

2 Bespreking samenhangend oppervlakedelfstoffengebied de Vlaamse Leemstreek

2.1 Ruimtelijke situering binnen algemeen oppervlakte-delfstoffenplan

Klei en leem vormen, wegens hun plastische eigenschappen, de belangrijkste traditionele, keramische grondstoffen. Ze vertonen een bijna oneindige verscheidenheid in samenstelling en eigenschappen, en zijn een relatief goedkoop uitgangsmateriaal aangezien ze veelvuldig en ondiep voorkomen.

Het plastische gedrag wordt veroorzaakt door de kleimineralen, die noodzakelijk zijn voor de vormgeving van een keramisch product.

De löss- of leemafzettingen in zuidelijk Vlaanderen zijn heel belangrijk voor de aanmaak van hoogwaardige gevelstenen. Volgens specifieke vereisten voor de toepassing, kan leem nog verder ingedeeld worden:

Rode leem: Leem van eolische oorsprong die sterk ontkalkt is en daardoor roodbakkend is. Doorgaans is deze bovenaan gelegen. Bij dit leempakket worden ook de lemen gerekend die 'Mager rood' of 'Grijs' genoemd worden en soms dieper voorkomen.

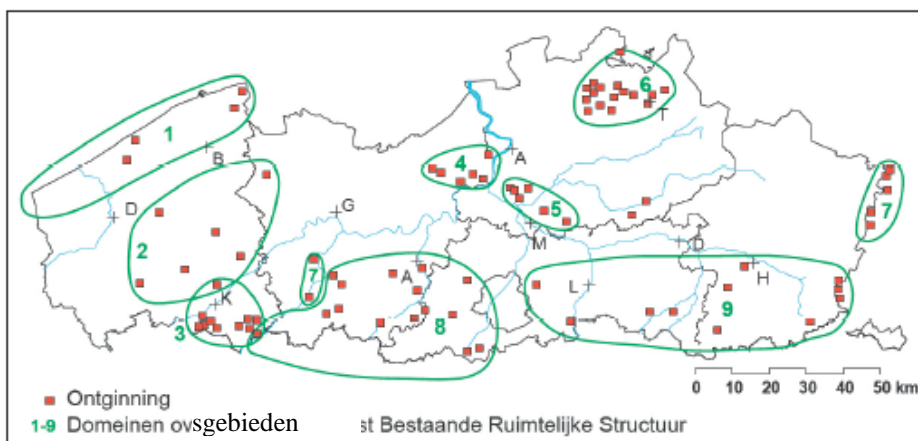
Gele leem: De onderliggende leem van eolische oorsprong die kalkhoudend is (8-12 %) en daardoor geelbakkend is. Vaak ook ergeron genoemd. Bij dit leempakket rekenen we ook de 'Roze' leem die minder kalkhoudend is (5-8 %).

Leem in Vlaanderen: voorkomen

In het algemeen oppervlakedelfstoffenplan wordt een onderscheid gemaakt tussen de "leemwinning in Zuid-Limburg" en de "leemwinning in Vlaams-Brabant en Oost-Vlaanderen". In het verdere rapport zullen deze twee gebieden samen als "de Vlaamse leemstreek" aangeduid worden. Figuur 1 in hoofdstuk 1 geeft weer waar leem in Vlaanderen aanwezig is. De ontginningsgebieden voor leem in Vlaanderen volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zijn de volgende (zie figuur 2):

Leem ten westen van Brussel (zone 8);

Leem in Limburg en in het oostelijke deel van Vlaams-Brabant (zone 9).



Figuur 2: Oppervlakedelfstoffenzones klei en leem in Vlaanderen

De overige zones 1 t.e.m. 7 zijn samenhangende delfstoffengebieden voor klei.

Zoals reeds eerder aangegeven moet onderscheid gemaakt worden tussen rood- en

geelbakkende leem. In functie van hun ideale samenstelling, mengen haast alle overblijvende steenbakkers beide soorten leem. Voor het maken van een specifiek product is het bijgevolg ook noodzakelijk op verschillende plaatsen in de groeve tegelijkertijd te ontginnen ten einde een gepaste grondstoffenmengeling voor dat product voor te bereiden.

Leemwinningen zijn relatief ondiepe winningen (ca. 5 m diep). Omdat ook de geelbakkende leem ontgonnen wordt, kan op bepaalde zones waar dikkere leempakketten voorkomen, tot een tiental meter diep ontgonnen worden.

2.2 Voorgeschiedenis

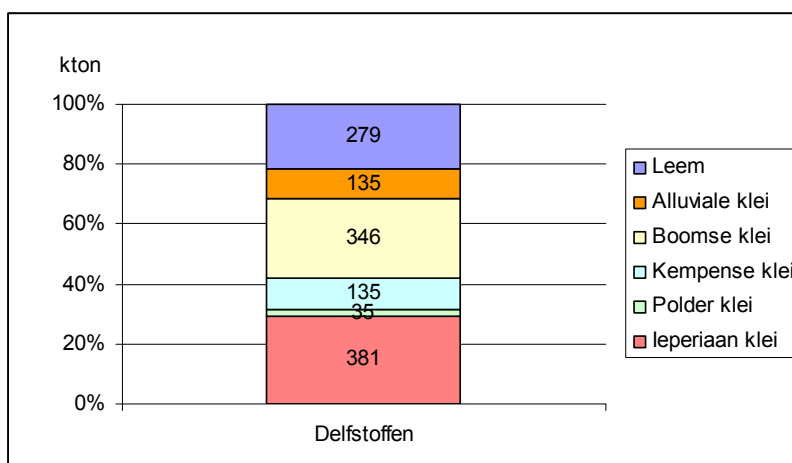
Oorspronkelijk werd enkel de roodbakkende leem ontgonnen in zeer lokale, kleine en verspreide veldsteenbakkerijen. Later werd enigszins grootschaliger gewerkt met verspreide ringovens. De productiecapaciteit bleef toch beperkt zodat kleine, versnipperde ontginningsgebiedjes ontstonden die soms wel en soms niet op het Gewestplan aangeduid zijn. De laatste decennia zijn heel wat steenbakkerijen gesloten.

Sinds de afbakeningen op het gewestplan heeft de sector echter een complete gedaanteverandering ondergaan. Onder impuls van een constante technische ontwikkeling en de hieraan verbonden schaalvergroting, is de sector geëvolueerd van een nijverheid met een groot aantal kleinschalige veldsteenbakkerijen naar een nijverheid met een aantal bedrijven met sterk geavanceerde productie-eenheden waar baksteen op grote schaal wordt geproduceerd. Daardoor werd de koppeling steenbakkerij-ontginningsgebied ook doorbroken. Enkel in Limburgs Haspengouw bevinden zich vier steenbakkerijen in de omgeving van hun groeve. Elders in de Vlaamse Leemstreek komen, enkele kleinschalige uitzonderingen niet te na gesproken, geen steenbakkerijen voor in de onmiddellijke omgeving van een groeve. Ook gevelsteenfabrieken van de groep Wienerberger die leem verbruiken liggen op geruime afstand verwijderd van de leemgordel.

2.3 Leembehoefte

2.3.1 Economisch belang van de eolische leem voor de steenbakkerij

Een overzicht van het gemiddeld aandeel leem in de totale hoeveelheid van de gebruikte Vlaamse primaire oppervlakedelfstoffen voor de keramische industrie in de voorbije 5 jaar is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Relatieve en absolute ontgonnen tonnages klei en leem (gemiddelde voorbije 5 jaar)

De leemwinning is van groot economisch belang voor de productie van handvormgevelstenen

in Vlaanderen. In de delfstoffenzone zelf van de eolische leem van Vlaams-Brabant en Oost-Vlaanderen bevinden zich een zevental steenbakkerijen die gevelsteen produceren, in Limburgs Haspengouw een viertal. Deze bedrijven, gelegen in de Vlaamse leemstreek zelf, bevoorraden zich bijna uitsluitend met de eolische leem van ter plaatse.

De leembehoefte die in deze nota wordt berekend en verantwoord dekt echter een veel ruimere behoefte dan de gevelsteenbakkerijen die gelokaliseerd zijn binnen de zone zelf. In tal van andere steenbakkerijen, gelegen buiten de leemstreek (zones 8 en 9 zoals omschreven in punt 2.1), wordt immers eolische leem gebruikt. Het betreft zowel fabrieken van gevelsteen als binnenmuursteen. In een beperkt aantal gevallen als hoofdgrondstof, in de andere gevallen wordt eolische leem toegevoegd bij de andere (lokale) delfstoffen.

Het medegebruik van eolische leem gebeurt omwille van diverse redenen. Zo zijn er ondermeer tal van technische redenen (conceptie en afstemming van de technische installaties, verbetering van het rheologisch gedrag van de grondstof, beïnvloeding van het bakproces, beperking van zwavel-emissies, ...) maar ook andere zoals deze van commerciële aard (uitbreiding van het productgamma, esthetische aspecten, ...).

Hiermee loopt het aantal bedrijven dat in min of meerdere mate gebruik maakt van eolische leem op tot enkele tientallen.

Volgende bedrijven verwerken al dan niet als hoofdgrondstof leem:

- Wienerberger (Niel, Kortemark, Beerse (2 bedrijven), Westmalle, Steendorp, Rumst, Tessenderlo, Kortemark en Zonnebeke);
- Steenbakkerij Hove (Ninove);
- Vande Moortel (Oudenaarde);
- Vandersanden (Hekelgem, Spouwen-Bilzen en Lanklaar-Dilsen);
- Heylen-Bricks (Veldwezelt-Lanaken);
- Steenfabriek Nelissen (Kesselt-Lanaken);
- De Brandt (Mollem-Asse);
- Van Laethem (Neigem-Ninove);
- Steenbakkerij Raes (Outer-Ninove);
- Vandenbroek (Haaltert);
- Steenbakkerijen van Membruggen (Riemst-Membruggen)
- Steenbakkerij Wagemans (Hoeselt).

De leemtoevoer aan de bedrijven Wienerberger, Hove en Vande Moortel vindt plaats via het transportbedrijf 'Demets'; de bedrijven Vandersanden, Nelissen en Heylen-Bricks hebben zich voor de leemwinning verenigd in de 'CV Leembank'.

Deze bedrijven hebben behoefte aan grotere gebieden, gesitueerd in zones met een dikke leemlaag van waaruit de leem over grotere afstanden getransporteerd wordt naar zowat alle steenbakkerijen in Oost- en West-Vlaanderen en Antwerpen. Het gebruik van grondstoffen die louter afkomstig zijn van een ontginning in de onmiddellijke buurt van de verwerking, is in de keramische sector m.a.w. grotendeels verleden tijd.

Omwille van het bovenstaande is het economisch belang dan ook aanzienlijk.

De export van baksteen vanuit de betrokken bedrijven is aanzienlijk. De situatie verschilt uiteraard van bedrijf tot bedrijf. Toch kunnen we stellen dat het ogenblik waarop 1 op 2 in België geproduceerde bakstenen wordt uitgevoerd niet ver meer af is. Een verdere stijging van de export wordt, gezien de ontwikkelingen in het buitenland, echter niet verwacht.

De voortdurende modernisering en aanpassingen van het productieapparaat gaan gepaard met

aanzienlijke investeringen.

In heel deze investeringsproblematiek is de zekerheid die men heeft omtrent de voorziening van grondstoffen een belangrijk element. Investeringsbeslissingen van een dergelijke omvang kunnen enkel worden genomen indien de bedrijven over voldoende reserves kunnen beschikken.

2.3.2 Grondstoffenproblematiek

De leemvoorraad verschilt van bedrijf tot bedrijf. De baksteennijverheid is geëvolueerd naar een zeer moderne industrie met zware kapitaalsintensieve investeringen dewelke van die aard zijn dat een "ijzeren voorraad" van grondstoffen die een periode dekt van 25 jaar een absolute noodzaak is.

Bij het tot stand komen van de gewestplannen werd voor elk van de verschillende steenbakkerijen een ontginningsgebied voorzien dat qua capaciteit voldoende was om de bedrijven gedurende 20 à 25 jaar van grondstoffen te voorzien. Deze termijn is inmiddels verstreken en de gewestplansituatie is sindsdien amper of niet veranderd. Een grondige herziening van de ontginningsgebieden dringt zich dan ook op temeer:

omdat vele gebieden ontgonnen en geherstructureerd zijn en dus planologisch kunnen worden herbestemd;

omdat, gezien de eerder vernoemde ontwikkelingen in de sector en het sterk verminderd aantal bedrijven, zich in Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant nog een aantal ontginningsgebieden bevinden die toebehoorden aan veldsteenbakkerijen die inmiddels hebben opgehouden te bestaan waardoor een herevaluatie zich opdringt;

omdat er ook een aantal ontginningsgebieden voorkomen die verhoudingsgewijs veel te klein zijn geworden, gezien de schaalvergroting die de bedrijven sinds de opmaak van de gewestplannen hebben ondergaan.

Specifiek voor de lokale behoefte van de steenbakkers in Zuid-Limburg is er, als voorafname aan de globale visie die via dit bijzonder oppervlakedelfstoffenplan wordt ontwikkeld, een procedure voor een gewestelijk RUP van start gegaan.

Dit gewestelijk RUP werd door de Vlaamse Regering definitief vastgesteld op 22 september 2006.

Er wordt bijgevolg aangenomen dat voor de steenbakkerijen in het zuiden van Limburg, het door de Vlaamse Regering op 22 september 2006 definitief vastgesteld gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voldoende ontwikkelingsperspectieven biedt tot de eerste vijfjaarlijkse evaluatie van dit bijzonder oppervlakedelfstoffenplan. Een dergelijke periodieke evaluatie is immers voorzien in het uitvoeringsbesluit van het oppervlakedelfstoffendecreet zodat de Vlaamse Regering, die de bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen vaststelt, op dat ogenblik eventueel kan bijsturen.

2.3.3 Gebruik van leem in functie van emissiebeperking

In het kader van de richtlijn 2001/81/EG van 23 oktober 2001 betreffende nationale emissieplafonds (de zogenaamde NEC-richtlijn) is een beperking vereist van milieubelastende emissies op korte en middellange termijn. Dit leidt onder andere tot strenge grenswaarden voor de uitstoot van o.a. zwaveloxide.

De rookgasemissie wordt grotendeels bepaald door de aard van de gebruikte grondstoffen.

Daar waar de lemen bijna geen problemen leveren om de voorgestelde normen te respecteren, hebben andere grondstoffen daar heel veel moeilijkheden mee, zelfs met inbreng van een complexe rookgaszuiveringsinstallatie. Deze grondstoffen zijn de Tertiaire mariene kleien zoals de Ieperiaan en Rupeliaan klei en de kwartaire kleien uit de Antwerpse Kempen die gebruikt worden in de productie van snelbouwstenen. Uit een actualisatie door VITO van de BBT-studie voor de keramische nijverheid (deelstudie SOx- en HF-emissieproblematiek, maart 2006) blijkt dat primaire maatregelen zoals de inzet van S-arme en Ca-rijke grond- en toeslagstoffen, zoals lemen, onontbeerlijk zijn voor het behalen van de emissiegrenswaarden die in 2010 moeten bereikt worden. Om aan de emissienormen te kunnen voldoen, zal de kleimix in deze steenfabrieken op korte termijn bijgevolg moeten worden aangepast: een deel van de nefaste kleien moet dringend worden vervangen door emissiegunstige lemen, hoofdzakelijk gele kalkhoudende lemen.

Dit betekent dat het verbruik van leem in de nabije toekomst zal stijgen aangezien een aantal steenfabrieken in de nabije toekomst ook gebruik zullen maken van leem als grondstof. Het betreft voornamelijk de volgende vestigingen van Wienerberger: Steendorp, Rumst, Tessenderlo, Nova, TO1 Kortemark en Zonnebeke.

2.3.4 Onderbouwing van de behoefte

Vooreerst dient opgemerkt te worden dat de "Vlaamse behoefte" niet verengd mag worden tot de behoefte voor de Vlaamse bevolking, maar gezien moet worden als de behoefte voor de Vlaamse industrie (tewerkstelling en toegevoegde waarde) via dewelke de bevolking invulling krijgt van haar behoeften.

Met een ontwikkelingsperspectief van minstens 25 jaar is het opmaken van een correcte behoefte-raming een moeilijke oefening. Niemand kan immers voorspellen welke economische conjuncturen ons staan te wachten en in welke mate de keramische sector zelf zal evolueren. Eén van de hoofddoelstellingen van het Oppervlakedelfstoffendecreet is echter om onze natuurlijke rijkdommen ook voor de toekomstige generaties toegankelijk te maken en dus op zeer lange termijn te denken (bij de parlementaire besprekingen rond het Oppervlakedelfstoffendecreet is zelfs naar voren gekomen dat een termijn van 25 jaar kort is). Dit betekent dat Vlaanderen voldoende geologisch interessante locaties moet vrijwaren als open ruimte met het oog op eventuele latere ontginning. Dat de behoeftes voor de komende 25 jaar vandaag niet helemaal correct kunnen ingeschat worden en dat er daardoor misschien ontginningsgebieden zouden voorgesteld worden met een reserve van méér dan 25 jaar, is dus niet in strijd met het Oppervlakedelfstoffendecreet. Het decreet spreekt duidelijk over "ontwikkelingsperspectieven voor een termijn van minimaal 25 jaar".

De onderbouwing van de behoefte gebeurt in twee fases, waarbij eerst de leembehoefte op basis van de productiecapaciteit wordt onderzocht om vervolgens de leembehoefte op basis van de reële productie te onderzoeken.

Dat bij het in kaart brengen van de leembehoefte voor de lange termijn in eerste instantie vertrokken wordt van de bestaande productiecapaciteit is een logische stap. Het grote voordeel van deze cijfers is dat ze gemakkelijk vast te stellen en te controleren zijn. De firma's en de productielijnen zijn een gekend gegeven. Bijkomend voordeel van deze cijfers is dat deze een zekere standvastigheid en stabiliteit hebben over een langere periode. Gelet op het kapitaalsintensief karakter van een productielijn zullen deze cijfers immers over de jaren heen veel minder fluctueren dan bijvoorbeeld de cijfers van de werkelijke productie of de verkoop. Enkel bij het in gebruik nemen van een nieuwe lijn of het schrappen van een bestaande lijn zal dit cijfermateriaal een verandering ondergaan. Een behoefteberekening op basis van

productiecapaciteit garandeert tevens dat de verwerkende sector ook over voldoende reserves kan beschikken in periodes van hoogconjunctuur. Thans produceren veel steenbakkerijen overigens aan maximale capaciteit. Bij de bepaling van de leembehoefte op basis van productiecapaciteit wordt een onderscheid gemaakt tussen drie categorieën:

- Grote vestigingen die leem als hoofdgrondstof inzetten;
- Vestigingen die leem toevoegen bij een andere hoofdgrondstof en
- Kleinschaligere verbruikers zoals bv. de veldsteenbakkerijen.

Voor de eerste categorie wordt bij een behoefteberekening voor de lange termijn vertrokken van de capaciteit van elke firma. Vertrekkend van deze capaciteit werd in een aantal stappen een berekening van de leembehoefte in situ doorgevoerd.

1. De massa stenen overeenstemmend met de netto capaciteit werd berekend via het gemiddeld gewicht van de verschillende ongebakken stenen (uitgemiddeld over de diverse modellen per steenbakkerij). Gebruik gemaakt werd van het gewicht van de ongebakken stenen (ipv gebakken stenen) omdat het bakverlies, onder andere ten gevolge van het gebruik van toevoegstoffen, nogal sterk verschilt van bedrijf tot bedrijf.
2. Verder diende een correctie voor bakafval (misvormde, gebroken stenen) te worden ingebracht. Dit bakafval werd begroot op 5 %. Verrekening leverde een brutocapaciteit, uitgedrukt in ton ongebakken steen.
3. De massa ongebakken stenen werd nu omgerekend naar de massa van de ongebakken stenen voor aanvang van het droogproces (m.a.w. groevevochtig materiaal). Een factor van 1,3 werd gehanteerd. Deze factor cumuleert volgende massaverliezen:
 - het droogverlies tussen afgraving en droogkamer
 - het droogverlies in de droogkamer
4. De bekomen massa betreft het totaal van de delfstoffen. Daarbij horen ook de andere delfstoffen (kleien, zand, ...) en toeslagstoffen. De toeslagstoffen zijn:
 - vulstoffen die de plasticiteit verlagen, een te hoog watergehalte verminderen of het droog- en bakproces verbeteren;
 - vloeimiddelen die de verhittingstemperatuur van het bakproces verlagen;
 - kleurstoffen voor het verkrijgen van een bepaalde kleur.De hoeveelheid toeslagstoffen en andere delfstoffen werd per fabriek nauwkeurig in mindering gebracht van de benodigde hoeveelheid leem.
5. Massa werd tot slot omgerekend naar volume via de dichtheid van leem in situ, namelijk 1,7 ton/m³

Voor de tweede en de derde categorie, zijnde de vestigingen die leem toevoegen aan een andere hoofdgrondstof en de kleinschalige veldsteenbakkerijen, werd bij de betrokken bedrijven het reële verbruik opgevraagd. Voor deze twee categorieën betreft het cijfermateriaal dus niet de capaciteit, maar de werkelijke inzet.

De totale benodigde volumes leem (in situ) bij maximale capaciteit zijn weergegeven in tabel 1.

Behoeftte aan	Massa van het totaal aantal droge stenen	Correctie bakafval (5%) in ton	Andere delfstoffen of toeslagstoffen in ton	Massa droge eolische leem in ton	Groevevochtige massa, berekend met factor 1,3 in ton	Groevevochtig volume in m ³
Vestigingen met leem als hoofdgrondstof op basis van productiecapaciteit	1.320.316	1.386.332	146.675	1.239.657	1.611.554	947.973
Vestigingen die leem toevoegen aan een andere hoofdgrondstof						407.144
Kleinschalige veldsteenbakkerijen						6.800
TOTAAL	1.320.316	1.386.332	146.675	1.239.657	1.611.554	1.361.917

Tabel 1: Behoeftte aan leem op basis van capaciteit (cijfers december 2007)

Een behoefttebepaling op basis van de capaciteit geeft een idee van wat maximaal nodig zou kunnen zijn. Anderzijds moet vastgesteld worden dat het grootste aandeel van de ontgonnen delfstof hetzij rechtstreeks, hetzij onrechtstreeks wordt afgevoerd naar de bouwsector, wat betekent dat de sector afhankelijk is van de bouwactiviteit en dus conjunctuurgevoelig. Een behoefttebepaling op basis van de capaciteit kan betekenen dat dit voor bepaalde jaren een overschatting van de behoeftte inhoudt. Zoals reeds gezegd, is dit in het kader van het Oppervlakedelfstoffendecreet niet problematisch, want het decreet stelt voorop dat "ontwikkelingsperspectieven voor een termijn van minimaal 25 jaar" moeten worden geboden, zonder zich uit te spreken over een maximumtermijn inzake ontwikkelingsperspectieven.

Een behoefttebepaling op basis van de reële productie kan echter de onderbouwing verder verfijnen zodat de behoefttebepaling zo nauw mogelijk aansluit of zal aansluiten bij de werkelijkheid. Een duurzaam oppervlakedelfstoffenbeleid vermijdt aldus nodeloos ruimtebeslag. Ook het in rekening brengen van de inzetbare alternatieven draagt daar toe bij.

Met betrekking tot substituten dient vastgesteld te worden dat het substitutiepotentieel verschilt van delfstof tot delfstof. Bovendien dient bij de zoektocht naar substituten met tal van factoren rekening gehouden te worden. Zo dienen substituten over een evenwaardige milieuhygiënische kwaliteit te beschikken en dienen ook de bouwtechnische kenmerken evenwaardig te zijn met die van de primaire oppervlakedelfstoffen. Verder moet ook rekening gehouden worden met een aantal economische factoren, zoals de kostprijs en de aanvaarding door de markt. Daarnaast kunnen nog tal van andere factoren het gebruik van substituten bemoeilijken, zoals onzekerheid over de gezondheidsaspecten of uitloging van verontreinigende elementen. Uit een BBT-studie blijkt dat papiervezel een technisch geschikte toevoegstof is om de emissieproblematiek van de keramische sector deels op te lossen. De toevoeging van geelbakkende leem zou deels vervangen kunnen worden door de toevoeging van papiervezel. Het is dan ook zinvol om de inzet van papiervezel als een nuttige toepassing als vervangende grondstof, te kwantificeren. In dit scenario zou ongeveer 100.000 m³ geelbakkende leem per jaar vervangen kunnen worden door papiervezel.

Ook met betrekking tot opportuniteiten mag het potentieel niet overschat worden. In de praktijk worden opportuniteiten al in grote mate benut door de marktwerking. Enerzijds bieden aannemers die door werken delfstoffen ter beschikking hebben, deze aan op de markt, anderzijds zoeken ontginners actief naar opportuniteiten omdat ze met het oog op een planmatige langetermijnbedrijfsvoering zuinig omspringen met de primaire

oppervlakedelfstoffen die ze ter beschikking hebben in ontginningsgebieden. Bijkomend probleem met opportuniteiten is dat het aanbod heel erg wisselend is, en dus onzeker, omdat men afhankelijk is van bouw- en infrastructuurwerken. In periodes dat er geen (grote) werken zijn, is het aanbod sowieso laag, terwijl omgekeerd ook grote hoeveelheden die op korte termijn beschikbaar komen, vaak problemen stellen voor de verwerkende sector om die te kunnen inpassen. Bovendien dient rekening gehouden te worden met het kwaliteitsprobleem in functie van het te bekomen product. Uit punt 2.8.1.1 blijkt duidelijk dat vooral in Zuid-Limburg een beroep gedaan kon worden op de inzet van leem die niet afkomstig was van leemontginningen. Zoals reeds gezegd, behandelt het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan de Vlaamse Leemsteek, exclusief de situatie in Zuid-Limburg. In de rest van de Vlaamse Leemstreek waren in het recente verleden duidelijk minder grote infrastructuurwerken. Ook in de nabije toekomst lijken er zich minder grote infrastructuurwerken aan te dienen. Voor de invulling van de behoefte door middel van opportuniteiten kan voor de Vlaamse Leemstreek (excl. Zuid-Limburg) dan ook niet meer dan 50.000 à 60.000 m³ in rekening worden gebracht. Dit is ongeveer 9% van de werkelijke productie. Voor het in rekening brengen van de opportuniteiten wordt verondersteld dat deze even groot zijn voor roodbakkende als voor geelbakkende leem. Het aandeel van 9% op het totaal wordt dus in gelijke mate over beide leemsoorten verdeeld.

Indien de behoeften zich niet zouden ontwikkelen zoals hierboven geschetst, dan kan altijd bijgestuurd worden. De bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen worden immers vijfjaarlijks geëvalueerd zodat afstemmingen van de voorraden op de behoeften en de wijzigingen in de marktsituatie steeds mogelijk zijn.

Verder wordt er een prioriteitenstelling ingebouwd op het niveau van de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen, zodat niet het signaal gegeven wordt aan de ontginningssector dat men overall tegelijk kan beginnen ontginnen. Het is immers niet de bedoeling vanuit een zuinig ruimtegebruik dat de voorgestelde ontginningsgebieden binnen een termijn van 25 jaar zouden ontgonnen moeten zijn. De gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen zullen opgesteld worden op basis van de bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen en zullen bindende stedenbouwkundige voorschriften omvatten.

In tabel 2 wordt een meer gedetailleerd overzicht gegeven van de benodigde volumes leem (in situ) bij reële productie. Per firma werd de mogelijke inzet van papiervezel reeds in mindering gebracht. Opportuniteiten worden op het totaalcijfer in mindering gebracht omdat niet a priori te bepalen is bij welke firma's deze zich en/of in welke mate zullen voordoen. Verder werd een onderscheid gemaakt tussen de behoefte aan rood- en geelbakkende leem. Ter info worden ook enkele gegevens in verband met Zuid-Limburg opgenomen.

Samenvattend kan gesteld worden dat voor het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan de behoeftes als volgt vastgesteld kunnen worden:

De behoefte aan rode leem bedraagt ongeveer 303.000 m³ per jaar (reële productie; huidige verdeling rood/geel, inzet van substituten en opportuniteiten).

De behoefte aan gele leem bedraagt ongeveer 169.000 m³ per jaar (reële productie; huidige verdeling rood/geel, inzet van substituten en opportuniteiten).

Firma	Steenfabriek	Leembehoefte op basis van reële productie en inzet van papiervezel	
		Roodbakkende leem (m³)	Geelbakkende leem (m³)
Wienerberger ⁽¹⁾		275.500	152.300
Steenbakkerij Hove	Lindendreef, Ninove	4.769	1.192
Vande Moortel	Oudenaarde	26.000	26.000
Totaal ontginning Demets⁽²⁾		306.269	179.492
De Brandt	Mollem, Asse	1.600	0
Vandersanden	Hekelgem	13.333	6.667
Van Laethem	Neigem, Ninove	1.600	0
Steenbakkerij van Roborst ⁽³⁾		7.226	0
Steenbakkerij Raes	Outer, Ninove	1.600	0
Steenbakkerij Van Den Broeck	Denderhoutem	2.000	0
Totaal ontginning Overige Firma's		27.359	6.667
CV Leembank ⁽⁴⁾		288.869	156.860
- Vandersanden	Lanklaar en Spouwen	144.648	96.432
- Steenfabriek Nelissen	Kesselt	84.721	34.928
- Heylen-Bricks	Veldwezelt	59.500	25.500
Steenbakkerijen van Membruggen		3.070	0
Steenbakkerij Wagemans		2.361	0
Totaal ontginning RUP Zuid-Limburg		294.300	156.860
Totaal		627.928	343.019
Totaal, excl. RUP Zuid-Limburg		333.628	186.159
Totaal, excl. RUP Zuid-Limburg & 9% opportuniteiten		303.601	169.405

(1) Wienerberger groepeert volgende steenfabrieken: Steenfabriek van Niel, Kortemark Afdeling HV2, Beerse en Quirijnen, Steendorp, Rumst, Tessenderlo, Nova, TO1 Kortemark en Zonnebeke.

(2) Wienerberger, steenbakkerij Hove en Vande Moortel laten zich bevoorraden door Demets.

(3) Steenbakkerij van Roborst is definitief gestopt. Behoefte wordt ingevuld door andere steenbakkerijen.

(4) Vandersanden te Lanklaar en Spouwen, Steenfabriek Nelissen te Kesselt en Heylen-Bricks te Veldwezelt zijn samen verenigd in de CV Leembank.

Tabel 2: Behoefte aan leem op basis van reële productie (cijfers december 2007)

2.4 Bestaande voorraden

Kaart 1: Globale situering ontginningsgebieden Vlaamse Leemstreek

Kaart 2: Situering op topografische kaart

Op de gewestplannen en andere ruimtelijke plannen zijn een aantal gebieden aangeduid als ontginningsgebied of als reserve-ontginningsgebied.

De meeste van deze gebieden zijn momenteel actief in ontginning omdat ze een gunstige geologische en technische ligging hebben ten opzicht van de respectievelijke steenbakkerijen. Voor andere van deze gebieden werd via project-MER's of ingediende vergunningsaanvragen interesse betoond door de ontginningssector. Dit zijn de **bestaande actieve ontginningsgebieden**.

Daarnaast zijn er vier bestaande ontginningsgebieden of reserve-ontginningsgebieden die (zo goed als) onaangeroerd zijn: Moen (Zwevegem), Vijversele en Lelingen (Sint-Kwintens-Lennik), Breembos West (Huldenberg) en Eliksem (Tienen). Dit zijn de **bestaande onaangeroerde ontginningsgebieden**.

Bovenstaande gebieden zijn verworven gebieden inzake ruimtelijke ordening en zijn zekerheden qua grondstofvoorziening op korte termijn. De ligging van deze gebieden is weergegeven op kaart 2.

Daarnaast zijn er op de ruimtelijke plannen nog bestaande ontginningsgebieden terug te vinden die al volledig of gedeeltelijk ontgonnen zijn, en/of geologisch minder interessant zijn en/of om andere redenen niet meer in aanmerking worden genomen. Deze gebieden worden in punt 2.8.2.4 besproken.

Als **bestaande voorraad** worden beschouwd:

de bestaande actieve ontginningsgebieden

de bestaande onaangeroerde ontginningsgebieden

In tabel 3 wordt een nauwkeurig gekubeerd overzicht gegeven van de (geel- en roodbakkende) leemreserves in de bestaande actieve en onaangeroerde ontginningsgebieden. Het betreft cijfers van november 2004.

De kuberingen zijn gebaseerd op:

De geplanimetreerde oppervlakte van de voor leemwinning nog beschikbare oppervlakte in november 2004 (oppervlaktes die reeds ontgonnen zijn of die om diverse redenen niet meer ontginbaar zijn, worden niet beschouwd).

De gemiddelde dikte van de leemlagen op basis van ervaringsgegevens of indien niet beschikbaar op basis van Best Professional Judgement.

Inhoudverlies ten gevolge van de VLAREM-reglementering waarbij om veiligheidsredenen beschermingsstroken onaangetaast dienen te blijven. Deze bedragen 5m, 10 m of 15 m, afhankelijk van de ontginningsdiepte.

Inhoudverlies ten gevolge van de VLAREM-reglementering waarbij om stabiliteitsredenen bij droge ontginningen taluds van 1/1 dienen aangehouden te worden en in de natte taluds van 1/3.

Inhoudverlies ten gevolge van de niet-buikbare bouwvoor of teelaarde (gewoonlijk een 30-tal cm).

Inhoudverlies ten gevolge van stoorlagen, niet bruikbare lagen en andere verliezen; bij leemwinning klassiek eerder beperkt en op 10 % gesteld.

Inventarisnummer ontginningsgebied (Albon)	Bestaande ontginningsgebieden of reserve-ontginningsgebieden volgens het gewestplan – toponiem	Gemeente	oppervlakte (ha)		Ontginningsdiepte	Reserve roodbakkende leem (m ³)	Reserve geelbakkende leem (m ³)
			Totaal	Beschikbaar			
WVL064	Moen	Zwevegem	19,90	16,26	12,6	294 448	1 325 017
OVL002	Roborst	Zwalm	13,88	4,45	4,8	108 320	36 107
OVL003	Volkegem	Oudenaarde	13,58	10,49	7,8	355 389	266 542
OVL014	Burst N	Erpe-Mere	8,26	8,26	4,5	176 029	154 026
OVL015	Kerkkouter W	Herzele	7,04	5,40	2,6	94 467	/
OVL016	Sint-Antelinks	Herzele	9,57	7,05	6,7	136 394	168 769
OVL017	Hof Ter Duist	Ninove	11,06	11,06	11,4	82 247	123 370

OVL018	Aalstwegel	Denderleeuw	16,69	12,86	10,3	357 234	561 368
OVL019	Drogentop	Ninove	5,24	3,83	7,0	110 400	110 400
OVL020	Varenberg	Ninove	3,22	2,03	3,2	37 317	0
OVL021	Ten Berg	Ninove	4,03	0,69	2,6	9 029	0
VLB002	Mollem	Asse	19,44	14,63	2,6	267 360	/
VLB006	Mardellen	Zaventem	32,26	19,26	7,0	347 527	695 054
VLB008A en B	Vijversele en Lelingen	Sint-Kwintens-Lennik	38,20	23,64	10,3	494 266	1 285 090
VLB010	Lembeek Stasbeek	Halle	20,05	14,09	7,0	384 227	274 448
VLB020A	Breembos W	Huldenberg	18,80	14,10	4,8	474 720	0
VLB037	Eliksem	Tienen	17,66	17,56	4,2	245 249	326 999
TOTAAL			258,87	185,66		3 974 623	5 327 190

Tabel 3: Overzicht van de bestaande reservevoorraden rode en gele leem per gebied (situatie november 2004)

Hierbij twee opmerkingen:

De firma Vande Moortel heeft geen eigen ontginningsgebied voor eolische leem. Zij gebruikt vandaag opportuniteiten. Naast het verdere gebruik van opportuniteiten zal zij in de toekomst gebruik maken van aanlevering van leem via de firma Demets.

De firma's Van den Broeck en Raes hebben geen eigen ontginningsgebied volgens het gewestplan maar hebben beide wel een vergund gebied. Deze gebieden worden besproken bij de nieuwe locatievoorstellen: zie punt 2.8.2.3.

2.5 Confrontatie vraag en aanbod

In tabel 4 is de confrontatie van de behoefte (zie punt 2.3) met de bestaande voorraad (zie punt 2.4) weergegeven en de daaruit volgende behoeftedekking in jaren. Hierbij wordt geen rekening gehouden, zoals eerder reeds aangegeven, met de ontginningsgebieden die zijn opgenomen in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Leem in Zuid-Limburg' van 22 september 2006.

Uit deze confrontatie blijkt dat, uitgaande van de huidige verdeling rood- en geelbakkende leem, in totaal voor ongeveer 13 jaar roodbakkende leem beschikbaar is en een voorraad voor ongeveer 31 jaar geelbakkende leem (gebaseerd op cijfers van november 2004).

Rekening houdend met de beperkende grondstof (de kleinste reserve tussen rode of gele leem is bepalend) en de behoeften per steenfabriek, komen we op basis van de bestaande reservevoorraden tot volgende categorieën van behoeftedekking:

Categorie volgens jaren:	/	<10	>10<15	>15
Aantal steenbakkerijen:	3	1	1	3

In bovenstaande tabel werd dus geen rekening gehouden met de steenbakkerijen in Zuid Limburg, waarvoor wordt verondersteld dat zij via het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan 'Leem in Zuid-Limburg' van 22 september 2006 over voldoende ontwikkelingsperspectieven beschikken tot de eerste vijfjaarlijkse evaluatie van het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan. De reden waarom drie steenbakkerijen geen verzekerde voorraad

hebben, heeft te maken met het feit dat zij geen ontginningsgebieden ter beschikking hebben. Eén steenbakkerij gebruikt voorlopig leem uit opportuniteiten en zal in de toekomst leem laten aanleveren uit nieuw voorgestelde gebieden voor de bijmenging bij zijn hoofdgrondstof. De twee andere steenbakkerijen hebben wel een vergund gebied, maar dit is niet gelegen in een op het gewestplan ingetekend ontginningsgebied. Deze gebieden zullen bijgevolg in de nieuwe locatievoorstellen opgenomen worden teneinde ze effectief als ontginningsgebied te voorzien (zie punt 2.8.2).

De baksteennijverheid is geëvolueerd naar een zeer moderne industrie met zware kapitaalsintensieve investeringen dewelke van die aard zijn dat een "ijzeren voorraad" van grondstoffen die een periode dekt van 20 à 25 jaar een absolute noodzaak is. Uit de confrontatie behoefte-aanbod blijkt dat deze periode niet gedekt kan worden. Doelstelling van voorliggend bijzonder oppervlakedelfstoffenplan omvat de afbakening van nieuwe ontginningsgebieden, zodanig dat dergelijke "ijzeren voorraad" kan voorzien worden.

		Behoefteljaar (m³)	Hof Ter Duijt (OVL017)	Sint-Antlelinks (OVL016)	Burst N (OVL014)	Kerkouler W (OVL015)	Aalswegel (OVL018)	Drogenlop (OVL019)	Varenberg (OVL020)	Ten Berg (OVL021)	Roborst (OVL002)	Volkegem (OVL003)	Mollem (VLB002)	Mardellen (VLB006)	Vijversle & Leilingen (VLB008)	Lembeek Stasbeek (VLB010)	Eliksen (VLB037)	Breembos W (VLB020A)	Moen (WVL064)	Behoeftendecking totaal
ROODBAKKENDE LEEM																				
Totale voorraad per groeve (m³)			82247	136394	176029	94467	357234	110400	37317	9029	108320	355389	267360	347527	494266	384227	245249	474720	294448	3974623
Wienerberger	275500																			
Steenbakkerij Hove	4769																			
Vande Moortel	26000																			
De Brandt	1600																			
Vandersanden Hekelgem	13333																			
Van Laethem	1600																			
Steenbakkerij van Roborst	7226																			
Steenbakkerij Raes	1600																			
Steenbakkerij Van Den Broeck	2000																			
	333628																			11,9
TOTAAL	303601	0,3	0,4	0,6	0,3	1,17	0,3	0,1	0,03	0,3	1,1	0,9	1,2	1,6	1,3	0,8	1,6	0,9	13	

	Behoefteljaar (m³)	Hof Ter Duist (OVL017)	Sint-Antlelinks (OVL016)	Burst N (OVL014)	Kerkouler W (OVL015)	Aalstwegel (OVL018)	Drogenloep (OVL019)	Varenberg (OVL020)	Ten Berg (OVL021)	Roborst (OVL002)	Volkegem (OVL003)	Mollem (VLB002)	Mardellen (VLB006)	Vijversde & Lellingen (VLB008)	Lembeek Stasbeek (VLB010)	Eiksem (VLB037)	Breembos W (VLB020A)	Moent (WVL064)	Behoeftendecking totaal	
GEELBAKKENDE LEEM																				
Totale voorraad per groeve (m³)		123370	168769	154026		561368	110400			36107	266542		695054	1285090	274448	326999		1325017	5327190	
Wienerberger	152300																			
Steenbakkerij Hove	1192																			
Vande Moortel	26000																			
De Brandt																				
Vandersanden Hekelgem	6667																			
Van Laethem																				
Steenbakkerij van Roborst																				
Steenbakkerij Raes																				
Steenbakkerij Van Den Broeck																				
TOTAAL	186159 169405	0,7	1	0,9		3,3	0,6			0,2	1,5		4,1	7,5	1,6	1,9		7,8	28,5 31,1	

Tabel 4: Confrontatie vraag – aanbod volgens de huidige verdeling rood- en geelbakkende leem

2.6 Kenmerken van de ontginning

2.6.1 Wijze van ontginning

De leemgronden die in de Vlaamse Leemstreek aanwezig zijn, zijn eolisch van oorsprong en van kwartaire ouderdom. Dit betekent dat zij op relatief geringe diepte aanwezig zijn en meestal (afhankelijk van het lokale grondwaterpeil) via een droge winning kunnen ontgonnen worden.

2.6.2 Diepte van ontginning

Afhankelijk van de locatie (dikte van de aanwezige leemlaag, aanwezigheid geelbakkende leem) varieert de diepte van ontginning van enkele meter tot 12 m onder maaiveld. Tabel 3 geeft voor de bestaande ontginningen een overzicht van de ontginningsdiepte. Tabel 5 (zie punt 2.8.2.3) geeft deze informatie voor de locatievoorstellen.

2.6.3 Verloop van de ontginning

In geen enkele groeve wordt de aanwezige leem in één fase over de volledige oppervlakte ontgonnen, maar wordt er steeds een gefaseerde uitgraving voorzien. Afhankelijk van de nabestemming en eventuele aanvoer van opvulgronden, wordt tijdens de ontginning in latere fasen gelijktijdig de afwerking en inrichting van de eerste fasen reeds voorzien.

Afgraven van de teelaarde (min. 50 cm) met een graafmachine. Deze wordt ter plaatse gestockeerd.

Selectieve afgraving roodbakkende en eventueel geelbakkende leem. Deze afgraving gebeurt door middel van een mobiele graafmachine op rupsbanden. De leem wordt rechtstreeks op vrachtwagens (meestal ca. 10 m³ per vrachtwagen) of dumpers geladen en afgevoerd.

Eventueel omleggen waterloop

En afhankelijk van de nabestemming ook:

opvullen van de ontginningsput o.a. met externe gronden (in het geval van nabestemming landbouw na een (gedeeltelijke) heraanvulling). Deze opvulling gebeurt het best met overtollig materiaal van het grondverzet afkomstig van infrastructuurwerken, zodat de opvulling van beekvalleien in de toekomst maximaal vermeden kan worden.

opbrengen van de laag teelaarde en herstel van het afgegraven gebied in functie van de nabestemming.

2.6.4 Noodzaak bemaling

Leem wordt steeds via een droge winning ontgonnen. Hierbij zijn 2 situaties mogelijk:

In de meeste gevallen ligt de grondwatertafel onder het niveau van de ontginning: in dat geval is een droge ontginning mogelijk zonder bemaling en treedt m.a.w. geen grondwaterstandsval op.

Slechts uitzonderlijk ligt de grondwatertafel boven het niveau van de ontginning: in dat geval moet bemaald worden om de winning droog te kunnen uitvoeren en zal in de omgeving de grondwaterstand dalen.

Hemelwater dat in de ontginningsput stroomt en niet voldoende wordt afgevoerd (beperkte infiltratie), wordt weggepompt. De bestemming van dit opgepompte water is afhankelijk van de

lokale situatie (infiltratie verderop, hergebruik, lozing in een oppervlaktewater, ...).

2.6.5 Transport

Het transport van de leem geschiedt op verschillende manieren. Slechts in enkele gevallen is de groeve gelegen naast een steenbakkerij. In dat geval komt de leem rechtstreeks op een transportband terecht of wordt de leem via dumpers (van ca. 10 m³) naar de steenbakkerij afgevoerd. Afhankelijk van de ligging van de steenbakkerij tov de groeve dient hierbij gebruik gemaakt te worden van de openbare weg.

Indien de groeve verderaf gelegen is of indien men leem aanvoert van occasionele winningen (uitgraven bouwputten), zal men gebruik maken van vrachtwagens (eventueel in combinatie met schepen) om de leem te vervoeren naar de steenbakkerijen.

De afvoer van afgewerkte stenen van de steenfabriek naar de klanten gebeurt hoofdzakelijk met vrachtwagens en occasioneel per schip.

2.7 Te behouden als ontginningsgebied

Kaart 1: Globale situering ontginningsgebieden Vlaamse Leemstreek

Kaart 2: Situering op topografische kaart

Voor **alle bestaande (reserve-)ontginningsgebieden** waar nog een leemreserve aanwezig is (zie tabel 3 in punt 2.4) wordt voorgesteld deze te behouden als ontginningsgebied of om te zetten naar effectief ontginningsgebied, eventueel mits aanpassing van de contouren.

In de effectbespreking zullen **bestaande actieve (reserve-)ontginningsgebieden** dus niet worden meegenomen. **Bestaande onaangeroerde (reserve-)ontginningsgebieden** worden wel op evenwaardige wijze samen met de locatievoorstellen besproken.

2.8 Alternatieven

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen doelstellingsalternatieven, uitvoeringsalternatieven en locatiealternatieven:

Alternatieven die het gebruik van leem beperken vallen onder de beleids- of doelstellingsalternatieven.

Uitvoeringsalternatieven hebben betrekking op de wijze waarop de ontginningen worden uitgevoerd (manier waarop werken worden uitgevoerd, aard van opvulmateriaal, snelheid van uitvoering, concrete herinrichting, ...). Dergelijke alternatieven dienen in specifieke project-MER's behandeld te worden en komen hier niet aan bod.

Locatiealternatieven zijn locaties die aan bod komen indien er keuze is tussen meerdere mogelijke ontginningsgebieden. Dit alternatievenonderzoek vormt het voornaamste aspect van het bijzonder oppervlakedelfstoffenplan.

2.8.1 Doelstellingsalternatieven: actieplan alternatieve materialen

Een aantal alternatieven die voor kleien naar voren kunnen geschoven worden, zoals leisteen en baggerspecie, zijn specifiek voor leem minder relevant omdat leem voornamelijk gebruikt wordt voor de productie van gevelstenen en de aangehaalde alternatieven voornamelijk ingezet worden bij de productie van snelbouwstenen. Toch kan in Zuid-Limburg nog de inzet vermeld worden van ca. 7.000 ton leisteen per jaar.

Uit het Actieplan Alternatieve Materialen van het algemeen oppervlakedelfstoffenplan blijkt dat het niet zozeer financiële redenen zijn die de verhoogde aanwending van secundaire grondstoffen en alternatieve materialen belemmeren. Er is veeleer behoefte aan een antwoord op enerzijds een aantal technische problemen en anderzijds op een aantal milieuhygiënische en gezondheidsaspecten die de marktappreciatie van de inzet van bepaalde alternatieven niet altijd ten goede komen.

Het enige grote belangrijke volwaardige alternatief is de leem die vrijkomt bij graafwerken buiten ontginningsgebieden. Gezien het onzekere aspect van de bevoorrading (toevalsfactor dat er zich al dan niet in de buurt een uitgraving voordoet) enerzijds en het kwaliteitsprobleem in functie van het te bekomen product anderzijds, kan louter op basis van deze opportuniteiten geen duurzaam beleid gevoerd worden.

2.8.1.1 Klei en leem uit graafwerken buiten ontginningsgebieden

Voor de steenbakkerijsector van de leemstreek zijn volgende opportuniteiten voor handen:

Grote infrastructuurwerken & grote bouwwerken: Aangezien bij grote infrastructuurwerken (vb. aanleg gasleiding) vaak de lemige toplaag wordt verwijderd vormt dit een belangrijke opportuniteit. Onder andere via de firma Demets worden dergelijke opportuniteiten gevaloriseerd. Bij grote woningbouwprojecten en gebouwen van openbaar nut kunnen eveneens grote leemvolumes vrijkomen bij de aanleg van funderingen, ondergrondse garages, ...

Kleine bouwwerken: Ook bij kleine bouwwerken (bouw particuliere woningen) komt leem vrij. Het is vooral bij de veldsteenbakkers dat deze opportuniteitsreserve wordt gebruikt. Daarnaast wordt deze leem ook in beperkte mate afgezet bij grotere steenbakkerijen.

Nevenwinning bij zandwinning: In het oostelijk deel van Vlaams-Brabant komt boven de zandlagen een dunne leemlaag voor die als opportuniteitsreserve kan worden beschouwd.

Stortplaatsen: Bij de aanleg van stortplaatsen komt leem vrij die kan aangewend worden in de steenbakkerijsector. Dit is bijvoorbeeld het geval voor het gebied Sint-Denijsbrug Moen te Zwevegem.

De voorbije jaren hebben de exploitanten van de steenbakkerijen grondstoffen betrokken die niet afkomstig zijn van leemontginningen zelf. Een kwantitatief overzicht van de opportuniteiten over de voorbije vijf jaar:

Door de firma Demets werden in het verleden, naar aanleiding van grote infrastructuurwerken en/of grote bouwwerken, naastliggende opportuniteitsvolumes gevaloriseerd voor de steenbakkerijsector (Hanson-Desimpel en Terca Bricks, thans Wienerberger): 170.000 m³ in 2000, 210.000 m³ in 2001, 140.000 m³ in 2002, 95.000 m³ in 2003 en 30.000 m³ in 2004. Deze grotere volumes in 2000-2002 waren afkomstig van de aanleg van de hoge snelheidstrein naar Luik, IKEA Zaventem, In het recente verleden waren er echter duidelijk minder grote infrastructuurwerken in de leemstreek. Ook voor de nabije toekomst lijken er zich minder grote infrastructuurwerken aan te dienen. De recentere volumes zijn afkomstig van grote bouwwerken.

De firma Vandersanden dekte de laatste 5 jaar gemiddeld 10 % van haar behoefte met leem afkomstig van grote bouwwerken (50 %) en kleine bouwwerken.

Steenfabriek Nelissen dekte de voorbije 5 jaar ongeveer 1 % van zijn leembehoefte met leem afkomstig van kleine bouwwerken (particuliere woningbouw).

Steenfabriek Heylen dekte de voorbije 5 jaar ongeveer 2 % van zijn leembehoefte met leem afkomstig van kleine bouwwerken (particuliere woningbouw).

In absolute cijfers betekent dit voor de exploitanten in Zuid-Limburg de voorbije jaren een inzet van ca 175.000 m³/jaar aan grondstoffen, niet afkomstig van de leemontginningen zelf,

deels uit opportuniteiten, maar voor het grootste deel uit import (infrastructuurwerken in en om Maastricht, in feite “buitenlandse opportuniteiten”).

Het gebruik van dergelijke opportuniteiten is uit duurzaamheidsoogpunt aan te bevelen en deze delfstofsparende strategie zal in de toekomst onverminderd voortgezet worden. Bij de opmaak van een vraag-aanbod-analyse en het voorzien van een “ijzeren voorraad” kunnen deze reserves echter moeilijk meegerekend worden omwille van hun erg variabel en onzeker karakter.

Bovendien vallen deze bodemmaterialen, voor wat hun gebruiksvoorwaarden betreft, onder de bepalingen van het VLAREBO, meer bepaald de nadere regels voor het gebruik van uitgegraven bodem.

Deze complexe regelgeving m.b.t. grondverzet, samen met het tijdsaspect bemoeilijken vaak de afstemming tussen het aanbod en de hoogwaardige inzet van deze bodemmaterialen. Bovendien is een selectieve afgraving met kennis van de bouwtechnische kwaliteit een vereiste voor de inzet in de keramische sector.

2.8.2 Locatiealternatieven: te onderzoeken locatievoorstellen

2.8.2.1 De ruimtelijke problematiek

Leemontginningen zijn relatief ondiepe winningen (ca 5 m diep) indien enkel roodbakkende leem ontgonnen wordt. Omdat ook geelbakkende leem ontgonnen wordt, kan op sommige zones tot een tiental meter diep ontgonnen worden.

De realisatie van de nabestemming stelt relatief weinig problemen in de zones waar enkel de roodbakkende leem wordt afgegraven. Hier kan op een lager niveau dan het oorspronkelijke opnieuw aan landbouw gedaan worden op voorwaarde dat rekening gehouden wordt met een kwaliteitsvolle opvulling zoals beschreven in punt 4.5.2.

Wel kan de diepere uitgraving resulteren in een blijvende landschappelijke aantasting, uitzonderlijk zelfs tot de ontwikkeling van plassen waardoor de agrarische nabestemming in het gedrang komt. Het betreft een gering aantal ontginningen (Volkegem, Ninove en Denderleeuw) waarbij voor elk van de gevallen een aparte oplossing zal moeten gezocht worden.

2.8.2.2 Afbakening van de locatiealternatieven

In functie van de doelstellingen van het Oppervlakedelfstoffendecreet wordt gezocht naar bijkomende ontginningsgebieden zodat op maatschappelijk verantwoorde en duurzame manier kan voorzien worden in een verzekerde leembevoorrading en dit met een ontwikkelingsperspectief voor minimaal 25 jaar.

Op basis van de onderbouwde behoefte werden door de ontginningssector locatievoorstellen onderzocht. Er werd hierbij rekening gehouden met:

Geologische boringen met informatie over de bruikbaarheid van het pakket;

Gekubeerde voorraden;

Bij voorkeur aansluitend bij bestaande ontginningsgebieden;

Afstand tussen gebied en verwerkingseenheid;

Inzichten uit het vooroverleg, met name:

- Ruimtelijke afwegingen volgens de principes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen;
- Milieufwegingen zoals landschapselementen, biologische waarde, beschermde statuten;
- Randvoorwaarden voor de eindafwerking en de nabestemming;

- Onderzoek naar de diepere ontginning met het oog op de valorisatie van onderliggende zand- en kleilagen.

Vergunde gebieden die niet in een ontginningsgebied (zoals op het gewestplan afgebakend) zijn gelegen. Het betreft de gebieden Baandries te Ninove en Dries te Denderhoutem.

Bij het intekenen van bijkomende ontginningsgebieden dient meteen de vraag gesteld te worden naar de maatschappelijke impact hiervan. Momenteel zorgt vooral de mogelijke nabestemming van een ontginning voor discussies.

Het drastisch verlagen van het maaiveld of het creëren van een ontginningsput kan qua nabestemming op volgende manieren gerevaloriseerd worden:

Opvulling met:

Niet verontreinigde gronden, gelinkt aan nabestemming natuur of landbouw volgens de regels van het grondverzet. Deze gronden zijn echter niet altijd in voldoende hoeveelheden beschikbaar.

Baggerspecie, een maatschappelijk probleem dat echter vanuit het principe 'niet in mijn achtertuin' voor continue problemen zorgt met de lokale gemeenschap, waardoor de continuïteit van een uitbating en dus ook van de productie in gevaar komt.

Afvalproducten; na inrichting van de groeve volgens de bepalingen van VLAREM is een exploitatie als stortplaats mogelijk. Na afwerking kan bovenop de stortplaats bv. natuurontwikkeling plaatsvinden.

Nabestemming natuur op verlaagd niveau:

Waardoor de groeve als waterplas achterblijft en/of als natuurgebied wordt ontwikkeld. Dit is niet opportuun in een landbouwgebied.

Landbouw op verlaagd niveau:

Waarbij onderaan de ontginningsput een aantal meter leem behouden blijft en opnieuw voor landbouw wordt ingericht. In andere delfstoffenzones zijn er een aantal voorbeelden waar volgens dit principe gewerkt wordt met de landbouwgemeenschap en de gemeente, bijvoorbeeld in Merksplas en Westmalle.

Voor meer specifieke voorwaarden inzake een kwaliteitsvolle opvulling voor landbouwdoel-einden wordt verwezen naar punt 4.5.2.

Meerdere nieuwe gebieden werden voorgesteld als uitbreidingen aansluitend bij bestaande ontginningsgebieden. Soms werd ook een uitbreiding voorgesteld die bestaat uit een verdieping. Het gaat om Hof Ter Duist Uitbreiding 2 te Ninove die erin bestaat de bestaande groeve en Hof Ter Duist Uitbreiding 1 te verdiepen tot onder de grondwatertafel. Onder de watertafel zet het quartaire leemdek bestaande uit gele leem zich immers gewoon verder. Er kan 7 m diep worden ontgonnen.

Daarnaast werden echter ook totaal nieuwe ontginningsgebieden voorgesteld om in de behoefte te kunnen voorzien.

Het vinden van dergelijk volledig nieuwe ontginningsgebieden die maatschappelijk ook door de gemeenschap kunnen aanvaard worden, heeft in het vooroverleg met de sector geleid tot het definiëren van een aantal parameters die als basis dienden voor de screening van verschillende gebieden:

Aanwezigheid van kwalitatieve leem voor de productie van bakstenen.

In regio met open structuur en grote beschikbare oppervlakte (niet aangeduid als landschappelijk waardevol gebied, vogelsrichtlijngebied, etc...).

Met topografie waar een 'geringe' verlaging van het maaiveld (enkele meter) niet storend werkt in het landschap.

Waar de oppervlakte na ontginning snel kan teruggegeven worden aan de landbouw (binnen een periode van 2 jaar) zonder heropvulling en met vrijwaring van de kwaliteit van de ondergrond.

Bij dit laatste principe wordt afgeweken van een maximale ontginning (waarbij alle grondstoffen maximaal dienen ontgonnen te worden) en laat men een laag leem ter plaatste om de oorspronkelijke waterhuishouding in de bodem te vrijwaren. Deze ontginningstechniek vereist uiteraard grotere oppervlakten, doch éénzelfde oppervlakte is slechts zeer kortstondig in gebruik en de oppervlakte op een bepaald ogenblik in afgraving is beperkt.

Vanuit bovenstaande parameters werd de Vlaamse Leemstreek gescreend en werden een aantal nieuwe gebieden voorgesteld hetzij als ontginningsgebied, hetzij als bouwvrij agrarisch gebied ten behoeve van ontginning op zeer lange termijn.

Samenvattend zijn de nieuwe ontginningsgebieden dus:

- Ruimtelijke uitbreidingen van bestaande groeven of bestaande ontginningsgebieden;
- Verdiepingen van bestaande ontginningsgebieden;
- Volledig nieuwe gebieden, waar via een ondiepe maar snelle en rationele ontginningswijze gerekend wordt op een maatschappelijke aanvaardbaarheid.

2.8.2.3 Overzicht van te onderzoeken locatiealternatieven

Kaart 1: Globale situering ontginningsgebieden Vlaamse Leemstreek

Kaart 2: Situering op topografische kaart

Het vooroverleg met alle bevoegde administraties resulteerde in de selectie van een aantal locatievoorstellen. De lijst met te bestuderen locatiealternatieven omvat:

- Vergunde ontginningsgebieden die niet als zodanig op het gewestplan aangeduid zijn;
- Nieuwe gebieden:
 - o Uitbreidingsvoorstellen van bestaande ontginningsgebieden;
 - o Totaal nieuwe gebieden;
- Zoekzones.

Volgende locatiealternatieven werden voor het vooronderzoek weerhouden (zie kaart 2):

Vergunde ontginningsgebieden die niet als zodanig op het gewestplan aangeduid zijn:

- **Baandries:** De lopende en afgewerkte ontginning omvat een oppervlakte van 2,7 ha en wordt samen met de bestaande voorraad (87 are) en twee uitbreidingsvoorstellen (1,44 ha) opgenomen met het oog op een aanduiding van het geheel als ontginningsgebied.
- **Dries:** Dit gebied heeft een oppervlakte van 10 ha waarvan 2,8 ha reeds ontgonnen of in ontginning is.

Nieuwe gebieden: Uitbreidingsvoorstellen van bestaande gebieden:

- **Hof Ter Duist Uitbreiding 1:** Landbouwgronden ten westen van het huidige ontginningsgebied, die op basis van de reliëfkaart als zeer geschikt kunnen verondersteld worden.
- **Hof Ter Duist Uitbreiding 2:** Verdieping van de bestaande groeve en Uitbreiding 1 tot onder de grondwatertafel. Onder de watertafel zet het kwartaire leemdek (gele kalkhoudende leem) zich verder. Bij ontginning met een kraan kan tot 7 m diep ontgonnen worden. Sinds enige tijd lopen besprekingen met de stad Ninove in functie

van een recreatieve nabestemming van de plassen die door de natte winning zouden ontstaan.

- **Ten Berg:** Twee kleine uitbreidingen, aansluitend bij de bestaande ontginningszone.
- **Aalstwegel Uitbreiding 1:** Uitbreiding van bestaande ontginningsgebied in westelijke richting. Het betreft een landbouwplateau. De afbakening is gebaseerd op een aantal veldwegen die in het gebied voorkomen. Een onderscheid wordt gemaakt tussen een winning uitsluitend boven de grondwatertafel en een winning tot onder de grondwatertafel.
- **Aalstwegel Uitbreiding 2:** Uitbreiding in noordwestelijke richting in landbouwgebied. De begrenzing is gebaseerd op het voorkomen van veldwegen en een dubbele hoogspanningsleiding in het noordwesten. Ook hier wordt een onderscheid gemaakt tussen een winning boven of winning boven en onder de grondwatertafel.
- **Denderwindeke:** Uitbreiding van bestaande groeve in noordelijke richting; deze richting omvat een onbebouwde lemige heuvel.
- **Volkegem NW, NO & Z:** De uitbreiding wordt voorgesteld rekening houdend met de dikke lagen rode leem en is begrensd door wegen en de kern van Volkegem.
- **Roborst:** Beperkte uitbreiding aansluitend op bestaande ontginning in noordelijke richting.
- **Lafelt N, Z, & W:** Dit gebied grenst aan de bestaande ontginning en is aangeduid als agrarisch gebied op het gewestplan. Momenteel wordt het volledige gebied ingenomen door akkerland. Tijdens de totstandkoming van het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan werd ondertussen over dit locatievoorstel door de goedkeuring van het gewestelijk RUP 'Leem in Zuid Limburg' op 22 september 2006 een definitief standpunt ingenomen door de Vlaamse Regering, zodat naar dit RUP kan worden verwezen.
- **Grenspaal 96:** Het gebied omvat de uitbreiding van een bestaand ontginningsgebied in noordelijke richting. Het gebied is gelegen in agrarisch gebied volgens het gewestplan. Het noordelijke deel van dit agrarisch gebied betreft een reservatiestrook voor de eventuele aanleg van het Cabergkanaal. Het gebied is in gebruik als intensief landbouwgebied. Tijdens de totstandkoming van het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan werd ondertussen over dit locatievoorstel door de goedkeuring van het gewestelijk RUP 'Leem in Zuid-Limburg' op 22 september 2006 een definitief standpunt ingenomen door de Vlaamse Regering, zodat naar dit RUP kan worden verwezen.
- **Grenspaal 84:** het gebied wordt volledig ingenomen door akkerland. De uitbreiding naar het zuiden reikt tot aan de Romeinse steenweg. Het gewestplan duidde het gebied aan als agrarisch gebied en wordt momenteel ingenomen door intensieve landbouw. Tijdens de totstandkoming van het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan werd ondertussen over dit locatievoorstel door de goedkeuring van het gewestelijk RUP 'Leem in Zuid-Limburg' op 22 september 2006 een definitief standpunt ingenomen door de Vlaamse Regering, zodat naar dit RUP kan worden verwezen.

Nieuwe gebieden: Totaal nieuwe gebieden:

- **Kakelenberg N, Z & O:** Dit nieuwe voorstel omvat een noordelijke en zuidelijke zone.
- **Hof Te Bollebeek:** Zeer goed gelegen en goed bereikbaar gebied.
- **Tienbunders:** Zeer goed gelegen gebied dat volledig droog kan ontgonnen worden.
- **Den Dal-Gingelom (incl. De Meer):** Geslecteerd voor ondiepe ontginning op grote schaal. Hierbij zou het gebied op zeer rationele wijze gefaseerd worden afgegraven om onmiddellijk hersteld te worden ten behoeve van de landbouw. Dit herstel is gegarandeerd dankzij de blijvende aanwezigheid van een belangrijk resterend

- leempakket en een onmiddellijk herstelde teelaarde (leeflaag/bouwvoor). Deze ontginningstechniek vereist uiteraard grotere oppervlakten, maar éénzelfde oppervlakte is slechts zeer kortstondig in gebruik en de oppervlakte op een bepaald ogenblik in afgraving is beperkt.
- **Werm:** Dit gebied wordt voorzien ter hoogte van de steenbakkerij Wagemans, die momenteel de nodige leemvolumes aanvoert van infrastructuurwerken in de omgeving. In functie van de toekomstige leemvoorziening van deze steenbakkerij stelt de gemeente Hoeselt voor een leemontginningsgebied te voorzien in Werm. Bovendien wordt voorzien de steenbakkerij die momenteel in het centrum van Werm is gelokaliseerd, te verplaatsen naar de rand van dit nieuwe gebied. Het gewestplan duidde het gebied aan als agrarisch gebied en wordt momenteel ingenomen door intensieve landbouw. Tijdens de totstandkoming van het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan werd ondertussen over dit locatievoorstel door de goedkeuring van het gewestelijk RUP 'Leem in Zuid-Limburg' op 22 september 2006 een definitief standpunt ingenomen door de Vlaamse Regering, zodat naar dit RUP kan worden verwezen.
 - **Grenspaal 78:** Gebied gelegen tussen het Albertkanaal en de Nederlandse grens ten zuiden van de brug over het kanaal in Vroenhoven. Het gebied wordt verdeeld in twee zones door de Vroenhovenweg. Het gewestplan duidt het gebied aan als agrarisch gebied. Het gedeelte ten zuiden van de Vroenhovenweg is ingekleurd als landschappelijk waardevol agrarisch gebied.
 - **De Kip:** Onbebouwd akkergebied ten noorden van de Kiep te Veldwezelt. Het gebied komt in aanmerking voor rationele ondiepe ontginning (rode leem) met onmiddellijk herstel voor landbouw of voor afbakening van een ontginningsgebied voor optimale ontginning. Tijdens de totstandkoming van het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan werd ondertussen over dit locatievoorstel door de goedkeuring van het gewestelijk RUP 'Leem in Zuid-Limburg' op 22 september 2006 een definitief standpunt ingenomen door de Vlaamse Regering, zodat naar dit RUP kan worden verwezen.
 - **Langbroek-Hondsberg:** Dit gebied werd geselecteerd voor ondiepe ontginning op grote schaal (zie gebied Den Dal-Gingelom voor een beschrijving van dergelijke ontginning).

Zoekzones:

Naast concrete locatievoorstellen worden eveneens drie zoekruimtes opgegeven die geologisch gunstig zijn en waarvoor het in het kader van een locatiealternatievenonderzoek nuttig is te polsen naar een eventueel maatschappelijk draagvlak voor ontginning op zeer lange termijn. Deze drie gebieden komen in aanmerking ofwel voor grootschalige rationele ondiepe ontginning (rode leem) met onmiddellijk herstel voor landbouw, ofwel voor afbakening van een beperkt ontginningsgebied voor optimale ontginning.

- **Groot Steenbergveld-Sint-Antoniusberg:** Uitgestrekt, golvend, onbebouwd akkergebied tussen Veldwezelt (gemeente Lanaken) en Mopertingen (gemeente Bilzen) ten noorden van de N2.
- **Staberg-Tombestraat:** Uitgestrekt, golvend, onbebouwd akkergebied tussen Rosmeer en Hees ten zuiden van de N2.
- **Heukelom:** Een uitgestrekt, sterk golvend onbebouwd akkergebied ten oosten van Heukelom.

Een overzicht van de te onderzoeken locatiealternatieven en de reserves rood- en geelbakkende leem is opgenomen in tabel 5. Deze gegevens worden uiteraard enkel en alleen

vermeld met de bedoeling een indicatie van grootteorde aan te geven. Het is immers duidelijk dat, naarmate het afwegingsproces vordert de locatievoorstellen worden bijgesteld.

Dit overzicht bevat dus NIET:

De bestaande actieve ontginningsgebieden waar ontgonnen wordt en/of nog moet afgewerkt worden en die dus als ontginningsgebied behouden blijven (zie punten 2.4 en 2.7).

De bestaande ontginningsgebieden die een andere bestemming mogen krijgen en dus geschrappt mogen worden als ontginningsgebied op de ruimtelijke plannen. Deze worden behandeld in punt 2.8.2.4.

De totale oppervlakte van de gebieden die als nieuw ontginningsgebied worden voorgesteld op korte of middellange termijn bedraagt ongeveer 607 ha. De totale oppervlakte van de gebieden die als bouwvrij agrarische gebieden worden voorgesteld bedraagt ongeveer 969 ha. Omdat voor deze gebieden een relatief ondiepe ontginning met snel herstel en herinname door landbouw wordt voorzien, betreft het een relatief grote oppervlakte in vergelijking met de gebieden voor ontginningen op korte of middellange termijn. Aan de hand van een prioriteitenstelling tussen de verschillende locatievoorstellen dient aangegeven te worden welke gebieden eerst mogen ontgonnen worden.

Al deze locatiealternatieven worden in de volgende hoofdstukken onderworpen aan een integrale afweging van effecten op milieu, landbouw, ruimtelijke ordening, onroerend erfgoed,...

Uiteindelijk zal in het conclusiehoofdstuk worden samengevat welke locatievoorstellen het meest haalbaar zijn en finaal worden voorgesteld om via ruimtelijke uitvoeringsplannen aan te duiden als ontginningsgebied.

De totale behoeftedekking per exploitant is in principe de behoeftedekking voor de meest schaarse delfstof, hetzij rode leem, hetzij gele leem. Het is echter duidelijk dat mits optimale ontginning van de gebieden, waarbij tussen exploitanten leem wordt uitgewisseld of verhandeld de behoeftedekking niet beperkt wordt tot de meest schaarse delfstof.

Te onderzoeken locatievoorstellen - toponiem	gemeente	reserve roodbakkende leem (m ³)	reserve geelbakkende leem (m ³)	Opper- vlakte (ha)	Ontgin- nings- diepte (m)
Vergunde ontginningsgebieden die niet als zodanig op het gewestplan aangeduid zijn					
Baandries - Vergund	Ninove	10620	0	0,87	2,5
- Uitbreiding 2 zones		19760	0	1,44	2,5
Dries	Denderhoutem	126422	0	7,20	2,5
Totaal		156802	0	9,51	
Nieuwe gebieden: Uitbreidingsvoorstellen bestaande gebieden					
Hof Ter Duist - Uitbreiding 1	Ninove	498943	823294	19,09	11,5
Hof Ter Duist - Uitbreiding 2	Ninove	0	954478	(28,73)	7
Ten Berg	Ninove	28704	0	1,95	2,5
Aalstwegel - Uitbreiding 1 (boven GW-tafel)	Denderleeuw	552876	473894	18,22	7,5
(boven+onder Gw-tafel)		544309	855342	(18,22)	10,5
Aalstwegel - Uitbreiding 2 (boven GW-tafel)	Denderleeuw	341245	97499	11,56	5,5
(boven+onder Gw-tafel)		328720	516560	(11,56)	10,5
Denderwindeke	Ninove	614382	614382	23,20	7
Volkemgem NO & Z	Oudenaarde	939802	704852	29,48	8
Volkemgem NW	Oudenaarde	498929	374197	15,96	8
Roborst	Zwalm	70758	23586	3,46	5
Lafelt N, Z & W	Lanaken, Riemst en Bilzen	4218511	5423800	140,40	9
Grenspaal 96	Lanaken	943868	404515	31,55	6
Grenspaal 84	Riemst	110461	110461	6,70	5
Totaal		9691508	11376860	301,57	
Nieuwe gebieden: Totaal nieuwe gebieden					
Kakelenberg N & O	Geraardsbergen	1462942	1462942	34,85	11,5
Kakelenberg Z	Geraardsbergen	942301	942301	23,16	11,5
Hof Te Bollebeek	Asse	698224	698224	26,52	7
Tienbunders	Zaventem	1450932	2176399	77,18	6
Den Dal-Gingelom (incl. De Meer)	Landen en Gingelom	5855315	0	411,67	3,5
Werm	Hoeselt	63300	0	3,16	3
Grenspaal 78	Riemst	629244	629244	36,17	5
De Kip	Lanaken	1438400	719200	39,20	7
Langbroek-Hondsberg	Tongeren en Riemst	7019531	0	234,30	3,5
Totaal		19560189	6628310	237,10	
Zoekzones					
Groot Steenbergveld-Sint-Antoniusberg	Bilzen en Lanaken	11684000	5842000	302,90	7
Heukelom	Riemst	7907300	15814600	409,00	7
Staberg-Tombestraat	Bilzen en Lanaken	10964925	3654975	257,30	7
Totaal		30556225	25311575	969,20	
TOTAAL		59964724	43316745	1517,38	

Tabel 5: Overzicht van de reservevoorraden rode en gele leem per locatiealternatief

2.8.2.4 In het vooroverleg niet weerhouden locatiealternatieven

Kaart 1: Globale situering ontginningsgebieden Vlaamse Leemstreek

Kaart 2: Situering op topografische kaart

Een aantal gebieden zijn momenteel op de ruimtelijke plannen aangeduid als ontginningsgebied maar mogen omwille van verschillende redenen een andere bestemming krijgen. Deze gebieden worden niet meer onderzocht in het locatiealternatievenonderzoek (zie kaart 2):

Burst Z & O te Erpe-Mere (OVL014): Activiteiten van steenbakkerij werden stilgezet, deelgebied volledig ontgonnen.

Velzeke te Zottegem (OVL024): Resterende leemreserves zijn zeer gering.

Rodenem te Halle: Dit gebied van ca. 14 ha was op het oorspronkelijke gewestplan aangeduid als ontginningsgebied, maar werd via een gewestplanwijziging (eind jaren '90) omgevormd tot KMO-zone. Het gebied was geologisch gezien minder interessant.

Lembeekbos te Halle (VLB014A): Relatief klein gebied op heuveltop; groter gebied is in de omgeving aanwezig (VLB010: Lembeek Stasbeek); gebied volledig in ankerplaats A20031 (zie punt 3.4.2) gelegen.

Val Notre Dame te Overijse (VLB 009): Er is een optie in het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (versie april 2006) voor herbesteding naar een open ruimtebestemming.

Breembos O te Huldenberg (VLB020B): Het gebied is ontgonnen.

De Heulen Gracht te Sint-Truiden, Velm (LIM068): Resterende geringe leemreserve is economisch niet meer exploiteerbaar.

De Hoef te Nieuwerkerken (LIM067): Onvoldoende kwaliteit van de resterende leem.

Wijer te Hasselt (LIM041): Onvoldoende kwaliteit van de resterende leem.

Kesselt te Lanaken (LIM066, deel): Zone is ontgonnen en nabesteding is gerealiseerd.

Grenspaal 88 te Lanaken (LIM065A): Het gebied is ontgonnen en volledig uitgeput.

Roborst Z te Zwalm (OVL002): Zuidelijk deelgebied volledig ontgonnen.

Volkegem NW te Oudenaarde (OVL003): Deelgebied volledig ontgonnen.

De Kerkkouter O te Herzele: Gebied gedeeltelijk ontgonnen.

Drogentop O te Ninove (OVL019): Oostelijk deelgebied volledig ontgonnen.

St. Denijsbrug Moen in Zwevegem: Het gebied is volledig ontgonnen.

Daarnaast werden een aantal locatiealternatieven bij het begin van het vooronderzoek geschrapt. Het betreft volgende gebieden:

Noordelijke uitbreiding De Kip te Lanaken: In tegenstelling tot het voorgestelde gebied De Kip is in deze zone geen gronddepot aanwezig.

Uitbreiding Membruggen te Riemst: Gedeeltelijke ligging in relictzone en zeer kwetsbaar gebied (zuidzijde) voor grondwaterverontreiniging. De leemlagen zijn relatief dun met een slechte oppervlakte-volume-verhouding en een groot ruimtebeslag tot gevolg. De huidige ambachtelijke steenbakkerij heeft ter plaatse een voorraad voor minstens 30 jaar. Daarenboven zijn de afstanden tot de overige steenfabrieken redelijk groot.

2.8.3 Uitvoeringsalternatieven

De voorgestelde uitvoering van ontginning (ontginningswijze, -diepte) is voor elk van de locatievoorstellen technisch de meest voor de hand liggende en de beste op basis van de best beschikbare technieken. Waar uit de effectbespreking (zie hoofdstuk 4) blijkt dat uitvoeringsalternatieven bij de ontginning kunnen leiden tot beperking van de effecten worden deze alternatieven voorgesteld en besproken indien technisch haalbaar. Een optimale ontginning met ontginning van zand of klei is een uitvoeringsalternatief dat kan in overweging genomen worden.

