Bron: IDEA Consult

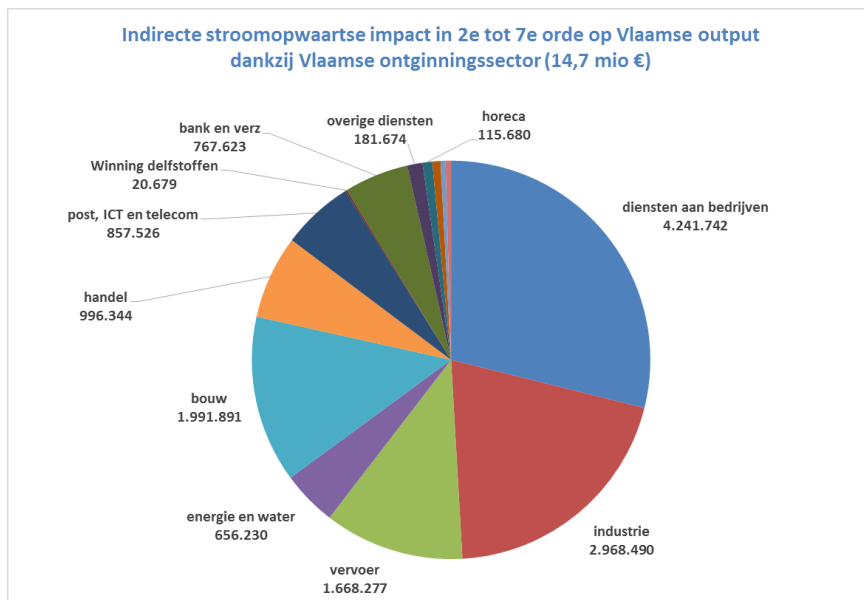
De leveranciers van de ontginners veroorzaken op hun beurt extra productie (en tewerkstelling) bij hun toeleveranciers. Voor de berekening van deze effecten die zich verder stroomopwaarts bevinden, wordt eveneens gebruik gemaakt van de Vlaamse input-outputtabellen van het Federaal Planbureau. Via het simultaan inbrengen

¹⁵ De tewerkstelling die volgt uit de bestedingen van deze *lonen*, vormt een deel van de *afgeleide* impact (zie volgend hoofdstuk).



in deze tabellen van de eerste graadseffecten, berekenen we de verdere indirecte effecten stroomopwaarts. Deze inschatting van indirecte output wordt daarna ook vertaald naar indirecte werkgelegenheid en indirect gegenereerde toegevoegde waarde op basis van de gemiddelde sectorratio's. De hogere orde effecten (vanaf de 2^e orde) laten een nog groter overwicht zien van 'diensten aan bedrijven' en 'industrie' zien die goed zijn voor bijna 50% van de indirecte stroomopwaartse hogere orde impact.

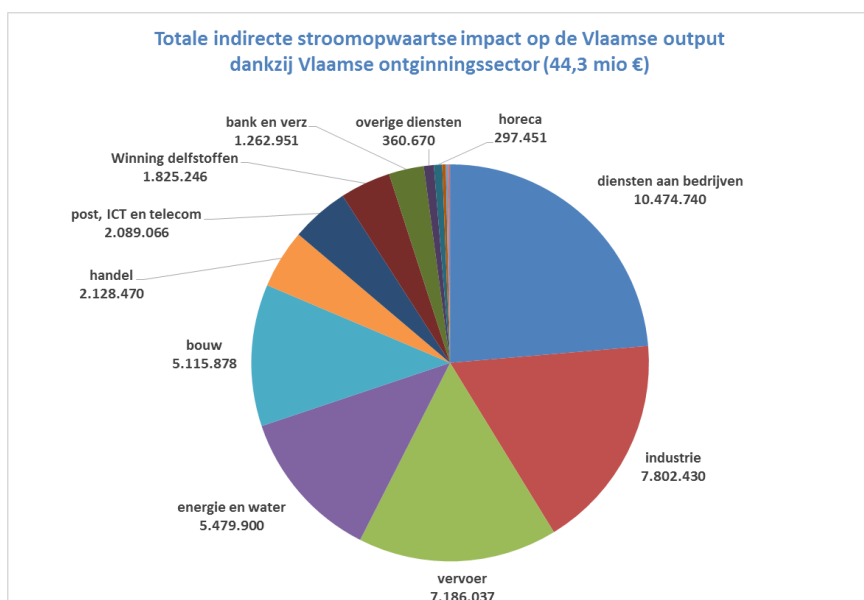
Figuur 14: Indirecte stroomopwaartse impact in 2^e tot 7^e orde op de output in 2011 (in €)



Bron: IDEA Consult

De totale stroomopwaartse impact (van 1^e tot n^e orde) bedraagt in totaal 44,3 miljoen euro. De 3 belangrijkste leverancierssectoren zijn samen goed voor 57% van de leveringen.

Figuur 15: Totale indirecte stroomopwaartse impact op de Vlaamse output in 2011 (in €)



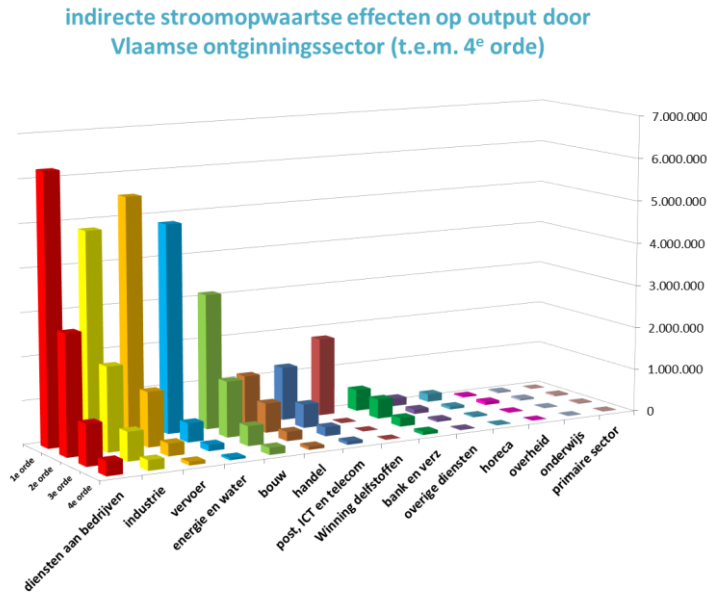
Bron: IDEA Consult

De verdeling van de impact op de output tot en met de 4^e orde voor de verschillende sectoren vatten we tenslotte nog eens samen in onderstaande figuur. Hierbij zien we bijvoorbeeld dat hoewel de vervoerssector in eerste orde een hogere impact kent dan de industrie, deze effecten sneller wegebben zodat de industrie in de gehele stroomopwaartse keten in totaal een grotere impact kent dan de vervoerssector. Hetzelfde geldt voor de



bouwsector die in vergelijking met de sector van de 'energie en water' van een grotere totale impact geniet. Dit is te wijten aan het feit dat deze sectoren met andere sectoren een intensere band hebben.

Figuur 16: Indirecte stroomopwaartse impact in 1^e tot 4^e orde op de output in 2011 (in €)

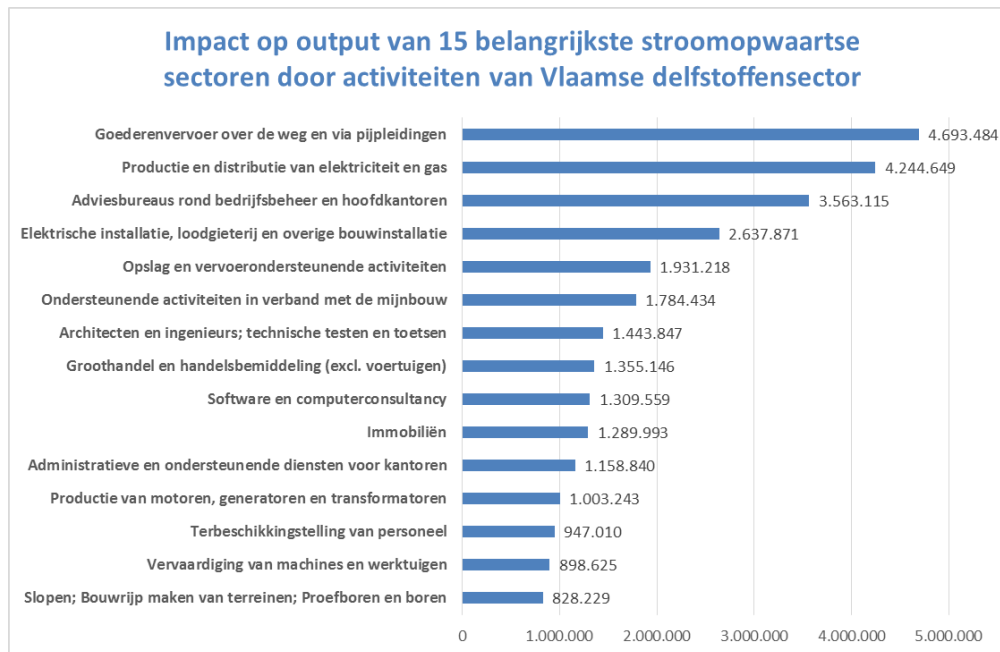


*tot en met 4e orde effecten meten we 98,6% van alle indirecte outputeffecten

Bron: IDEA Consult

Bovenstaande indelingen zoals diensten aan bedrijven en industrie omvatten vaak een amalgaam aan verschillende deelsectoren die elk op zich nog naar impact toe vrij omvangrijk kunnen zijn. Daarom wordt in onderstaand overzicht de 15 belangrijkste belanghebbende sectoren (op Nace 2-digit niveau) opgelijst in afnemende volgorde van belangrijkheid. Samen zijn ze goed voor zowat 66% van de stroomopwaartse impact van de ontginningssector.

Figuur 17: 15 meest belanghebbende stroomopwaartse sectoren van de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)



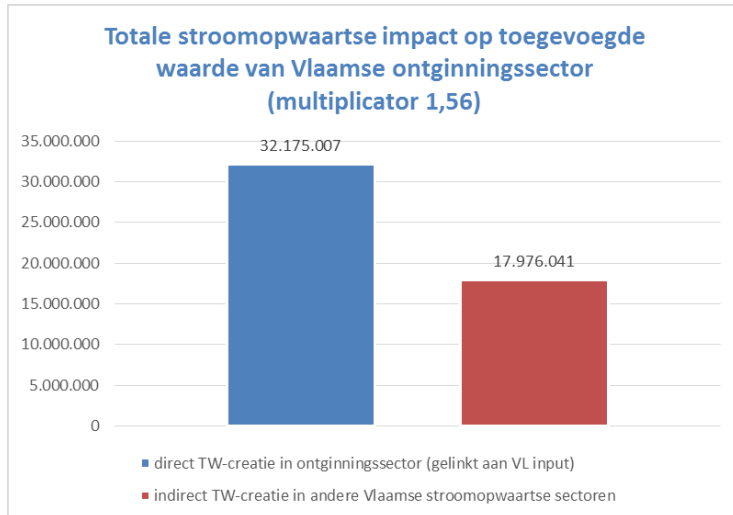
Bron: IDEA Consult



► Impact op toegevoegde waarde stroomopwaarts

De eerder berekende output van 44,3 miljoen € genereert op zijn beurt een toegevoegde waarde van 18,0 miljoen € in 2011. Gegeven dat de toegevoegde waarde van de ontginningsector gelinkt aan de Vlaamse input 32,2 miljoen € bedraagt, bedraagt de toegevoegde waarde multiplicator 1,56. Voor elke euro toegevoegde waarde die de Vlaamse ontginningsector zelf genereert, zorgt ze nog eens bijkomend voor 0,56 euro toegevoegde waarde in de rest van de economie.

Figuur 18: Totale stroomopwaartse impact op de toegevoegde waarde door de Vlaamse ontginningsector in 2011 (in €)



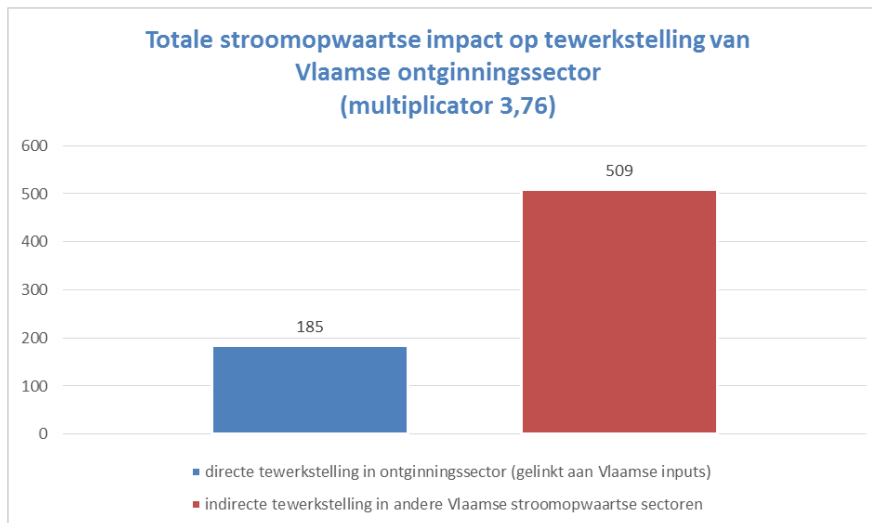
Bron: IDEA Consult

► Impact op tewerkstelling stroomopwaarts

De 185 directe jobs die gelinkt zijn met de input van de Vlaamse leveranciers genereren op hun beurt een tewerkstelling hogerop in de waardeketen van 509 VTE's. Dit betekent dat 1 VTE in de ontginningsector nog eens 2,76 VTE's extra oplevert in de Vlaamse economie. Dit hoge cijfer is te danken aan het feit dat de ontginningsector in verhouding tot de toegevoegde waarde weinig mensen tewerkstelt (door een weinig arbeidsintensief karakter).



Figuur 19: Totale stroomopwaartse impact op de toegevoegde waarde door de Vlaamse ontginningssector in 2011



Bron: IDEA Consult

3.3 Afgeleide impact stroomopwaarts

Als derde stap bekijken we de afgeleide effecten stroomopwaarts. Zoals eerder aangegeven omvat dit effect de extra bestedingen als gevolg van de gecreëerde tewerkstelling, en dit zowel van de directe tewerkstelling (eigen personeel van ontginningsbedrijven) als van de indirecte tewerkstelling (eerste en hogere orde). Via de lonen die deze werknemers ontvangen wordt immers extra koopkracht gegenereerd, wat op zijn beurt een extra vraag naar goederen en diensten doet ontstaan.

Op basis van het gemiddelde nettoloon in de sectoren waar de ontginningssector directe en indirecte werkgelegenheid creëert, gegeven de gemiddelde bestedingsquote van de inkomens en gegeven het importlek (een deel van het beschikbare inkomen wordt besteed in het buitenland), ramen we de totale bestedingen in België die direct of indirect voortvloeien uit de activiteit van de ontginningsbedrijven. Niet al deze bestedingen zijn echter bijkomende bestedingen als gevolg van activiteiten van ontginners: enkel de meerbestedingen die voortvloeien uit het inkomensverschil tussen enerzijds een gemiddelde werkloosheidsvergoeding en anderzijds het gemiddelde nettoloon voor de direct en indirect gecreëerde tewerkstelling mogen als een impact van de ontginningssector beschouwd worden.

Deze extra bestedingen door de huishoudens leiden op hun beurt tot extra output voor heel wat industriële en dienstensectoren, waarbij wel de BTW in mindering moet gebracht worden. Omdat niet gekend is in welke sectoren deze bestedingen zich voordoen, wordt deze extra output vertaald naar extra toegevoegde waarde en tewerkstelling via gemiddelde ratio's voor de ganse Vlaamse economie.

De bestedingen van de werknemers van de ontginningsbedrijven en van de indirect gecreëerde werkgelegenheid via Vlaamse toeleveranciers aan de ontginningssector, heeft in 2011 voor de Belgische economie een extra vraag gegenereerd ter waarde van 6,5 miljoen euro (exclusief BTW). Ruim 40% van de afgeleide impact op de vraag is gelinkt aan de directe tewerkstelling in de ontginningssector.

De extra vraag genereert op zijn beurt een toename van de toegevoegde waarde met 2,9 miljoen euro en een bijkomende tewerkstelling van 74,8 voltijds equivalenten in diverse sectoren.



3.4 Fiscale en parafiscale terugvloeï stroomopwaarts

Nu de directe, indirecte en afgeleide impact gekend is, kunnen we ook overgaan tot de inschatting van de **fiscale en parafiscale terugverdieneffecten voor de overheid**. Deze fiscale en parafiscale terugvloeï naar de overheid verloopt grotendeels langs de volgende drie kanalen:

- via de extra gegenereerde tewerkstelling;
- via de extra output;
- via de belasting op de extra toegevoegde waarde die wordt gecreëerd.

3.4.1 *Fiscale en parafiscale terugvloeï via de tewerkstelling*

Het grootste deel van de fiscale en parafiscale terugvloeï volgt uit de personenbelasting en sociale zekerheidsbijdragen als gevolg van de bijkomende tewerkstelling (direct + indirect + afgeleid).

3.4.1.1 RSZ-Bijdragen

De raming van de **RSZ-bijdragen** is het resultaat van enerzijds de relevante brutoloonmassa en anderzijds de bijdragevoeten die van toepassing zijn.

▶ **Bruto loonmassa**

Voor de loongegevens vertrekken we van het aantal VTE's in de ontginningssector (voor de directe effecten) en statistieken van de RSZ over de aangegeven basisloonmassa gepubliceerd per sector (voor de indirecte en afgeleide effecten). De lonen van de arbeiders worden omgezet in bediende-equivalenten, waardoor de bijdragen voor het enkelvoudige vakantiegeld worden beschouwd als een deel van het jaarloon. Aldus bekomen we de brutoloonmassa op jaarbasis voor alle tewerkstelling die direct, indirect en afgeleid gecreëerd werd als gevolg van de activiteiten van ontginningsbedrijven.

Op basis van de aan de RSZ aangegeven arbeidsdagen (voltijdse werknemers) en uren (deeltijds werk) worden de arbeidsdagen en uren omgezet in voltijds equivalenten. Deling van de loonmassa met het aantal VTE geeft ons het gemiddeld loon per VTE, en dit per sector.

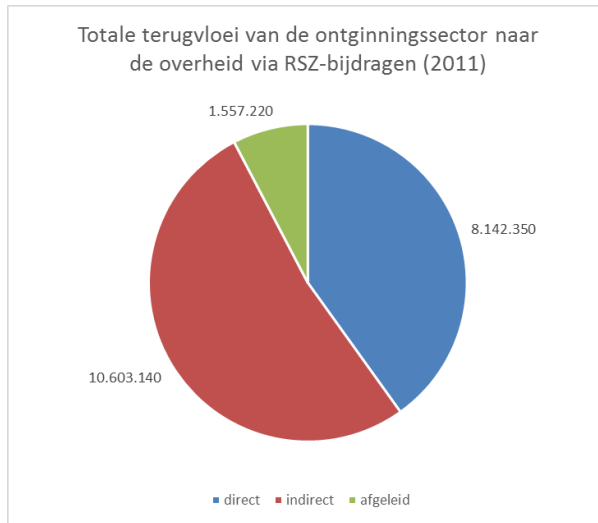
▶ **Bijdragevoeten**

Op deze lonen wordt vervolgens een gemiddelde RSZ-bijdragevoet toegepast. Deze gemiddelde bijdragevoet houdt (impliciet) rekening met de geldende werknemersbijdragen, de basis werkgeversbijdragen en aanvullende bijdragen (onder meer de bijdragen tot de fondsen bestaanszekerheid (FBZ) en de arbeidsongevallenverzekering (AO)). Toepassing van deze bijdragevoeten op de bruto loonmassa per VTE per jaar geeft de RSZ bijdragen per VTE.

De totale RSZ bijdragen die aldus naar de overheid terugvloeïden in 2011 worden geschat op 20,3 miljoen euro. Hiervan is ongeveer 8 miljoen afkomstig van RSZ bijdragen op lonen van personeel van ontginningsbedrijven. De indirect gecreëerde tewerkstelling genereert 10,6 miljoen euro aan RSZ bijdragen. De tewerkstelling die voortvloeït uit de extra bestedingen (afgeleid effect) zorgt (jaarlijks) bijkomend voor 1,6 miljoen euro aan RSZ bijdragen.



Figuur 20: *RSZ-bijdragen dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)*



Bron: IDEA Consult

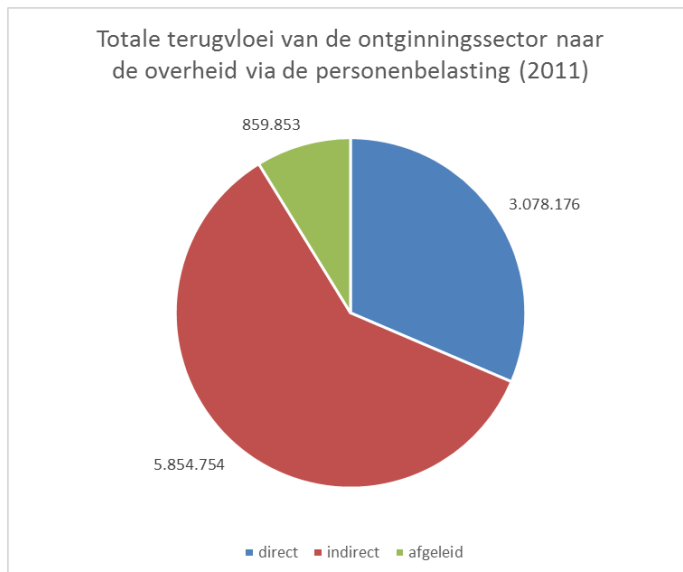
3.4.1.2 Personenbelasting

Voor het berekenen van de effecten via de **personenbelasting** wordt uitgegaan van de geldende barema's inzake de voorheffing in de personenbelasting, waarbij niet alleen de loonhoogte een rol speelt, maar ook de gezinssituatie (alleenstaande, gezinshoofd met enig inkomen en gezinnen met twee inkomens).

Bij het bepalen van de personenbelasting vertrekken we van de brutoloonmassa op jaarbasis (zie hierboven) om te komen tot het 'bruto belastbaar inkomen', en dit per sector. Op het bruto belastbaar inkomen wordt dan de gebruikelijke personenbelasting berekend volgens de officiële schalen in het betreffende jaar. Daarbij is de gezinssituatie van de loontrekkende van belang: alleenstaande, gehuwd als enige kostwinner of gehuwd met een partner met een beroepsinkomen. Voor elke sector en voor elk van die gezinstypes berekenen we de betaalde personenbelasting. Daarna wegen we de verschillende gezinstypes op basis van hun aanwezigheid in de fiscale aangiften.

Bij de terugverdieneffecten die voortvloeien uit de extra creatie van tewerkstelling wordt geen rekening gehouden met een vermindering aan eventuele werkloosheidsvergoedingen.

Figuur 21: *Personenbelasting dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)*



Bron: IDEA Consult

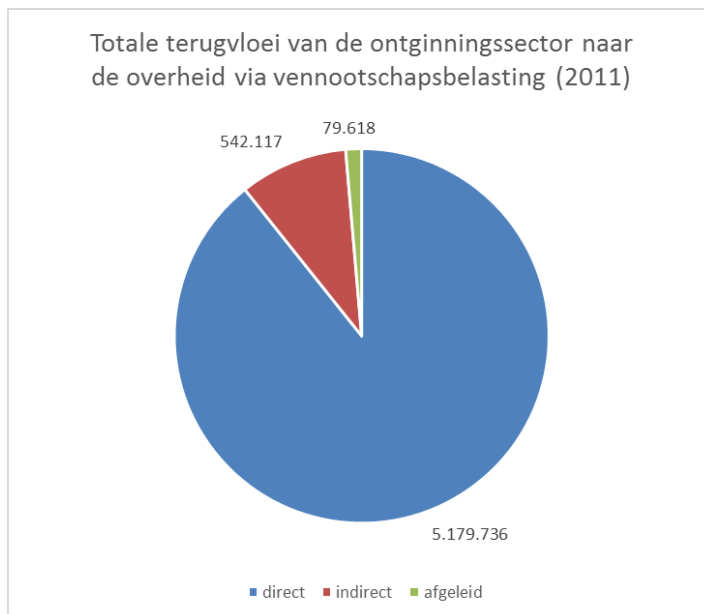


De personeelsleden van de Vlaamse ontginningsbedrijven betaalden in 2011 zowat 3,1 miljoen euro aan personenbelasting. Samen met de personenbelasting bij de indirect en afgeleide tewerkstelling is dit goed voor een jaarlijkse fiscale en parafiscale terugvloeï van 9,8 miljoen euro.

3.4.2 Fiscale en parafiscale terugvloeï via de output

Een tweede stroom van inkomsten, zij het minder groot, omvat de fiscale en parafiscale terugvloeï via de vennootschapsbelasting. Eerder in dit rapport werd reeds de direct, indirect en afgeleid gegeneerde output berekend. Deze toename in productie bij de verschillende sectoren hebben we voor elke sector vertaald naar winst en hierop een gemiddelde aanslagvoet van 33,99% toegepast. In 2011 bedroeg de vennootschapsbelasting naar schatting 5,8 miljoen euro.

Figuur 22: Vennootschapsbelasting dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)



Bron: IDEA Consult

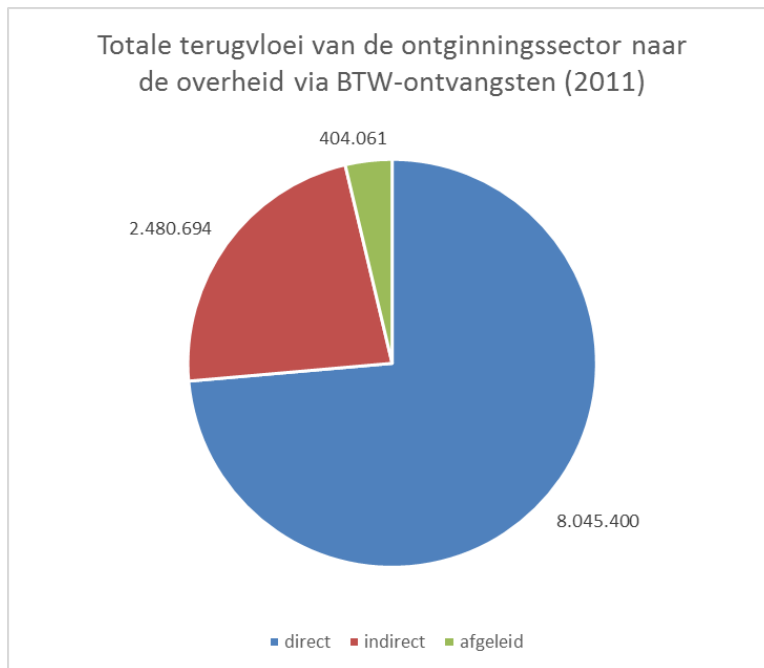
De direct gecreëerde output is het grootst en creëert in combinatie met een gemiddeld fors hoger winstpercentage het overgrote deel van de vennootschapsbelasting (89%).

3.4.3 Fiscale en parafiscale terugvloeï via de BTW

Een derde luik binnen de fiscale en parafiscale terugvloeï-effecten omvat de extra BTW-inkomsten. De extra BTW-inkomsten worden geraamd door toepassing van het gemiddeld BTW-percentage op de extra gecreëerde toegevoegde waarde (som van direct+indirect+afgeleid effect). Als gemiddeld BTW-percentage hanteren we 13,8%, het cijfer dat voor België gepubliceerd is in *Taxation trends in the EU* (2011).



Figuur 23: BTW-inkomsten dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)



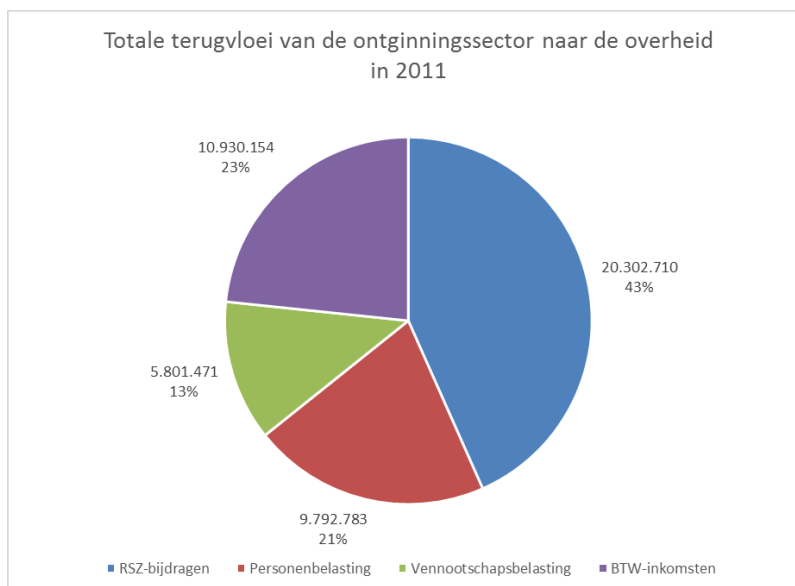
Bron: IDEA Consult

De extra BTW inkomsten die aldus bekomen worden dankzij de activiteiten van de Vlaamse ontginningssector, bedroegen 10,9 miljoen euro in 2011. De directe impact is verantwoordelijk voor driekwart van de BTW-ontvangsten.

3.4.4 Totale fiscale en parafiscale terugvloeï

De totale fiscale en parafiscale terugvloeï voor de overheid als gevolg van activiteiten van de Vlaamse ontginningssector bedroeg in 2011 naar schatting 47,9 miljoen euro. Meer dan drie kwart hiervan komt uit de personenbelasting en sociale zekerheidsbijdragen op de gecreëerde tewerkstelling (direct + indirect + afgeleid).

Figuur 24: Totale fiscale en parafiscale terugvloeï dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)



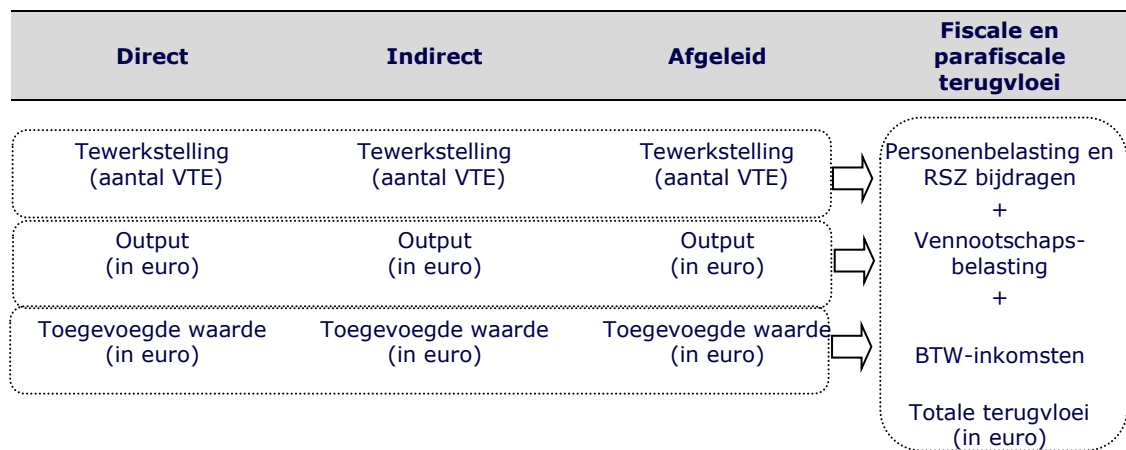
Bron: IDEA Consult



3.5 Samenvatting stroomopwaartse impact

Als besluit van dit deel over de stroomopwaartse economische impact van de Vlaamse ontginningssector geven we hieronder de resultaten van de berekeningen weer. Niet alle resultaten uit de diverse stappen zijn echter zomaar te aggregeren. In de tabel hieronder wordt weergegeven welke elementen bij elkaar op te tellen zijn.

Tabel 1: Overzicht van de elementen van de economische impactmeting



Wel te sommeren zijn bijvoorbeeld de totale tewerkstelling die gecreëerd wordt als gevolg van het direct, indirect en afgeleid effect. Hetzelfde kan gebeuren voor de gerealiseerde output en toegevoegde waarde.

Deze extra tewerkstelling en productie zorgen voor een fiscale en parafiscale terugvloei: de diverse categorieën van inkomsten voor de overheid zijn wel sommerbaar (alles wordt uitgedrukt in euro).

Tabel 2: Overzicht van de totale stroomopwaartse economische impact van de Vlaamse ontginningssector in Vlaanderen in 2011

	Direct	Indirect	Afgeleid	Totaal	Fiscale en parafiscale terugvloei
Output (in mio €)	155,5	44,3	6,5	206,3	5,8
Toegevoegde waarde (mio €)	58,3	18,0	2,9	78,1	10,9
Tewerkstelling (VTE)	335	509	74,8	918,7	30,1

Bron: IDEA Consult



4/ Kwantitatieve inschatting van de economische impact van de Vlaamse ontginningssector stroomafwaarts

Hierboven bespraken we de impact die de ontginningssector realiseert door stroomopwaarts producten en diensten aan te kopen bij haar leveranciers. De ontginningssector verkoopt haar producten aan haar klanten (stroomafwaarts in de waardeketen) in verscheidene sectoren. Klanten zijn soms rechtstreeks bouwbedrijven, maar vaker groothandels in bouwmaterialen (zonder verdere verwerking in geval van bvb fijn zand, bouwzand of grind, buiten verpakking in draagbare zakjes) of verwerkers van de delfstoffen in de productie van bouwmaterialen allerhande (betonproducten, asfalt, stortklaar beton, bakstenen, ...). In het geval van keramische producten zoals bakstenen, dakpannen en tegels zijn het vaak geïntegreerde bedrijven die zowel de ontginning als de verwerking tot een bouwproduct voor hun rekening nemen. In dit geval is de scheidingslijn tussen de ontginningssector en de 1^e orde stroomafwaartse keten in feite onbestaande omdat beide activiteiten in dezelfde economische/juridische entiteit plaatsvinden. Zeker in het geval van de keramische sector is de binding tussen de ontginningssector en de verwerkende site zo dicht dat het stopzetten van de ontginning heel waarschijnlijk zal leiden tot het wegvallen van de productie van de keramische producten.

In geval van verdere verwerking van de delfstoffen komen deze bouwmaterialen in een volgende orde terecht bij ofwel groothandels ofwel rechtstreeks bij de aannemers die deze inputs op hun beurt toepassen in hun producten en diensten. Dit genereert net als bij de stroomopwaartse keten een bepaalde output, toegevoegde waarde en tewerkstelling.

Het vertrekpunt bij een klassieke stroomafwaartse impactmeting is de omzet via verkopen (deze omzet wordt echter niet nog een tweede keer in rekening genomen vermits ze al bij de stroomopwaartse impactmeting werd meegenomen). Op basis van de linken die de ontginningssector heeft met andere sectoren via de input/outputtabellen kunnen we net als bij de stroomopwaartse impactberekening ook de hogere orde-effecten gaan berekenen. We weten immers dankzij de input-outputtabellen hoeveel andere sectoren aankopen bij ontginningsbedrijven. De output, tewerkstelling en toegevoegde waarde in deze stroomafwaartse sectoren schrijven we uiteraard niet volledig toe aan de ontginningssector, maar wel proportioneel tot het aandeel van de inputs die deze sectoren via de ontginningsbedrijven binnenhalen. Indien bijvoorbeeld een klant of een sector slechts 5% van zijn inputs via een ontginningsbedrijf betreft, zal er slechts 5% van de tewerkstelling bij deze klant of sector toegewezen worden aan het ontginningsbedrijf.

Vermits we reeds eerder aangegeven hebben dat het wegvallen van lokale ontginning, zeker in het geval van volledig geïntegreerde bedrijven het einde van de productievestiging van het bedrijf kan inluiden, zal de impact van het wegvallen van de inputfactor (die misschien maar 10% van de inputresources vergt) wel de volledige naketen doen wegvallen. In dit geval zal de impact groter zijn dan die 10% van de output gegenereerd door de bouwmaterialen. Daarom ook zullen we voor de stroomafwaartse impact uitgaan van 2 concepten van impactmeting.

Langs de ene kant zullen we een (theoretische) meting doen van de stroomafwaartse impact op basis van de input-outputtabellen. Dit zal de ondergrens vormen van de feitelijke impact die de ontginningssector stroomafwaarts genereert. Dit noemen we verder de **enge benadering van de stroomafwaartse impact**. Daarnaast zullen we ook via een **brede benadering** de impact meten. In dit geval gaan we ervan uit dat de volledige stroomafwaartse economische impact dusdanig gelinkt is met de ontginningssector, dat het wegvallen van de ontginning ook meteen het wegvallen van de stroomafwaartse keten met zich meebrengt. Uiteraard zal deze bovengrens zelden of nooit bereikt worden en zal de feitelijke impact ergens middenin liggen. Voor geïntegreerde bedrijven (bij verwerking van klei en leem) zal zoals eerder vermeld de economische impact dicht in de buurt van de impact volgens de brede benadering zitten.

4.1 Stroomafwaartse impact volgens de enge benadering

4.1.1 *Indirecte impact stroomafwaarts*

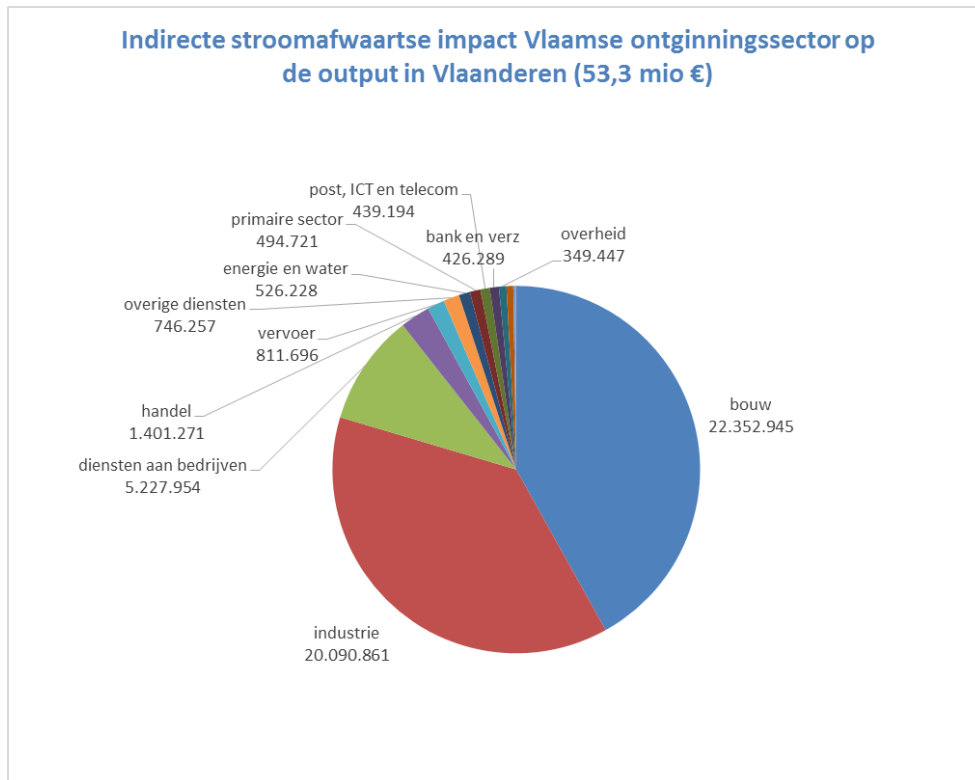
Voor de berekening vertrekken we vanuit de toegevoegde waarde die de Vlaamse ontginningssector realiseert. Deze bedroeg in 2011 zoals eerder besproken 58,3 mio. Dit levert stroomafwaarts in andere sectoren - ten gevolge van de inputs van de Vlaamse ontginningssector nog eens 67,0 mio aan extra output op en voor eigen sector indirect nog eens 27.725 euro, dus samen 67,1 mio euro. Nu is het wel zo dat niet de volledige 67,1 mio euro voor rekening van Vlaanderen is omdat 79,5% van de outputs van de ontginningssector worden afgenomen binnen



Vlaanderen. Indien we hierop corrigeren blijft er een extra indirecte output in Vlaanderen over van 53,3 miljoen euro.

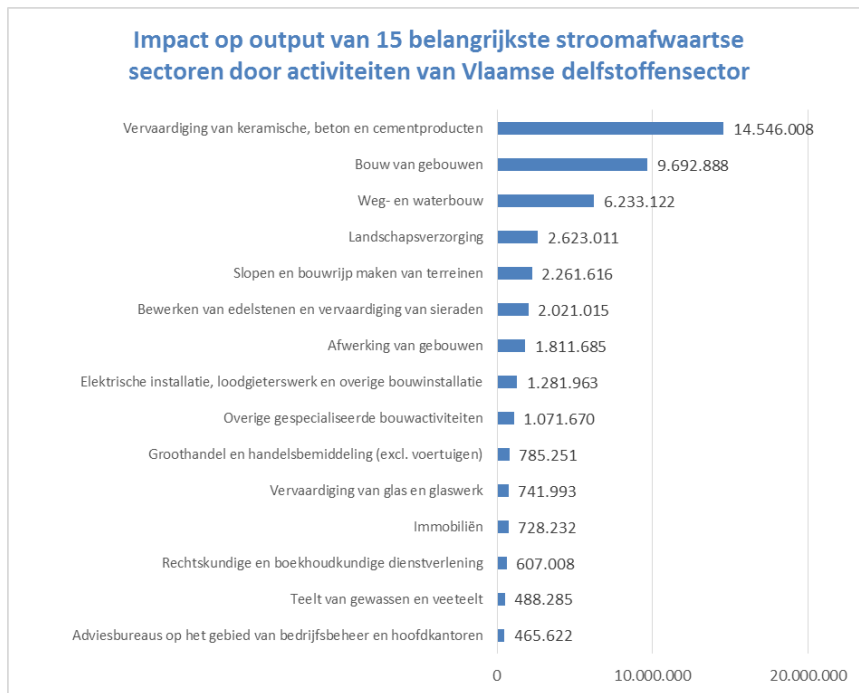
Het is vooral in de bouwsector en de industrie (in het bijzonder de productie van bouwmaterialen) dat de Vlaamse ontginningssector een impact creëert. Samen zijn ze goed voor bijna 80% van de impact. Een overzicht van de top-15 belanghebbende gedetailleerde sectoren illustreert nogmaals de sterke interrelaties tussen de ontginningssector en de bouwmaterialenproductie en bouwsector.

Figuur 25: Indirecte stroomafwaartse impact op output in Vlaanderen dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)





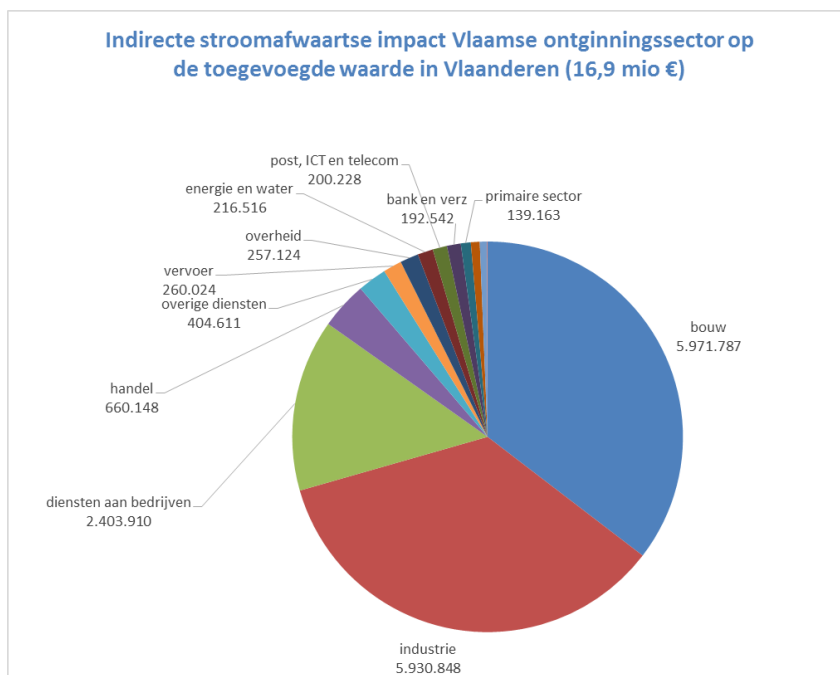
Figuur 26: Indirecte stroomafwaartse impact in Vlaanderen dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)



Bron: IDEA Consult

Deze stroomafwaartse impact genereert op zijn beurt een stroomafwaartse toegevoegde waarde van 16,9 miljoen euro. Opnieuw zijn de bouwsector en de industrie grote belanghebbende sectoren, zij het iets minder uitgesproken als bij de impact op de output. De stroomafwaartse toegevoegde waarde multiplier bedraagt 1,36 (verhouding tussen indirecte toegevoegde waarde van 16,9 miljoen euro en de directe toegevoegde waarde –gelinkt aan de Vlaamse output- van 46,4 miljoen euro).

Figuur 27: Indirecte stroomafwaartse impact op toegevoegde waarde in Vlaanderen dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011 (in €)

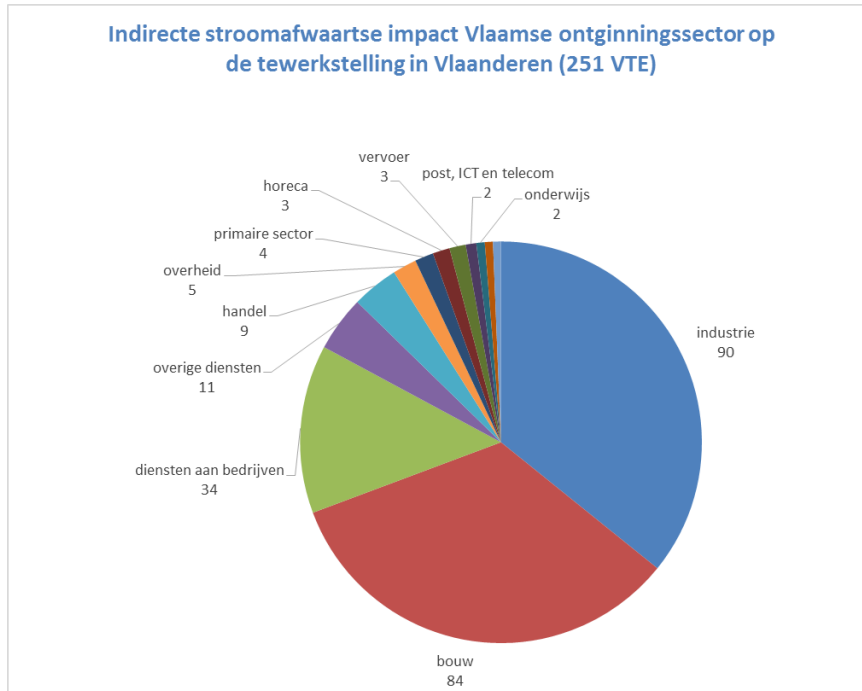


Bron: IDEA Consult



Stroomafwaarts is er een tewerkstelling van 251,2 voltijdsequivalenten die via de input-outputtabellen kan gelinkt worden aan de Vlaamse ontginningssector. De stroomafwaartse tewerkstellingsmultiplicator bedraagt 1,94 (verhouding tussen indirecte tewerkstelling van 251,2 VTE en de directe tewerkstelling –gelinkt aan de Vlaamse output- van 266 VTE).

Figuur 28: Indirecte stroomafwaartse impact op toegevoegde waarde in Vlaanderen dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011



Bron: IDEA Consult

4.1.2 Afgeleide impact

Net zoals bij de stroomopwaartse impact genereert het inkomen bij de klanten van de ontginningsbedrijven (en verder op in de naketen) bijkomende uitgaven die een additionele output, toegevoegde waarde en tewerkstelling opleveren. De afgeleide impact op de output en de toegevoegde waarde bedroeg in 2011 respectievelijk 1,9 miljoen euro en 0,8 miljoen euro. De impact op de tewerkstelling door de bestedingen van de werknemers bedraagt 21,4 VTE.

4.1.3 Fiscale en parafiscale terugvloeï stroomafwaarts

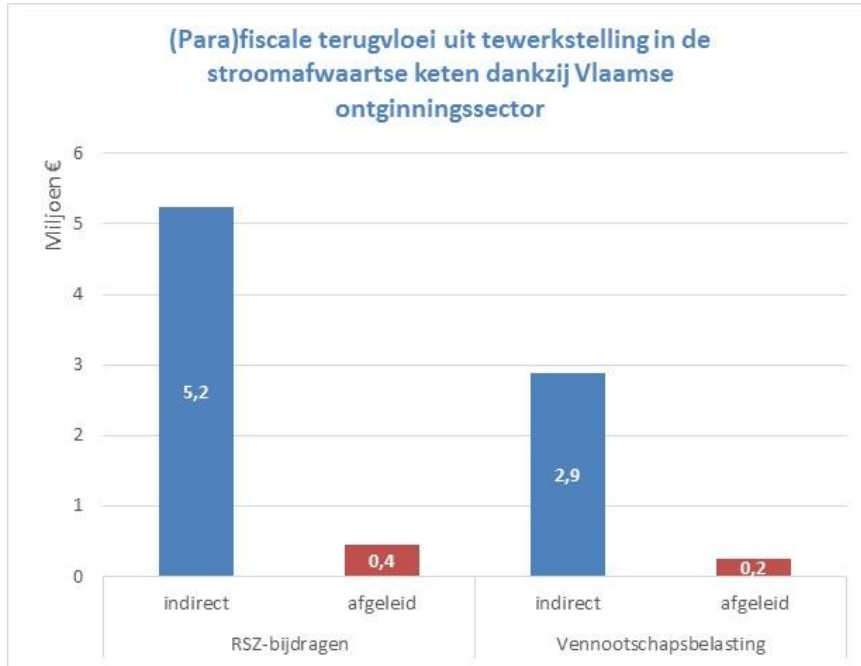
Vergelijkbaar met de stroomopwaartse keten leveren de activiteiten van de ontginningssector ook stroomafwaarts een fiscale en parafiscale impact op.

Dankzij tewerkstelling in de naketen stroomde er in 2011 bijna 5,7 miljoen euro aan RSZ-bijdragen en 3,1 miljoen euro aan personenbelasting terug naar de overheid. Via de toename van de indirecte en afgeleide output met 55,2 miljoen euro werd er naar schatting 675.325 euro vennootschapsbelasting geïnd. Via de belasting op de toegevoegde waarde werd er stroomafwaarts 2,4 miljoen euro geïnd in 2011.

De totale fiscale en parafiscale terugvloeï naar de overheid bedroeg in 2011 dus in totaal 11,9 miljoen euro.

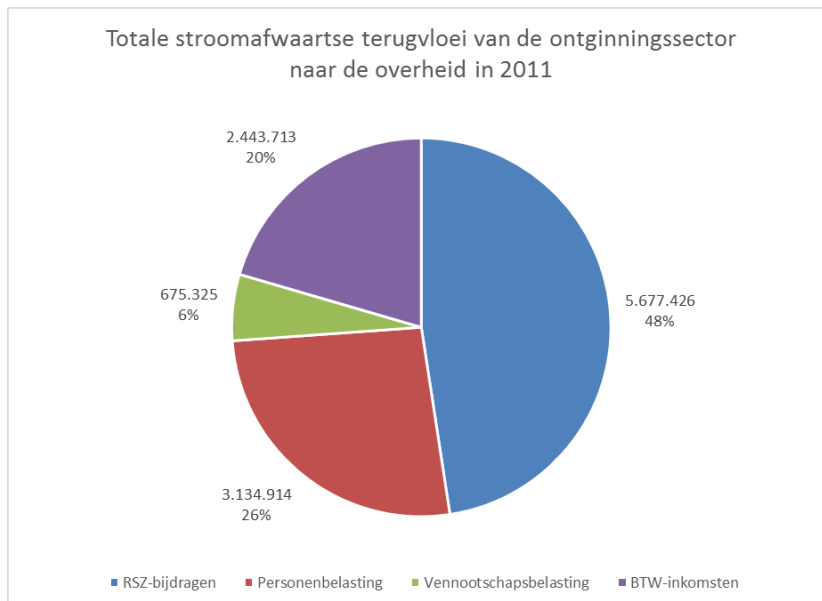


Figuur 29: (Para)fiscale terugvloeï stroomafwaartse indirecte en afgeleide tewerkstelling dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011



Bron: IDEA Consult

Figuur 30: Totale (para)fiscale terugvloeï stroomafwaarts dankzij de Vlaamse ontginningssector in 2011



Bron: IDEA Consult



4.1.4 Samenvatting stroomopwaartse impact volgens de enge benadering

Als besluit van dit deel over de stroomafwaartse economische impact van de Vlaamse ontginningssector geven we hieronder de resultaten van de berekeningen weer. Net zoals bij de stroomopwaartse impact (zie Tabel 1) zijn de resultaten uit de diverse stappen niet zomaar te aggregeren.

Tabel 3: Overzicht van de totale stroomafwaartse economische impact van de Vlaamse ontginningssector in Vlaanderen in 2011

	<i>Direct</i>	<i>Indirect</i>	<i>Afgeleid</i>	<i>Totaal</i>	<i>Fiscale en parafiscale terugvloei</i>
Output (in mio €)		53,3	1,9	55,2	3,1
Toegevoegde waarde (mio €)		16,9	0,8	17,7	2,4
Tewerkstelling (VTE)		251,2	21,4	272,7	8,8

Bron: IDEA Consult

4.2 Stroomafwaartse impact volgens de ruime benadering

In dit deel zullen we de een beeld geven van de totale tewerkstelling, omzet en toegevoegde waarde binnen de sectoren die stroomafwaarts van de feitelijke ontginning liggen. Dit wordt gedaan aan de hand van de jaarrekeninggegevens van individuele bedrijven met de gepaste voornaamste activiteitscode (voor omzet en toegevoegde waarde) en op basis van gedecentraliseerde RSZ-gegevens voor gegevens in verband met tewerkstelling (aantal arbeidsplaatsen en voltijdsequivalenten).

We beperken de stroomafwaartse sectoren tot deze waar er een sterke link is met de ontginningssector, nl. de bouwsector en de productie van bouwmaterialen. Het betreft in het bijzonder de volgende Nace-sectoren:

Tabel 4: Overzicht van belangrijkste stroomafwaartse sectoren gelinkt aan in Vlaanderen ontgonnen delfstoffen

NACE rev. 2	Sectoromschrijving	Relevante delfstoffen
Productie van bouwmaterialen		
23.1	Vervaardiging van glas en glaswerk (vlakglas, holglas, glasvezels)	Kwartzand
23.2	Vervaardiging van vuurvaste producten	Klei/Leem
23.3	Vervaardiging van keramische producten voor de bouw, van klei (bakstenen, dakpannen, keramische tegels en plavuizen, ...)	Klei/Leem, Bouwzand, Fijnzand
23.6	Vervaardiging van artikelen van beton, cement en gips (betonconstructies, stortklaar beton, mortel, producten van vezelcement, producten van gips)	Grind, Bouwzand
23.9	Vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten (asfalt, schuur- en polijstmiddelen, ...)	Grind, Bouwzand
Bouwsector		
41	Bouw van gebouwen, ontwikkeling van bouwprojecten	Fijn Zand, Bouwzand, Klei/Leem, Grind + bouwmaterialen (zie boven)
42	Weg- en waterbouw	
43	Gespecialiseerde bouwwerkzaamheden (slopen en bouwrijp maken terreinen, elektrische installaties, afwerking van gebouwen, dakwerken, ...)	



In de sector van de vervaardiging van bouwmaterialen waren in 2011 in Vlaanderen meer dan 13.200 voltijdsequivalenten aan de slag in meer dan 650 vestigingen verspreid over de verschillende provincies. Samen realiseerden ze een omzet van net geen 3 miljard euro en een toegevoegde waarde van ruim 1 miljard euro.

Tabel 5: Economisch belang van de belangrijkste stroomafwaartse sectoren gelinkt aan in Vlaanderen ontgonnen delfstoffen

Sector	Omzet (mio €)	Toegevoegde waarde (mio €)	Tewerkstelling (VTE)	Vestigings-eenheden	Impact bij wegvallen lokale ontginning
Productie van bouwmaterialen					
23.1 Glas	597	198	2.808	123	Eerder beperkt
23.2 Vuurvaste producten	36	13	156	15	Beperkt
23.3 Keramische producten	492	194	1.478	44	Heel groot
23.6 Betonwaren en stortklaar beton	1.774	661	8.323	441	Beperkt
23.9 Asfaltsector	92	20	482	31	Beperkt
Totaal productie bouwmaterialen	2.991	1.086	13.247	654	/
41-43 Bouwsector	18.702	9.387	135.159	17.877	Gemiddeld
TOTAAL	21.693	10.473	148.406	18.531	/

Bron: Bureau Van Dijk Belfirst januari 2016, RSZ gedecentraliseerde statistieken (gele brochure)

De vervaardiging van **betonwaren en stortklaar beton** is met voorsprong de belangrijkste subsector, goed voor een aandeel van ruim 60% voor de verschillende indicatoren. Vermits deze sector nu reeds voor zowel bouwzand als grind in belangrijke mate een beroep moet doen op de import van delfstoffen van buiten Vlaanderen, verwachten we dan ook dat de feitelijke economische impact gelinkt aan de ontginningsector dicht bij diegene zal liggen die berekend is op basis van de enge benadering. Indien lokale ontginning zou wegvallen zal de impact met andere woorden voor deze sector eerder beperkt zijn en zal een stijging van de transportkost de belangrijkste impactfactor zijn. De impact op de toegevoegde waarde (vereenvoudigd berekend als omzet – kosten van goederen en diensten) zal dan in belangrijke mate afhangen van de mogelijkheden om deze hogere aankoopprijs door te rekenen in de keten. Deze conclusie kunnen we ook maken voor de **asfaltsector** die dezelfde inputs gebruikt als de betonwarenindustrie.

Voor de sector van de productie van **keramische producten** is het een heel verschillend verhaal. Vermits het vaak geïntegreerde bedrijven betreft waarbij zowel de ontginning als de productie op dezelfde site plaatsvindt, kan de ene activiteit niet los gekoppeld worden van de andere. Bij het stopzetten van de lokale ontginning is de verwerking tot producten niet langer concurrentieel. De verwachting is dan ook dat bij het stopzetten van lokale ontginning de kans groot is dat dit ook het stopzetten van de productieactiviteiten tot gevolg zal hebben. Voor de twee internationale spelers (Wienerberger en Vandersanden) die goed zijn voor naar schatting zowat 60% van de tewerkstelling in de keramische sector in Vlaanderen, wordt verwacht dat zij dan hun productieactiviteiten integraal naar het buitenland zullen verplaatsen. Voor de kleinere familiebedrijven die enkel in Vlaanderen produceren, betekent dit dan ook het einde van hun activiteiten vermits grondstoffen invoeren met hogere transportprijzen de prijzen teveel zou opdrijven. Er moet hier wel de nuance gemaakt worden voor steenbakkerijen die aan de grens gelegen zijn (vb. langs de Maas in Limburg) die grondstoffen van nabij gelegen ontginningen in een buurland zouden kunnen onttrekken.

Samengevat kunnen we stellen dat het wegvallen van lokale ontginning in de keramische sector tot gevolg zal hebben dat een aanzienlijk deel van de bijna 1.500 voltijdsequivalenten zou wegvallen. In het geval van multinationale groepen zullen ze waarschijnlijk nog wel keramische producten verkopen in Vlaanderen (ingevoerd



vanuit buitenlandse productiesites) en zal er dus nog wel een deel van de tewerkstelling (van het verkoopkantoor) overblijven. Voor productiebedrijven die enkel lokale vestigingen hebben, zal de volledige tewerkstelling wegvallen. Volgens de Baksteenfederatie is zowat 75% van de werknemers binnen de keramische sector arbeider. Indien lokale ontginning wegvalt, schatten we in dat er zowat 1300 arbeidsplaatsen zullen verloren gaan of bijna 90% van de tewerkstelling.

- 80% van tewerkstelling in de 2 internationale bedrijven: +/- 710 arbeidsplaatsen
- 100% van tewerkstelling in de lokale bedrijven: +/- 590 arbeidsplaatsen

Voor de **glasindustrie** tenslotte zou het wegvallen van lokale ontginning van kwartzand een impact kunnen hebben in de mate dat er geen aanvoer van kwartzand meer zou kunnen plaatsvinden van buitenlandse ontginningsbedrijven. Algemeen wordt een aanvoerradius van maximum 200 kilometer als economisch rendabel beschouwd. Sibelco zet meer dan de helft van haar kwartzandontginning af in Vlaanderen, waarbij de glasindustrie een belangrijke afnemer is. Indien lokale ontginning in Vlaanderen zou wegvallen, is het de verwachting dat de aanvoer van kwartzand vanuit de Nederlandse of Franse vestigingen van de Sibelco-groep kunnen worden overgenomen. De belangrijkste impact wordt verwacht op het vlak van toegenomen transportkosten, maar net als bij betonproducten en de asfaltsector verwachten we dat de feitelijke economische impact gelinkt aan de ontginningssector dicht bij diegene zal liggen die berekend is op basis van de enge benadering.

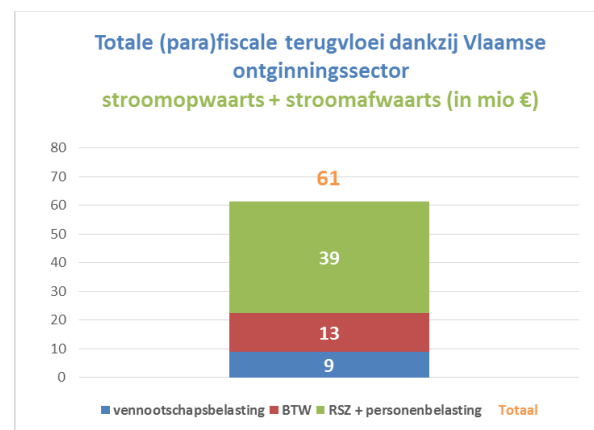
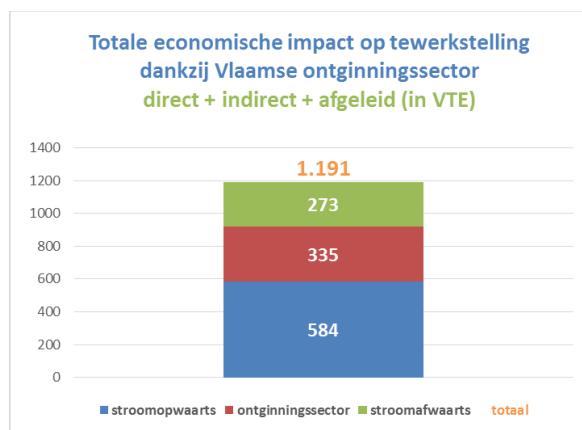
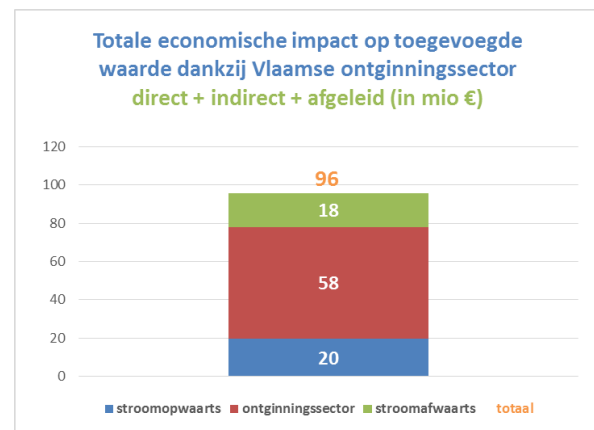
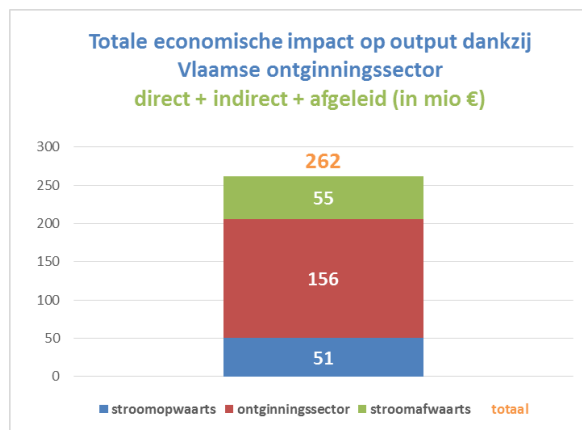
De impact op de **bouwsector** zal zich vooral stellen voor bedrijven die fijn zand gebruiken bij bvb. ophogingswerken. Dit zand met een lage toegevoegde waarde zou aanzienlijk duurder kunnen worden doordat transportkosten die al een belangrijk onderdeel vormen in de totale kostprijs vormen, nog verder zouden stijgen (de typische actieradius is immers beperkt tot 30 à 40 kilometer maximum). Het blijft dan de vraag in welke mate deze hogere transportkosten kunnen worden doorgerekend aan de eindklant. In het geval dit volledig kan is de verwachte negatieve impact beperkt. De impact die het wegvallen van lokale ontginning zou hebben op de productie van keramische producten, zou ertoe leiden dat er andere types baksteen dan gebruikelijk moeten gebruikt worden. Indien er bijvoorbeeld zou overgeschakeld worden naar bakstenen op basis van kalkzandsteen zoals in Nederland of indien er meer houtskeletbouw zou toegepast worden, dan zou de bouwwijze moeten aangepast worden wat vooral op korte termijn grote consequenties heeft. Dit zou tot grote herscholingskosten leiden wat de bouwactiviteit op korte of middellange termijn aanzienlijk negatief zou beïnvloeden. De impact hiervan kwantitatief inschatten is echter heel moeilijk en complex.



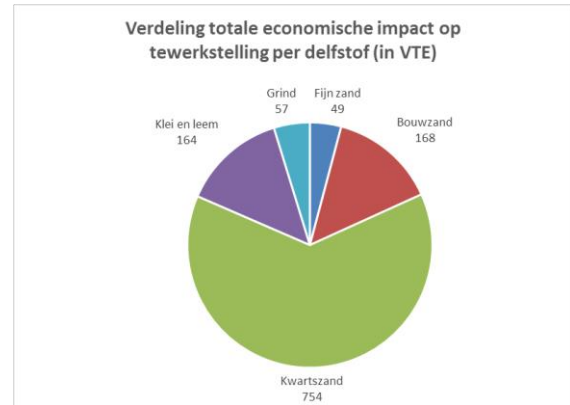
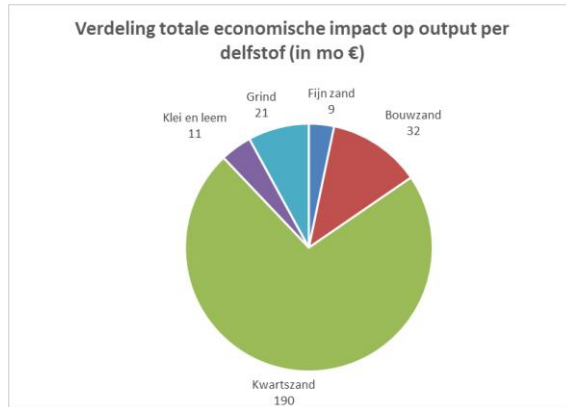
5/ Samenvatting kwantitatieve inschatting economische impact van Vlaamse ontginningssector in Vlaanderen

De totale economische directe, indirecte en afgeleide impact van de Vlaamse ontginningssector in Vlaanderen stroomopwaarts en stroomafwaarts volgens de *enge benadering* bedraagt 262 miljoen euro output, 96 miljoen euro toegevoegde waarde en 1.191 voltijdsequivalenten. De verdeling over de verschillende types impact leert dat de directe impact voor de output en toegevoegde waarde zich vooral situeert binnen de ontginningssector zelf en dat de impact op de tewerkstelling zich vooral situeert bij de stroomopwaartse sectoren.

De totale (para)fiscale terugvloeï bedraagt 61 miljoen euro waarvan meer dan 60% afkomstig is vanuit fiscale inkomsten op basis van verloning van de werknemers doorheen de keten.



Deze totale economische impact op de output en tewerkstelling kunnen we ook op het niveau van de 5 individuele delfstoffen uitdrukken door bij de directe output en tewerkstelling ook de indirecte en afgeleide output en tewerkstelling te tellen. Deze laatste werd pro rata verdeeld op basis van het aandeel van elke delfstof in de directe output en tewerkstelling.



Indien we de impact op de stroomafwaartse sectoren in ruime zin bekijken, moeten we hierbij minstens de impact bijtellen bij de producenten van keramische producten. Deze bedraagt additioneel nog eens 1300 arbeidsplaatsen (als indirecte tewerkstelling). Hierbij is er wel sprake van een beperkte dubbeltelling doordat er ook tewerkstelling binnen baksteenfabrieken werd meegerekend in de indirecte stroomafwaartse impact.



6/ Impact van nabestemmingen van ontginningen

In het laatste hoofdstuk bekijken we tenslotte de –voornamelijk economische- impact die nabestemmingen van ontginningen kunnen hebben, nadat de ontginningsputten economisch uitgeput zijn. Hiertoe werden er 3 nabestemmingscases gekozen in overleg met de opdrachtgever en de stuurgroep. Omdat de meeste ontginningsgebieden tot nu toe vooral een natuur-, recreatieve of landbouwbestemming krijgen met een beperkte economische meerwaarde, werd er expliciet voor gekozen om ook enkele minder courante bestemmingen uit te werken die eerder als doel hebben om economische meerwaarde te genereren.

Deze nabestemmingscases werden op hoofdlijnen uitgewerkt volgens een vast rapportagestramien. Uit gesprekken die gevoerd werden met verscheidene actoren, bleek snel dat het niet eenvoudig is om richtgetallen te plakken op kosten en opbrengsten die gepaard gaan met nabestemmingen van ontginningsputten. De kostprijs voor herontwikkeling is immers vaak afhankelijk van een veelheid van factoren (vb. grootte ontginningsput, afstand en bereikbaarheid ontginningsput, delfstof, mogelijke hinder, ...) en moet deel uitmaken van een uitgebreide calculatie die met alle site-specifieke parameters rekening moet houden (wat niet mogelijk was binnen het kader van dit onderzoek). Bovendien betreft het ook kostprijs- en opbrengstgegevens die vaak een confidencieel karakter hebben. Daarom ook worden enkel de belangrijkste kostenbepalende factoren opgesomd en besproken, maar kostprijsbepalingen werden uiteindelijk niet opgenomen. Dit wordt vooral gedaan uit vrees dat deze cijfers een eigen leven zouden leiden en tot verkeerde conclusies zou leiden indien ze zomaar als parameter zouden worden gebruikt bij kostprijs- en opbrengstbepalingen van andere locaties.

Wel worden alle 3 de cases op basis van de gevoerde gesprekken als economisch levensvatbaar beschouwd in de zin dat ze al intern werden bestudeerd door ontginners/stakeholders of dat ze al in uitvoering zijn of werden gebracht. Daarom ook beschouwen we deze cases vooral als inspirerende voorbeelden die het bewustzijn over de economische meerwaarde van ontginningsputten kunnen aanscherpen.

De 3 weerhouden cases die worden voorgesteld en uitgewerkt zijn:

- Case 1: Energiebuffering in ontginningsputten;
- Case 2: Natuur, recreatie en innovatieve landbouw;
- Case 3: Opvullen van ontginningsputten met gebiedsvreemde restgronden of baggerspecie.



6.1 Case 1: Energiebuffering in ontginningsputten

Nabestemming

Energieopwekking via diepe droge kleiputten. Gebruik van hoogteverschillen tussen 2 kleiputten (of met tussenschot) om pieken in elektriciteitsvraag op te vangen. Opvullen bassin bij overcapaciteit en laten overlopen bij grote vraag. Eventueel te combineren met energieopwekking door windmolens en zonnepanelen of bv. met restwarmte van industriële processen (industriële symbiose).

Fictieve illustratieve case

Uitgangspunten baseren op een droge kleiput van ca. 80 ha (realistisch voorbeeld)

- Kleiontginner staat in voor financiering van herinrichting
- via turbinetechnologie (cfr. Coo, Electrabel, getijden (energie-atol). Wat is de capaciteit en wat is hiervoor vereist om hetzelfde in een ontginningsput te doen?

Voorstel tot uitwerking:

- fictief bepalen van wat de energie-opslagcapaciteit kan zijn;
- abstracte kaartjes maken van gebied, voor (landbouw), tijdens (put ontginning), na (energiebuffer);
- bepalen hoeveel diepteverschil hiervoor in aanmerking komt, hoe diep zit de kleilaag?
- nagaan wat impact op omgeving is, effecten op de grondwatertafels.

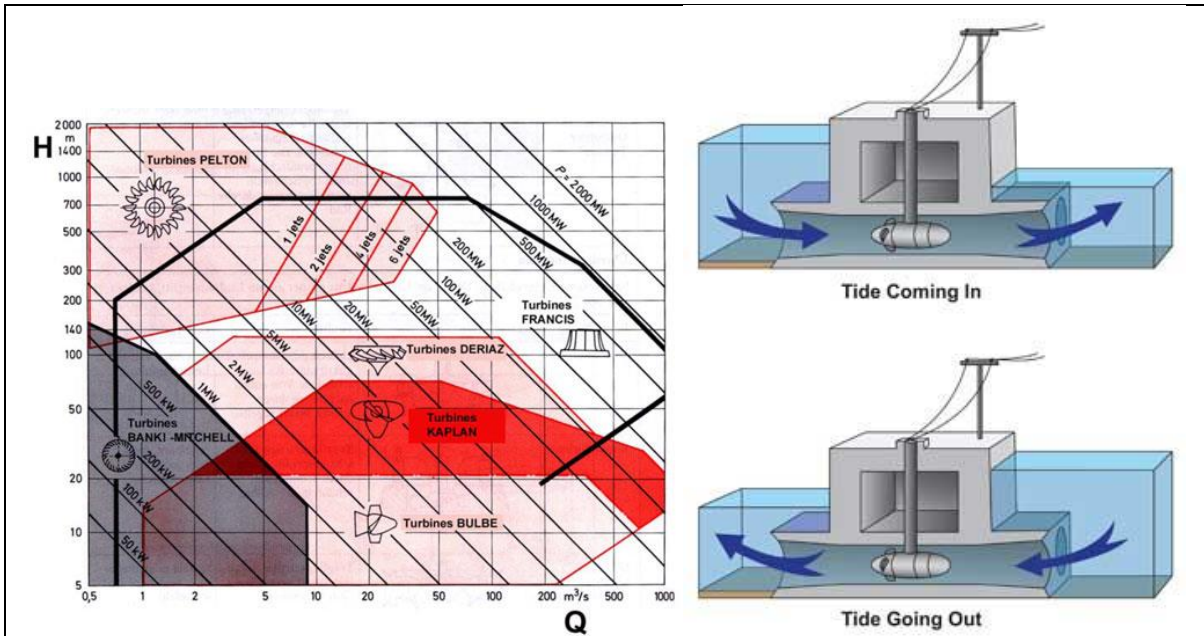
Business case

wat is het kostenplaatje perspectief ontginner en er aan gelinkte actoren zoals energiemaatschappijen

- Implementatie: plaatje voor de aanleg, inrichting, uitvoering;
- Exploitatie: wat wanneer in gebruik (lange termijnplaatje), dit zowel economisch als maatschappelijk.

Aandachtspunten:

- De waterdichting van een kleiput is realiseerbaar met de materie zelf, met name klei.
- Het energieverlies van een turbine is hoger bij klein verval, het komt er dus op neer van diepe droge kleiputten hierop in te zetten.
- De prijschommeling tussen piekverbruik (vrijgave) en dal (buffering) bepalen de economische haalbaarheid.
- Optimaal type turbine = Kaplan/Bulb, doch ook bekijken wat start-up Turbulent kan bieden : <http://turbulent.be/v5/>



De Kaplan turbine wordt gebruikt bij een verval van 20 tot 60 meter. Van 0 tot 20 meter gebruikt men eerder Bulb, wat eigenlijk hetzelfde is als een Kaplan maar in horizontale positie. De Bulb turbine is te vergelijken met een schepsschroef. In bovenstaand schema wordt een Bulb toegepast bij getijdenwerking. Er bestaan in Vlaanderen droge klei-ontginningsputten met dieptes van 10 tot 25 meter, wat die sites potentieel interessant maakt mits er voldoende watervolume kan verzet worden. Een algemeen principe is dat hoe minder diep een put is, hoe groter de vereiste oppervlakte is en dit verloopt exponentieel.

Een plan om op zee een energie-eiland aan te leggen, gebaseerd op getijdenwerking, is voorlopig opgeborgen omwille van maatschappelijk protest. Het principe bestond erin dat een omwald stuwmeer op zee als buffer zou dienen voor het vermogen dat de offshore windmolens gedurende de nacht leveren. Met de opgewekte energie wordt het stuwmeer 's nachts leeggepompt. Overdag laat men het weerom vollopen en wekt men via turbines energie op. Dit idee zou evenwel ook toepasbaar kunnen zijn in een klei-put, mits deze in twee te splitsen om het water heen en weer te laten lopen.

Link: http://www.energiegids.nl/sites/default/files/archief/a37f7e/eg062013_25-28.pdf

Technische haalbaarheid

De uitdaging om dit te implementeren bevindt zich in het optimaliseren van de turbintechneken waarbij energieopwekking op lage niveaoverschillen in combinatie met hoge debieten dient te worden geoptimaliseerd. Het is immers zo dat er energieverlies optreedt, de gebufferde energie ontstaat enerzijds door een oppompen van water en vervolgens het laten terugvloeien om de energie terug op te wekken via de omgekeerd draaiende turbine. Bij beide bewegingen ontstaat er energieverlies.

Bijkomende technische vereiste kan bestaan in het waterdicht maken van de put, teneinde de effecten op de grondwatertafels en dito energieverliezen te temperen. Vraag is dan ook hoe waterdicht een klei-put is. De terugkoppeling uit de sector wees echter uit dat dit geen zorgpunt is, aangezien de waterdichting eenvoudigweg met klei kan gebeuren.

Minimumdiepte van de klei-put? De techniek is des te rendabeler naarmate er grotere niveaoverschillen worden bereikt. Er kan berekend worden vanaf welk hoogteverschil deze techniek ook economisch haalbaar is, indicatief gaf men ons aan dat vanaf een niveaoverschil van meer dan 5 meter de ontwikkeling rendabel kan zijn, maar dieptes vanaf 20 meter zijn aan te bevelen. Dit is uiteraard gekoppeld aan randvoorwaarden, zoals het beschikbaar volume water en het aanwendingsstijp van de opgewekte energie. Hoe groter de nood aan piekverbruik, hoe interessanter dit concept wordt.

Stakeholders



Energiemaatschappij en eigenaar ontginningsput. Wetenschappelijke omkadering.

Randvoorwaarden

- Inkleuring op het gewestplan naar nieuwe aanwending
- Onderzoek milieu-impact inzake wisselend waterpeil?
- Gehele kleiput dient best aangewend om turbines maximaal te benutten
- Beperkingen op waterpeil voortspruitend uit de omgeving (onderlopende kelders?)
- Eventueel geldende randvoorwaarden uit vergunning tot ontginning m.b.t. inrichting in fase nabestemming.

Aanvullende meerwaarde

- Energiebuffering is een noodzaak om de omschakeling naar hernieuwbare energie te bevorderen, naast het doorkoppelen op grotere afstanden van de diverse bronnen van hernieuwbare energie. Hieraan gekoppeld laat buffering ook decentralisatie van energievoorziening toe en kan het een belangrijke bijdrage zijn in lokaal voorzien in energienoden.
- De leereffecten welke aan de praktische uitwerking gekoppeld zijn kunnen dienstig zijn voor verdere ontwikkeling van de aangewende turbinetechnieken.
- De energiebuffering kan reeds aangewend worden tijdens de ontginning van de site, cfr. bijlage 'energiebuffering in de praktijk'.

Praktische toepasbaarheid in Vlaanderen

Een aantal kleiputten in Vlaanderen zou in aanmerking kunnen komen. De gegevens dienen evenwel te worden gevalideerd, de opgegeven oppervlakte en diepte wordt immers niet over de gehele ontginning bereikt en ligt ook niet de gehele tijd over zijn geheel open.

Verder lezen

http://www.energiegids.nl/sites/default/files/archief/a37f7e/eg062013_2528.pdf



De oorspronkelijke ontginningen op de Boterakker vonden plaats in de jaren '50. In een deel van het gebied lieten de technieken in het verleden slechts toe om amper de helft van het aanwezige grind te ontginnen. De grindsector kreeg de toelating om de werken te hervatten voor de periode 2013-2017. Belangrijk hierbij is dat de exploitant ook in staat was voor de realisatie van de nabestemming. Rekening houdende met de kosten voor herinrichting beoordeelde de exploitant het hervatten van de grindontginning op de Boterakker als een financieel voordelig project. Een aantal aandachtspunten:

- Door ontginning en herinrichting aan elkaar te koppelen, bijvoorbeeld door noden aan grondverzet te koppelen, kan de exploitant besparen op de totaalkost en vermijden dat grond meerdere keren verplaatst moet worden. Zo laten moderne ontginningstechnieken grondstofdifferentiatie toe waarbij ontgonnen grof zand industriële toepassing kent en fijn zand wordt aangewend voor opvulling in functie van de nabestemming.
- Door een optimalisatie tijdens de herinrichting waarbij minder kosten werden gemaakt voor het aanvullen van grond kwam een bedrag vrij van 4.15 miljoen euro dat ter beschikking werd gesteld als financiële injectie aan kandidaat-investeerders voor Agropolis.
- Tijdens de ontginning bleek het ook mogelijk om keramische klei te ontginnen wat een verder financieel voordeel bood.
- De huidige ontginningsput biedt bergingscapaciteit voor 11 miljoen m³ grond wat zich kan vertalen in een financieel voordeel indien dit leidt tot inkomsten (zie case vullen van ontginningsput met restgronden).

In relatie tot de omwonenden en belanghebbenden zijn aanvullende voordelen te noemen van de nabestemming:

- De landbouwers stuurden zelf aan op het realiseren van hoogwaardige landbouw met Agropolis in plaats van het vasthouden aan het produceren van mais en het houden van vee. Inmiddels wordt ook gestart met de bouw van een Incubator op deze site.
- Door de zeilinfrastuctuur de kans te bieden om zich op te waarderen conform Olympische kwaliteit wordt de aantrekkingskracht van het gebied vergroot. Ondertussen ligt in Kinrooi de grootste binnenjachthaven van West-Europa met 800 ligplaatsen.
- De Horeca geniet van de voordelen van een stijgend aantal bezoekers die worden aangetrokken door de natuur en de variatie aan watergebonden recreatieve mogelijkheden in het gebied.
- De natuur die wordt aangelegd biedt niet enkel voordelen voor planten en dieren, maar zorgt ook voor een stijging in de ecosysteemdiensten. Zo levert de natuur hout, irrigatie- en drinkwater, zorgt ze voor waterberging en schone lucht en biedt ze ruimte voor recreatie, rust en ontspanning. Een goed ontwikkelde natuur is in veel opzichten waardevol en verscheidene van deze diensten zijn in euro uit te drukken.

Technische haalbaarheid

Door voorafgaande aan de ontginning de nabestemming te bepalen, is reeds in detail onderzocht wat en hoe dient aangevuld te worden. Dit vermijdt verrassingen in een latere fase.

Stakeholders

- In uitvoering van de huidige wetgeving wordt de nabestemming sinds 2009 bepaald voor de ontginning kan plaatsvinden. Dit proces wordt door de initiatiefnemer getrokken en vindt plaats met deelname van de verschillende betrokken partijen. Deze aanpak gold nog niet voor de Boterakker.
- Voor de Boterakker geldt wel dat de verschillende belanghebbenden werden betrokken om de noden naar nabestemming te bepalen.
- Het betrekken van belanghebbenden vraagt tijd zodat er rekening dient gehouden te worden met een proces van 5-10 jaren voor het vastleggen van de nabestemming en het bekomen van de vergunningen.

Randvoorwaarden

Sinds 2009 is conform het Grinddecreet de ontginning van grind gekoppeld aan de realisatie van een maatschappelijk project van groot openbaar belang dat op zichzelf niet gericht is op het winnen van grind. Deze wetgeving was nog niet bepalende voor de herinrichting van de Boterakker. De grindwinning op zich is dus voor nieuwe projectgrindwinningen niet langer het uitgangspunt, maar wel de ontwikkeling van een nieuwe nabestemming waarvoor er een brede maatschappelijke consensus bestaat. I.p.v. het doel van een project



wordt grindwinning een middel om een project te kunnen realiseren. Er wordt hierbij een PGC (projectgrindwinningscomité) opgericht ter begeleiding, opvolging en procesbewaking van dergelijke maatschappelijke projecten van groot openbaar belang. In dit comité zetelen vertegenwoordigers van de provincie, de zes Limburgse grindgemeenten, de landbouw, de milieubewegingen en de grindexploitanten. Zij beslissen samen met de initiatiefnemers van een project of een bepaald project al dan beschouwd kan worden als een maatschappelijk project van groot openbaar belang. De exploitanten, die instaan voor de grindwinning in een dergelijke gebied, staan ook in voor de realisatie van de gewenste herinrichting.

Aanvullende meerwaarde

- Door de participatieve zoektocht met de verschillende betrokkenen om te komen tot een nabestemming met maatschappelijke meerwaarde worden duurzame relaties gelegd en ontstaat draagvlak op langere termijn wat voordeel biedt voor toekomstige nieuwe projecten.
- In gebieden met overstromingsrisico's kunnen ontginningsputten voorzien in waterbuffering, dit kan zowel tijdens de ontginningsfase zorgen voor maatschappelijk voordeel als na de herinrichting van de locatie. Een voorbeeld hiervan is het mee inschakelen na herinrichting van grindontginningen in Limburg in de hoogwaterbestrijding van de Maas.

Praktische toepasbaarheid in Vlaanderen

Het realiseren in de nabestemming van een ontginning van een economische en/of maatschappelijke meerwaarde met als inzet een win-win situatie kan eveneens zinvol zijn voor andere grondstofontginningen in Vlaanderen. Dit moet niet noodzakelijk via de piste van een maatschappelijk project van groot openbaar belang gebeuren.

Verder lezen

- www.steengoed.be
- Website van het Projectgrindwinningscomité: <http://www.projectgrindwinningscomite.be/>
- Website van Agropolis: <http://www.agropolis-kinrooi.be/nl>



6.3 Case 3: Opvullen ontginningsput met 'gebiedsvreemde' restgronden of baggerspecie



Nabestemming

Ontginningsputten die uitgeput zijn opvullen met restgronden van bvb grote infrastructuurwerken (zoals Oosterweelverbinding, goed voor circa 8 miljoen m³) of met baggerspecie uit rivieren. Het gaat over gronden of baggerspecie die extern aan de ontginningsite zijn.

Nadat de ontginningsputten (gedeeltelijk) volgestort zijn, is er ruimte voor het implementeren van een specifieke nabestemming. Hierbij kan gedacht worden aan:

- Distributiecentrum bulkmaterialen;
- Productiecentrum voor secundaire materialen;
- Multifunctionele invulling met bv. natuur, landbouw, recreatie, waterbuffering, ...

De nabestemming kan een additionele economische meerwaarde opleveren. De realisatie van de nabestemming op zich betekent reeds een meerwaarde, ongeacht de richting welke eraan gegeven wordt (natuur, landbouw, industrie, KMO, wonen...). Het spreekt voor zich dat de kwaliteit van de aangevoerde vulgrond in relatie moet staan tot de beoogde nabestemming.

Fictieve illustratieve case

We gaan uit van een ontginningsput die in de buurt van een waterweg gelegen is en waarin grond zal worden gestort van grootschalige infrastructuurwerken nabij een stad. Omwille van het drukke verkeer rond deze stad en de geringe bereidheid bij de publieke opinie om het grondverzet over de weg via vrachtwagens te vervoeren, lijkt een vervoer van de restgronden via waterwegen de meest aangewezen optie te zijn.

Een ideale omstandigheid bestaat erin wanneer de boot tot in de ontginning kan invaren en kleppen open zetten om restgrond te storten. Hiertoe wordt vaak een splijtbak ingezet, een schip met een groot open laadruim dat wordt gebruikt om baggerspecie of grond te laden en te vervoeren. Het storten gebeurt door het in de lengterichting openen van het schip dat uit twee delen bestaat.





Zonder invaarmogelijkheid kan gebruik gemaakt worden van het pompsysteem waarmee de bagger- of grondspecie kan worden gespoten tot de op te vullen put.



Business case

De kosten die gepaard gaan met het opvullen van ontginningsputten met gebiedsvreemde gronden situeren zich vooral op de volgende domeinen:

- **Planologisch klaarkrijgen van de site:** de nabestemming van een te ontginnen of ontgonnen terrein wordt bepaald in het gewestplan en de omgevingsvergunning. In het kader hiervan moet er een studie plaats vinden die aantoonst dat het gebruik van de uitgegraven bodem geen verontreiniging van het grondwater kan veroorzaken en dat mogelijke blootstelling aan de verontreinigde stoffen geen extra risico oplevert. De administratieve kosten voor het verkrijgen van deze vergunning (oa. studiekosten) en de doorlooptijd van de procedure kunnen aanzienlijk zijn en vormen een eerder impliciete kost.
- **Fysisch klaarkrijgen van de site:** het betreft het voorbereiden van de site, het eventueel verwijderen van begroeiing die ontstaan is sinds de stopzetting van de ontginningsactiviteiten, het wegpompen van overtollig water, de bouw van een vaste of tijdelijke kaaimuur of overslagmogelijkheden. De kosten die gepaard gaan met het fysisch klaarmaken van de site zijn locatiespecifiek en kunnen bijgevolg niet in algemene zin worden uitgedrukt.
- **Transportkosten:** voor de voorhanding (gronden transporteren van werfplaats naar binnenwateren, eigenlijk transport over het water, nahandling (gronden transporteren van kade naar op te vullen groeve via wielladers, vrachtwagens of overpompen indien baggerspecie). Welke transportmodus of combinatie van transportmodi wordt gekozen zal verschillen geval per geval in functie van oa. het type restgrond, het totaal te vervoeren volume, de af te leggen afstand, fysieke beperkingen (over te steken wegen, afwezigheid kademuren, ...), mogelijkheid van bevrachting op de terugweg, sociaal draagvlak, ... De kostprijs kan enkel na een studie worden bepaald. Binnenvaart is niet per se de meest aangewezen transportmodus indien bvb de handlingkosten voor overslag te hoog oplopen, de volumes klein en moeilijk planbaar zijn, een snelle verwerking van de restgronden vereist is.
- **Uitvoering volstorten:** kosten voor het walsen, wegpompen overtollig water, ...
- **Exploitatiekosten na volstorting:** voor het in stand houden van de locatie (vb pompwerken).

Voorgaande geeft aan dat het kostenplaatje onmogelijk in algemene termen kan bepaald worden maar dat dit steeds geval per geval zal moeten worden bekeken en becijferd. Wel is het de verwachting dat het vervoer van vreemde gronden via de binnenvaart meer aannemelijk is indien het om omvangrijke volumes (in grootorde vanaf enkele honderdduizenden ton) en indien het sociaal draagvlak voor vervoer over de weg laag is (in drukke stedelijke omgeving).

Actoren die een teveel aan grond hebben, zullen een bepaalde bereidheid tot betalen hebben om van de grond af te raken. Ook deze opbrengst kan niet in algemene termen bepaald worden en zal afhangen van

- De alternatieve aanwending van de grond in andere toepassingen zoals dijkversteving: hoe minder alternatieve afzetmogelijkheden, hoe groter de bereidheid tot betalen (m.a.w. het vraag- en aanbodmechanisme);



- De kwaliteit en zuiverheid van de grond: hoe minderwaardiger en hoe meer vervuild, hoe hoger de verwachte bereidheid tot betalen.

De economische haalbaarheid van deze case hangt samen met diverse factoren, zoals het momentum op de markt (overaanbod van vulgrond bvb.), het te verplaatsen volume en de daarmee samenhangende transportmodaliteiten (vrachtwagenvervoer versus invarend schip of baggerbuizen) en het eventuele retourtransport bij bvb binnenvaart.

Technische haalbaarheid? Uitdagingen?

De technische haalbaarheid is opnieuw erg specifiek voor de betrokken locatie van de groeve en de te ontvangen gronden. Dit kan enkel sluitend bepaald worden via een grondige studie. Hierbij kan de volgende OVAM-handleiding richtinggevend zijn: 'Code van goede praktijk – Studie van ontvangende groeve en graverij' (2013). Er dient hierbij onderzoek te gebeuren naar de milieu-impact: bodemkwaliteit en grondwater (hydrogeologisch conceptueel model).

Verder speelt de grootte en het type van de ontginningsput een rol. Vervuilde vulgrond voor een nabestemming industrie zit eerder best ingekapseld in een waterdichte kleiuit dan een zandgroeve waar bijkomende maatregelen vereist zijn om de waterhuishouding niet te verstoren. De grootte van de put bepaalt dan weer de duur van de opvul-activiteiten en dus het vereiste volume vulgrond en de bijhorende transporthinder voor de onmiddellijke buurt.

Stakeholders

Stakeholder spelen een heel belangrijke rol in het hele verhaal. Als belangrijkste stakeholders denken we hierbij aan:

- Eigenaars of exploitanten van de groeves: zij wensen een nabestemming te verkrijgen die budgettair zo neutraal mogelijk is;
- Bouwheren die een overschot aan grond ter beschikking hebben;
- Burgers: protest tegen lawaai en stofhinder tijdens de opvulwerken. Duidelijke communicatie over de afkomst van de grond en de graad van vervuiling is een essentiële voorwaarde, naast een communicatie over de voordelen van landschappelijk en natuurlijk herstel van de omgeving, bijkomende werkgelegenheid indien verdere economische ontwikkeling van de site, aantal uitgespaarde vrachtwagenbewegingen indien vervoer via binnenschip, ...
- Lokale besturen: kunnen een doorslaggevende rol spelen indien er bij hen een bereidheid kan gevonden worden om naast de puur economische kostprijscalculatie ook oog te hebben voor de totale maatschappelijke kost indien er voor bepaalde vervoersmodi gekozen wordt. Ook kunnen zij door een goede opvolging van de vergunningsaanvraag ertoe bijdragen dat de wachttijd vooraleer met de werken kan worden gestart (brengt ook een kost met zich mee) zo klein mogelijk wordt gemaakt.

Randvoorwaarden

- De bestemming van het ontginde gebied is bepaald met de inkleuring op het gewestplan, maar dit heeft vooral een impact op de nabestemming nadat de groeve werd opgevuld.
- Ligging van de ontginningsput dichtbij waterweg zodat de aanvoer van de stortgronden per boot kan gebeuren om geen onnodige milieu-impact te veroorzaken en verkeersoverlast beperkt te houden.

Aanvullende meerwaarde

Het gecontroleerd (gedeeltelijk) opvullen van groeves na ontginning heeft een aantal duidelijke voordelen:

- Gedeeltelijke reconstructie van het oorspronkelijke landschap
- Wegwerken van storthopen
- Verhogen van de toegankelijkheid
- Vergroten van potenties voor (multifunctioneel) landgebruik
- Verbetering tot herstel van de natuurlijke kwetsbaarheidsklasse van het grondwater.

Praktische toepasbaarheid in Vlaanderen

Lijst van mogelijke sites via Waterwegen en Zeekanaal te verkrijgen (na afloop lopende studie)



Verder lezen

- Code van goede praktijk – Studie van ontvangende groeve en graverij (OVAM):
www.ovam.be/sites/.../CGP%20Studie%20ontvangende%20groeve%20graverij.pdf



7/ Bijlage 1: Overzicht geïnterviewde actoren

Actorgroep	Specifieke actor
Sectororganisatie	Belgische Baksteenfederatie
	Belbag vzw (namens OVO)
	Fedbeton
Individuele bedrijven in de verwerkende industrie	Sibelco
	Wienerberger
	Heijmans
	CCB
	Top-mix
Handelaars en importeurs	Botha
	Celis
	Willaert
Aannemers	Carro-Bel bvba
	Aertssen
	BVD nv. – chapewerken Braspenning – Van Dingenen nv.
	Pijkels
	Chapewerken Paul Vloemans
	ADK Chape
	Bracke bouw
	De Chapper
	Isolatie chape Royaux
	Chape Serlet Pedro
	Van De Mierop Chapewerken
Buitenlandse sectororganisaties en handelaars	Cascade



8/ Bijlage 2: Literatuurlijst

Arcadis (2009). Onderzoek duurzame bevoorrading: gebruik lokale oppervlakedelfstoffen of import van minerale grondstoffen. Studie in opdracht van Vlaamse Overheid, ALBON, dienst Natuurlijke Rijkdommen

HIVA (2013). Uitwerking van economische en sociale indicatoren van ontginning. Studie 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)

MDO (2013). Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid (MDO). Inzet primaire delfstoffen en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen in 2013. In samenwerking met OVAM & VITO

MDO (2011). Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid (MDO). Inzet primaire delfstoffen en alternatieve grondstoffen in Vlaanderen in 2011. In samenwerking met OVAM & VITO