

## 2 Bespreking samenhangend oppervlakedelfstoffengebied

### 2.1 Ruimtelijke situering binnen het algemeen oppervlakedelfstoffenplan

Kleimineralen hebben unieke fysische kenmerken die verklaard kunnen worden door hun structurele opbouw, samenstelling en korrelgrootte. In de natuur zijn ze hoofdzakelijk het gevolg van chemische verwerking, die het resultaat is van de interacties tussen atmosfeer, hydrosfeer en lithosfeer. De aard van de kleimineralen en waar ze voorkomen, hangt dan ook samen met het klimaat.

Vanwege zijn plastische eigenschappen is klei één van de belangrijkste traditionele, keramische grondstoffen. Klei vertoont een bijna oneindige verscheidenheid in samenstelling en eigenschappen, en is een relatief goedkoop uitgangsmateriaal aangezien het veelvuldig en ondiep voorkomt. Klei kan nog verder ingedeeld worden volgens specifieke vereisten voor de toepassing:

- bruine klei: bovenliggende verweerde klei met een laag zwavelgehalte en typische rode bakkleur;
- blauwe klei: klei, afgezet in een reducerend milieu, die rijk is aan pyriet en sulfaten;
- vette klei: klei zonder zand of met een laag zandgehalte;
- magere klei: klei met al dan niet frequent voorkomende zandintercalaties.

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

Klei wordt verwerkt tot allerhande bakproducten met elk een min of meer specifieke toepassing. Hardgebakken bakstenen worden gebruikt voor bestrating en keldermuren. Granulometrisch moeten kleigrondstoffen aan bepaalde grensvoorwaarden voldoen, als ze in aanmerking willen komen voor de vervaardiging van een welbepaald industrieel product. Draineerbuizen worden vervaardigd uit meer refractaire kleisoorten, die bij hogere baktemperaturen een waterdicht product opleveren met een grote kruindruk. Dakpannen moeten eveneens waterondoorlatend zijn, maar ze moeten niet dezelfde sterkte hebben als draineerbuizen. Bloempotten zijn dan weer zachter gebakken en wel waterdoorlatend. Bij tegels wordt een onderscheid gemaakt tussen vloertegels voor buitenwerk en vloer- en muurtegels voor binnenvloeren en muurdecoratie. De eerstgenoemde tegels moeten bestand zijn tegen vorstwerking en dicht gesinterd worden. Voor elk type moet de geschikte kleisoort worden gekozen. Een meer specifieke toepassing zijn de geëxpandeerde kleikorrels.

De klei voor dakpannen en voor tegelpannen wordt enkel nog in het Kortrijkse ontgonnen. De klei voor binnenmuren en voor kleikorrels bestaat voornamelijk uit Rupelklei, ontgonnen en verwerkt in de Rupelstreek en het Waasland. Handvorm- en strengpersbakstenen worden vervaardigd uit klei van leper, ontgonnen in Centraal-West-Vlaanderen, en uit klei van de Kempen. Polderklei en alluviale klei van Schelde en Maas worden in veel beperktere mate ontgonnen voor de productie van specifieke gevelstenen. De ontginning van klei van leper en Rupelklei geeft aanleiding tot diepe geïsoleerde putten, terwijl de ontginning van de klei van de Kempen relatief ruimteverslindend zijn door de geringere diktes van de lagen.

Hieronder wordt een beschrijving van de oppervlakedelfstof gegeven, specifiek voor de ontginningen van Scheldeklei, Polderklei en Maasklei.

#### **Scheldeklei**

Door het geringe verval vervoert de Schelde weinig zand. Bovendien komt in het stroombekken van

Bijzonder Oppervlakedelfstoffenplan Alluviale klei van Schelde- en Maasbekken & Polderklei

de Schelde, naast eolische leem, ook zware klei voor (residu's van de verwerking van het krijt in Artesië en leperiaanklei). De alluviale klei bevat daardoor gemiddeld 30% klei, waarin de smectiet mineralen tot 75% van het gewicht vertegenwoordigen. Het pakket Scheldeklei dat momenteel wordt ontgonnen bestaat van boven naar onder uit magere rode klei, vette rode klei en geelbakkende klei. Deze kwalitatief verschillende kleilagen worden apart afgegraven.

### **Polderklei**

Klei afgezet in de laatste tweeduizend jaar in het kustgebied, in de hoogste delen van het waddengebied, in de slikken en schorren. De zogenaamde Duinkerke klei is zelden dikker dan 3 m en meestal één meter dik. Zandige slikafzettingen en zandige kreekoeverwalsedimenten zorgen ervoor dat de dunne oppervlakkige kleilaag lateraal en vertikaal een vrij heterogeen pakket vormt. Polderklei bevat gemiddeld 20 tot 30% kleifractie en 25 tot 45% zandfractie. De kleifractie bestaat voor 70 tot 75% uit smectiet, 20 tot 25% illiet en ongeveer 5% kaoliniet.

### **Maasklei**

De alluviale kleilaag van de Maas is gemiddeld 2 m dik en is een zandhoudende klei met ongeveer 20% klei. Aangezien de Maas keien vervoert spoelen bij overstroming kleine keien mee in het alluvium.

## **2.2 Economische aspecten**

In de zone van de **Scheldeklei** bevinden zich de steenbakkerij Vande Moortel in Oudenaarde en een ambachtelijk bedrijf, namelijk de steenbakkerij Danneels. De steenbakkerij Vande Moortel produceert handvormgevelstenen en is tevens producent van straatklinkers (uit gebakken klei). Danneels had een veldoven waarin gevelstenen werden gebakken, maar is op heden niet meer actief.

In de zone van de **Polderklei** is één steenbakkerij gelegen die gevelstenen produceert, namelijk De Keignaert nv in Oudenburg.

In de zone van de **Maasklei** vinden we de steenbakkerij Wienerberger te Maaseik. In dit bedrijf worden verschillende soorten handvormgevelstenen geproduceerd die zowel in een ringoven als in veldovens worden gebakken.

In deze bedrijven samen zijn ongeveer 120 werknemers tewerkgesteld (arbeiders en bedienden).

Typisch voor elk van de betrokken bedrijven en de producten die er worden vervaardigd, is het feit dat zij de laatste vertegenwoordigers zijn van bepaalde zeer typische producten met een economisch belang. De gemaakte producten refereren ook naar de historische, vaak streekgebonden types, doorgaans met typische vorm en eigen kleurschakeringen. Denken we aan de typische (bleke) stenen van de Kuststreek, de befaamde "Schelde- en Maassteen", waarvan deze bedrijven nog steeds moderne versies in productie hebben. Tevens dient vermeld dat Vande Moortel de enige producent is van straatklinkers (uit gebakken klei) in België.

De export is voor deze bedrijven uiterst belangrijk. De situatie verschilt echter van bedrijf tot bedrijf. Toch kunnen we stellen dat sommige van deze bedrijven het overgrote deel van hun producten afzetten op buitenlandse markten.

### **2.3 Onderbouwing van de behoefte**

De voortdurende modernisering en aanpassingen van het productieapparaat gaan gepaard met aanzienlijke investeringen. Als voorbeeld kan de investering van meer dan 13 miljoen euro worden aangehaald, die door Vande Moortel in 2006 is aangegaan. In heel deze investeringspolitiek is de zekerheid die men heeft over de voorziening van grondstoffen een belangrijk element. Investeringsbeslissingen van dergelijke omvang kunnen enkel worden genomen indien de bedrijven over voldoende reserves kunnen beschikken.

Een bijzonder oppervlakedelfstoffenplan moet onder andere invulling geven aan volgende doelstellingen van het Oppervlakedelfstoffendecreet (artikel 3): *“het verzekeren van de ontwikkelingsperspectieven voor de sector, met inachtneming van de bedrijfseconomische rechtszekerheid, met het oog op socio-economisch aanvaardbare ontginningsmogelijkheden op lange termijn om te voldoen aan de maatschappelijke behoeften”*. Volgens artikel 4 van het Oppervlakedelfstoffendecreet wordt verder met lange termijn een termijn van minimaal 25 jaar bedoeld.

De kleivoorraad verschilt van bedrijf tot bedrijf. De baksteennijverheid is geëvolueerd naar een zeer moderne industrie met zware kapitaalsintensieve investeringen die van aard zijn dat een ‘continu voortschrijdende voorraad’ van delfstoffen die een periode dekt van 20 à 25 jaar en al dan niet gelegen is in de nabijheid van de steenbakkerij, een absolute noodzaak is.

Bij het tot stand komen van de gewestplannen werd voor 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 in deze delfstoffenzone dringt zich dan ook op omdat:

- Enkele gebieden zijn ontgonnen en kunnen een nieuwe bestemming krijgen;
- Specifiek voor de Polderklei er nog slechts één steenbakkerij actief is en die voldoende ontwikkelingsperspectieven heeft met twee bestaande ontginningsgebieden zodat de andere gebieden als ontginningsgebied geschrapt mogen worden. In de jaren tachtig sloten o.a. de steenbakkerijen in Hoeke en Snaaskerke. Andere kleinschalige ondernemingen stopten hun activiteiten reeds eerder, ondermeer in Nieuwpoort, Knokke (Dujardin) en het Zoute;
- Specifiek voor de Scheldeklei er nog slechts één steenbakkerij actief is waarvoor de twee bestaande ontginningsgebieden nog maar een behoeftedekking van minder dan 10 jaar garanderen. De afbakening van nieuwe gebieden is voor de Scheldeklei daarom noodzakelijk;
- Specifiek voor de Maasklei er momenteel geen ontginningsgebieden zijn afgebakend en de kleibehoeftte enkel wordt ingevuld door opportunititeiten.
- Rationalisatie en schaalvergroting: de baksteennijverheid is geëvolueerd naar een zeer moderne industrie met zware kapitaalsintensieve investeringen waarbij een behoeftedekking over lange termijn van groot belang is.

Het algemeen oppervlakedelfstoffenplan vermeldt dat bij de behoefteramingen in principe moet worden uitgegaan van de werkelijke productie en dat, gelet op de moeilijkheden om globale cijfers in verband met zand en klei op te splitsen, per bijzonder oppervlakedelfstoffenplan zal worden bekeken hoe aan dit principe invulling kan worden gegeven.

Voor het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan is het mogelijk om de behoefte van Schelde-, Polder- en Maasklei te baseren op de werkelijke productie.

Op basis van de werkelijke productiegegevens (zie verder tabel 2-4) van de afgelopen jaren van de kleiverwerkende sectoren wordt de totale behoefte in kaart gebracht:

Op basis van de werkelijke **productiegegevens** van de vorige jaren van de kleiverwerkende sectoren en rekening houdende met de inzet van substituten, wordt een totale behoefte groevevochtige klei in kaart gebracht als volgt

- **75.000 m<sup>3</sup> Scheldeklei** per jaar
- **18.600 m<sup>3</sup> Polderklei** per jaar
- **10.000 m<sup>3</sup> Maasklei** per jaar

Opmerking: De Scheldeklei die door Vande Moortel wordt afgegraven bestaat van boven naar onder uit magere rode klei, vette rode klei en geelbakkende klei. Deze lagen worden apart afgegraven en verwerkt. Een opsplitsing van de kleibehoeft van 75.000 m<sup>3</sup> in mager/vet, rood/geel is echter onmogelijk omwille van het grillige voorkomen van deze lagen. De behoefte houdt rekening met het recente investeringsprogramma (2006-2008) door Vande Moortel, waarvoor de Vlaamse Regering in 2006 een strategische steun van 1.226.424 euro toekende.

Met een ontwikkelingsperspectief van minimaal 25 jaar voor ogen is een correcte behoefte evenwel moeilijk. Niemand kan voorspellen welke economische conjuncturen ons staan te wachten en in welke mate de keramische sector zelf zal evolueren. Om invulling te geven aan de hoofddoelstelling van het Oppervlakedelfstoffendecreet is het echter niet noodzakelijk om vandaag de dag reeds alles correct te voorspellen. Het doel is 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 gesteld dat een termijn van 25 jaar eerder kort is). Dit betekent dat Vlaanderen voldoende geologisch interessante locaties moet vrijwaren als open ruimte met het oog op latere ontginning. Dat de huidige behoefte niet helemaal correct is en dat er daardoor misschien wel locatievoorstellen als ontginningsgebied zouden ingetekend worden die een reserve van meer dan 25 jaar vertegenwoordigen, is dus helemaal niet tegenstrijdig met de doelstelling van het Oppervlakedelfstoffendecreet. Ook het omgekeerde is niet noodzakelijk een probleem. Zoals decretaal bepaald zullen de bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen immers telkens vijfjaarlijks geëvalueerd worden zodat de nodige bijstellingen altijd mogelijk zijn in functie van een afstemming van de voorraden op de behoeften en de wijzigingen in de marktsituatie.

Op basis van de oppervlakedelfstoffenplannen zullen gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen opgesteld worden met bindende stedenbouwkundige voorschriften. Deze gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen moeten prioriteiten aangeven zodat de ontginningssector zeker niet het signaal krijgt dat men overal tegelijk kan beginnen ontginnen. Vanuit het oogpunt van zuinig ruimtegebruik is het immers duidelijk niet de bedoeling dat de voorgestelde ontginningsgebieden binnen een termijn van 25 jaar allemaal zouden ontgonnen moeten zijn.

## **2.4 Bestaande voorraden – confrontatie vraag en aanbod**

Van de ontginningsgebieden voorzien op het gewestplan zijn:

- voor de Scheldeklei worden de twee bestaande ontginningsgebieden behouden voor de enige steenbakkerij;
- voor de Polderklei worden twee van de elf bestaande ontginningsgebieden behouden voor de enige steenbakkerij. De overige te behouden bestaande gebieden zijn minder prioritair voor de sector zodat geen reserves berekend werden.

Om een zicht te krijgen op de reservevoorraden die in deze bestaande ontginningsgebieden nog aanwezig zijn, werden deze vier ontginningsgebieden gekubeerd.

Deze kubering is gebaseerd op volgende factoren:

- de geplanimetreerde oppervlakte van de voor kleiwinning nog beschikbare oppervlakte (de oppervlakte van de steenbakkerij zelf bijvoorbeeld wordt uiteraard niet meegerekend, ook oppervlaktes die reeds ontgonnen zijn worden niet beschouwd).
- de gemiddelde dikte van de ontginbare laag op basis van boorgegevens of indien niet beschikbaar op basis van Best Professional Judgement en intrapolatie en extrapolatie van boorgegevens van de omgeving. Daartoe werd het gebied soms opgedeeld in meerdere zones.
- inhoudverlies ten gevolge van de VLAREM-reglementering, waarbij om veiligheidsredenen beschermingsstroken onaangetast dienen te blijven; deze variëren: langs gebouwen = diepte van uitgraving met minimum van 10 m, langs aangrenzende percelen niet in eigendom van exploitant = diepte van uitgraving met minimum van 5 m en maximum van 15 m, langs wegen: diepte van uitgraving met minimum van 5 m.
- inhoudverlies ten gevolge van de VLAREM-reglementering, waarbij om stabiliteitsredenen in de droge taluds een verhouding van 1/1 moet aangehouden worden. In de praktijk zijn de hellingen vaak zwakker afhankelijk van de diepte van de ontginning en de termijn van aanvulling.
- inhoudverlies ten gevolge van geologische stoorlagen. In de praktijk worden niet bruikbare lagen aangesneden omwille van voornamelijk schelpenbanken, zandbanken, turflagen .... Dit kan zelden a priori geschat worden, maar dient vanuit de praktijkervaring gesteld te worden op:
  - 20 % voor de Polderklei, geologisch verlies bestaande uit schelpenbanken, turf in krekken en zandbanken;
  - 20 % voor de Scheldeklei, geologisch verlies bestaande uit zandbanken, turflagen en schelpenbanken;
  - 50 % voor de Maasklei, geologisch verlies bestaande uit zandbanken, te zandige afzettingen, zeer grote variatie in dikte van de kleilaag en aanwezigheid van gereduceerde blauwe klei ter hoogte van de Maasmeanders.

De gebieden die in aanmerking werden genomen omvatten vooreerst de bestaande ontginningsgebieden. Deze gebieden hebben een gunstige geologische situatie, zijn momenteel al in exploitatie en hebben een gunstige ligging ten opzichte van de steenbakkerijen. Het zijn immers zekerheden qua grondstofvoorziening op korte termijn die niet ter discussie worden gesteld. Ze zijn samengebracht in onderstaande tabellen (tabel 2-1 voor Scheldeklei en tabel 2-2 voor Polderklei).

Tabel 2-1: Overzicht van bestaande reservevoorraden Scheldeklei

ALBON-nr	Gebied	Opp. van bestaand ontginningsgebied	Gemeente	Reserve klei
OVL001	Eine	76,6 ha	Oudenaarde	620.000 m <sup>3</sup>
OVL011	Scheldekant	5,5 ha	Nazareth	beperkt

In het gebied OVL001 Eine is een oppervlakte van 24,4 ha reeds ontgonnen zodat deze zone geschrapt kan worden.

Tabel 2-2: Overzicht van bestaande reservevoorraden Polderklei

ALBON-nr	Gebied	Opp. van bestaand ontginningsgebied	Gemeente	Reserve klei
WVL001	Snaaskerkepolder	88,3 ha	Gistel	652.000 m <sup>3</sup>
WVL002	De Keignaert	74,6 ha	Oostende	384.000 m <sup>3</sup>

In beide gebieden kunnen beperkte oppervlaktes geschraapt worden omdat deze deelzones reeds ontgonnen zijn. Het betreffen oppervlaktes van 12,1 ha voor WVL001 Snaaskerkepolder en 17,9 ha voor WVL002 De Keignaert.

In de zone voor Polderklei is slechts één steenbakkerij gelegen die met twee ontginningsgebieden in de nabije omgeving voldoende ontwikkelingsperspectieven heeft. De gebieden in onderstaande tabel omvatten de overige gebieden in deze zone:

- ofwel (voorlopig) behouden blijven in functie van zandontginning of klei-ontginning;
- ofwel, om de reden vermeld in de tabel, volledig of deels geschraapt mogen worden als ontginningsgebied.

Tabel 2-3: Overzicht van overige ontginningsgebieden voor Polderklei

ALBON-nr	Gebied	Opp. van bestaand ontginningsgebied	Gemeente	Voorstel
WVL003	Plassendalegeleed	10,7 ha	Oudenburg	Is volledig ontgonnen en reeds via BPA herbestemd
WVL004	Paddegat	59,5 ha	Oudenburg	3,63 ha mag geschraapt worden, terwijl de rest behouden wordt in functie van zandontginning, opgenomen in verkenningnota Zand in West-Vlaanderen
WVL009	Stuivenkenskerke	57,6 ha	Diksmuide	Noordelijk deel (27 ha) schrappen: natuurreservaat 'Viconia kleiputten' Zuidelijk deel (30,6 ha) behouden, maar minder prioritair vanuit sector Rekening mee houdend dat dit gebied zich in de frontzone van de Eerste Wereldoorlog bevindt. In functie van de eventuele plaatsing van de slagvelden van de Eerste Wereldoorlog op de Unesco-lijst van het werelderfgoed, dient er dan ook omzichtig mee te worden omgesprongen.
WVL026	Westhoek	11,2 ha	Knokke-Heist	Te schrappen: geen interesse vanuit sector
WVL027a	Robbe Moreelpolder	41,8 ha	Knokke-Heist	Te behouden in functie van zandontginning, opgenomen in verkenningnota Zand in West-Vlaanderen
WVL027b	Zwarte sluis	4,1 ha	Damme	Te schrappen: geen interesse vanuit sector
WVL027c	Kromme Ader	6,6 ha	Damme	Te behouden in functie van zandontginning, opgenomen in verkenningnota Zand in West-Vlaanderen

<i>ALBON-nr</i>	<i>Gebied</i>	<i>Opp. van bestaand ontginningsgebied</i>	<i>Gemeente</i>	<i>Voorstel</i>
WVL027d	Jansdijk	24,6 ha	Knokke-Heist	Te behouden in functie van zandontginning, opgenomen in verkenningsnota Zand in West-Vlaanderen
WVL027e	Hoeke steenbakkerij	84,3 ha	Damme	Westelijk deel (39,2 ha) schrappen: reeds ontgonnen door voormalige steenbakkerij Oosterlijk deel (45,1 ha) behouden maar minder prioritair vanuit sector
WVL027f	De Tolpaert	44,9 ha	Knokke-Heist	Te schrappen: principieel akkoord voor de realisatie van een tweede golfterrein

Van alle bestaande ontginningsgebieden worden de nog te ontginnen reserves klei opgeteld en geconfronteerd met de totale huidige kleibehoeft. Voor de zone voor Polderklei werden enkel de gekende reserves in de gebieden WVL001 en WVL002 geconfronteerd met de kleibehoeft.

Tabel 2-4: Behoefte dekking in jaren per steenbakkerij

<i>Steenbakkerij</i>	<i>Delfstof</i>	<i>Behoeftegroevenochtige klei per jaar</i>	<i>Herkomst huidige kleireserve</i>	<i>Nog te ontginnen reserve</i>	<i>Behoefte dekking in jaren</i>
De Keignaert	Polderklei	18.600 m <sup>3</sup>	- WVL001 Snaaskerke-polder - WVL002 De Keignaert	1.036.000 m <sup>3</sup>	55,7 jaar
Vande Moortel	Scheldeklei	75.000 m <sup>3</sup>	- OVL001 Eine - OVL011 Scheldekant	620.000 m <sup>3</sup>	8,3 jaar
Wienerberger Schouterden	Maasklei	10.000 m <sup>3</sup>	opportuniteiten	afhankelijk van verdere visie-ontwikkeling rond mogelijke toekomstige grindwinning in de Maasvallei	?

Uit de bovenstaande tabel kan men besluiten dat de keramische sector, met uitzondering van de steenbakkerij De Keignaert, voor zijn kleibehoeft met de bestaande voorraden geen voldoende ontwikkelingsperspectief meer heeft.

## **2.5 Kenmerken van de ontginning**

### **2.5.1 Wijze van ontginning**

Voor de afgraving wordt gebruik gemaakt van een hydraulische graafmachine. Het voordeel van deze

methode is de wendbaarheid van de machine zodat ook ondiepe winningen of gebieden met grillige vorm efficiënt en selectief ontgonnen kunnen worden. De lagen worden afzonderlijk afgegraven. De samenstelling van de klei die in het begin wordt afgegraven kan immers verschillen van de klei die ontgonnen wordt uit de onderliggende lagen.

## 2.5.2 Diepte van ontginning

De diepte van ontginning is (meestal) beperkt tot 3 meter, samenhangend met de dikte van de kleilagen.

## 2.5.3 Verloop van ontginning

Tijdens de ontginning van de klei:

- Verwijderen van vegetatie en afgraven van de teelaarde (ongeveer 50 cm) met een graafmachine. Deze wordt ter plaatse gestockeerd.
- Selectieve afgraving van de typisch voorkomende kleisoorten. Dit kan enerzijds zijn in functie van de kleur van de stenen die eruit vervaardigd kunnen worden (geelbakkende klei, helroodbakkende klei & zwartbakkende klei) en anderzijds in functie van de aard van de klei (vette of magere klei, wat rechtstreeks in verband staat met het kleigehalte). De afgegraven klei wordt op vrachtwagens geladen en afgevoerd naar de steenbakkerij.
- Met vrachtwagens wordt de klei naar opslagplaatsen (kleibulken) op het fabrieksterrein afgevoerd. Vervolgens laat men de klei gedurende 1 jaar “rijpen” alvorens deze verder wordt verwerkt (betere ontsluiting en verwerkbaarheid).

Afhankelijk van de nabestemming worden volgende werken uitgevoerd:

- Opvulling van de ontginningsput 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.

## 2.5.4 Noodzaak bemaling

De ontginning van klei is steeds een droge winning. Bij een droge winning zijn volgende situaties mogelijk:

- de watervoerende laag zit onder de klei en er moet niet bemaald worden;
- er is een watervoerende laag boven de klei. Deze moet eerst bemaald en afgegraven worden. Dezelfde situatie heb je met afwisselende klei- en watervoerende lagen (zand);
- er is een watervoerende laag net onder de klei en men gaat ontginnen tot bijna tegen de watervoerende laag (spanningslaag). Men moet dan bemalen in de laag onder de klei om de druk te verlagen en om te voorkomen dat de bodem van de winningsput doorbreekt en het water van de onderliggende watervoerende laag dus in de winningsput stroomt.

## 2.5.5 Transport

Het transport van de klei kan op verschillende manieren uitgevoerd worden:

- Als de winning naast de steenbakkerij ligt, kan de klei rechtstreeks op een transportband vervoerd worden (in de huidige winningen van alluviale klei en polderklei niet toegepast).
- als de winning verderaf gelegen is en/of men klei aanvoert van occasionele winningen (uitgraven bouwputten), gebeurt het vervoer met vrachtwagens (eventueel in combinatie met schepen) om de klei te vervoeren naar de steenbakkerij.
- het vervoer van de afgewerkte producten (stenen) van de steenbakkerij naar de klanten gebeurt hoofdzakelijk met vrachtwagens en occasioneel per schip.

## 2.6 Alternatieven

### 2.6.1 Doelstellingsalternatieven: actieplan alternatieve materialen

Omwille van de vervaardiging van zeer typische producten (met een cultuurhistorisch belang in het kader van restauratiewerken aan oude gebouwen bijvoorbeeld), waarvan de drie bedrijven de enige producenten zijn, is het gebruik van alternatieve materialen in principe uitgesloten. De typische bleke stenen van de Kuststreek worden vervaardigd uit Polderklei, de befaamde Scheldesteen wordt vervaardigd uit Scheldeklei en de al even befaamde Maassteen wordt vervaardigd uit Maasklei.

De bedrijven doen uiteraard in de mate van het mogelijke een beroep op kleivolumes die vrijkomen bij infrastructuurwerken in de regio.

De Maasklei werd in het verleden in ieder geval al enkel gehaald uit opportuniteiten. Voor de Maasklei zijn immers geen ontginningsgebieden afgebakend op het gewestplan. De laatste twintig jaar hebben deze opportuniteiten zich voornamelijk voorgedaan naar aanleiding van de grindwinning in de Maasvallei. Bij de verwijdering van de dekgronden met het oog op grindontginning treft men geregeld belangrijke hoeveelheden alluviale klei aan die afzet vindt in de keramische industrie in Vlaanderen en Nederland. Er dient echter voldoende specie ter beschikking te blijven voor de realisatie van de herstructurering van de grindwinningsgebieden (Grinddecreet) en de klei kan slechts ter beschikking worden gesteld na toestemming van het Herstructureringscomité. Zo verleende het Herstructureringscomité reeds de toelating voor de afvoer van 300.000 m<sup>3</sup> klei uit de Boterakker (Kinrooi) en 150.000 m<sup>3</sup> uit de Meerheuvel (Dilsen-Stokkem). Het Grinddecreet werd op 15 juli 2005 gewijzigd zodat ook na 31 december 2005 de overmacht- en resttonnen kunnen ontgonnen worden. Volgens het huidige Grinddecreet komt na het ophalen van die tonnen een einde aan de grindwinning. Dit betekent dat ook de opportuniteiten van Maasklei in principe zullen verdwijnen.

De verwerker van alluviale Scheldeklei heeft zijn interesse betoond om te onderzoeken of de gedeeltelijke inzet van baggerspecie in het keramisch productieproces mogelijk is. Dergelijke pilootprojecten en de maximale inzet van opportuniteiten worden uiteraard sterk aangemoedigd.

## 2.6.2 Locatiealternatieven: te onderzoeken locatievoorstellen

### 2.6.2.1 De ruimtelijke problematiek

#### Alluviale klei langs de Schelde

Afgraven van de kleilaag geeft in deze vochtige alluviale omgeving aanleiding tot plassen, die in een natuurgebied ingepast kunnen worden. Ook hier is de combinatie met zandwinning mogelijk en vanuit optimale ontginning aangewezen. Gezien de te verwachten effecten op de waterhuishouding in de wijde omgeving ten gevolge van eventuele navolgende zandontginning zullen deze locaties echter niet behouden worden voor zandontginning.

#### Polderklei gekoppeld aan de zandwinning in de kustvlakte

De winning van Polderklei is erg marginaal geworden ondanks de ruime voorzieningen op het gewestplan. Deze winning is evenals de winning van alluviale klei zeer ruimtebelastend en geeft aanleiding tot herstel op een lager niveau met implicaties voor de kwaliteit (vochtigheid en structuur) van het nieuwe oppervlak. Hoogstens kunnen achteraf op het niet heropgevuld gedeelte natte weilanden worden gecreëerd.

De afgraving van polderklei gebeurt, vanuit oogpunt van optimale ontginning, bij voorkeur in combinatie met zandwinning.

Vanuit geologisch standpunt zijn er drie soorten van ontginningsgebieden:

- Waar de ontginbare kleilaag rust op geulzand. Hier kan de kleiwinning gecombineerd worden met natte zandwinning;
- Waar de ontginbare kleilaag rust op veen met daaronder een klei-zand complex (mariene Calais-afzetting). Hier dient de winning beperkt te blijven tot de bovenste kleilaag;
- Waar de ontginbare kleilaag rust op veen dat onmiddellijk rust op Pleistoceen zand. Hier kan de kleiwinning gebeuren in combinatie met zandwinning. Deze gebieden situeren zich in de meest landinwaartse zones van de kustvlakte.

Er is inmiddels nog slechts één steenbakkerij die nog polderklei verwerkt.

De problematiek van de polderkleiwinning kan niet worden losgekoppeld van de zandwinning. Het betreft in elk geval zand dat enkel voor ophoogdoeleinden geschikt is.

De behoefte aan ophoogzand is sterk afhankelijk van lokale infrastructuurwerken, waarbij dikwijls grote hoeveelheden in korte tijdstippen beschikbaar moeten komen bijvoorbeeld bij de aanleg van een autoweg. De kleibehoeft is momenteel gering en de te winnen kleihoeveelheden per oppervlakte-eenheid zijn beperkt ten opzichte van de zandreserves. In feite zijn gecombineerde zand- en kleiwinning dus niet echt compatibel.

Het gebied met de grootste zandreserves in de kustvlakte is gelegen in de Moeren te Adinkerke. Door een klasseringsbesluit als landschap komt dit ontginningsgebied deels niet meer voor ontginning in aanmerking.

Wat de zandvoorziening van de kustvlakte betreft moet gewezen worden op de aanvoer van offshore-

zanden die granulometrisch kwalitatief beter zijn dan de geul- en Pleistocene zanden. In bepaalde gevallen dringt de aanvoer van zand uit andere dan ontginningsgebieden zich op, bijvoorbeeld vrijkomend bij havenuitbreidingswerken, bij de aanleg van slibbekkens o.a. voor de suikerfabriek van Veurne, bij de aanleg van recreatievijvers (Drie Vijvers in De Panne) en bij de aanleg van zwelboezems (op de IJzer te Sint-Joris en op de Rodhofvaart te Nieuwpoort).

Wat de nabestemming betreft, kan worden gesteld dat de ondiepe kleiwinning aanleiding kan geven tot natuurontwikkeling, terwijl de gecombineerde klei-zandwinning aanleiding kan geven tot recreatiezones (visvijvers, waterrecreatie) en/of natuurgebieden.

Verder dient ook de nood aan bergingsruimte voor baggerspecie van de kanalen te worden aangestipt. Gelet op de mogelijke verontreiniging van deze specie botst de berging in waterplassen ook op verzet, zoals in Snaaskerke langs het kanaal in Passendale. De ervaring leert echter dat een berging onder water op planologisch gebied de meest aangewezen methode is. Daarenboven werd er reeds aangetoond dat een dergelijke berging nagenoeg geen invloed heeft op de kwaliteit van het grondwater. Men beschikt er immers meestal over een ondoorlatende kleilaag op de bodem.

Uiteindelijk mag het reserveren voor kleiwinningen van grote zones als achterhaald beschouwd worden. Er dient echter te worden over gewaakt dat er verspreid over de kustvlakte zones gereserveerd blijven waar zandwinning kan gebeuren als de nood zich daarvoor aandient. Van een aantal gebieden waar de eindbestemming reeds is gerealiseerd, is het reserveren als ontginningsgebied overbodig geworden. Een aantal voor kleiwinning voorziene gebieden kunnen gereduceerd worden in oppervlakte om in de occasionele zandbehoeftes te kunnen voldoen.

In de meeste gevallen kunnen deze zones nog lange tijd als open ruimte gevrijwaard blijven.

De ontginningsgebieden van de kustvlakte moeten herschikt worden uitgaande van de nieuwe situatie, de reële reserves en gebaseerd op de lokalisatie van de huidige gebieden. Er moet niet direct gedacht worden aan het intekenen van nieuwe zones.

### **Alluviale klei langs de Maas**

Zoals reeds gesteld moet de ontginning van Maasklei gezien worden in combinatie met de grindwinningen. De eindafwerking hangt dus ook af van deze projecten waarbij er over gewaakt moet worden dat er geen waardevolle klei verloren gaat omdat de stockeringsmogelijkheden van de klei toch ook beperkt zijn.

#### **2.6.2.2 Afbakening van de locatievoorstellen**

In functie van de doelstellingen van het Oppervlakedelfstoffendecreet wordt gezocht naar bijkomende ontginningsgebieden zodat op een maatschappelijk verantwoorde en duurzame manier kan voorzien worden in een verzekerde kleibevoorrading en dit met een ontwikkelingsperspectief voor minimaal 25 jaar. Het voorliggende bijzonder oppervlakedelfstoffenplan maakt een volledige en doorgedreven maatschappelijke afweging van verschillende locatievoorstellen..

In figuur 2-1.a-c van de kaartenbundel zijn drie overzichtskaarten weergegeven met alle gebieden (zowel bestaande ontginningsgebieden als uitbreidingsvoorstellen) behorend tot deze delfstoffenzone (figuur 2-1a voor Polderklei, figuur 2-1b voor Maasklei en kaart 2-1c voor Scheldeklei).

### **1) Voor de Polderklei worden geen nieuwe gebieden of uitbreidingsgebieden voorgesteld:**

In deze zone is immers slechts één steenbakkerij gelegen die met twee bestaande ontginningsgebieden in de nabije omgeving voldoende ontwikkelingsperspectieven heeft. Op figuur 2-1a staan evenwel voor twee ontginningsgebieden uitbreidingsgebieden ingetekend in functie van de zandontginning in beide gebieden. Het betreft een uitbreiding met 46,7 ha van WVL001 Snaaskerkepolder en een uitbreiding met 15,7 ha van WVL027c Kromme Ader. Beide afbakeningsvoorstellen worden geëvalueerd in het bijzonder oppervlakedelfstoffenplan Zand in West-Vlaanderen.

### **2) Voor de Scheldeklei worden nieuwe gebieden of zoekzones waarbinnen een ontginningsgebied kan worden gezocht, voorgesteld:**

- OVL108 Wortegem-Petegem met een totale oppervlakte van 123 ha, wordt als een zoekzone naar voren geschoven waarbinnen gezocht wordt naar een effectief ontginningsgebied met een oppervlakte van ongeveer 50 ha. De resterende zone zou dan bij voorkeur worden aangeduid als bouwvrije zone.
- OVL109 Normandië met een totale oppervlakte van 36 ha.
- OVL120 Rijtmeersen met een totale oppervlakte van 68,7 ha; dit is een compenserend locatievoorstel in de zin van artikel 3, §4, van het VLAREOP dat na advies van de ambtelijke stuurgroep werd ingelast omdat een eerste groep van locatievoorstellen onvoldoende bleek om, na afweging van de effecten op natuur, landbouw en ruimtelijke ordening, voldoende ontwikkelingsperspectieven te bieden. Er werd een prioritaire ontginningszone naar voren geschoven met een oppervlakte van ongeveer 27,08 ha. Het betreft een gebied dat in de jaren '70 werd opgespoten met baggerslib en nu dus als ontginningsgebied wordt voorgesteld. De resterende zone bedraagt (40,73 ha). Voor de definitieve contouren en oppervlaktes van het gebied Rijtmeersen wordt verwezen naar de figuur in de conclusie (hoofdstuk 10).

### **3) Voor de Maasklei is gezocht naar een aantal gebieden waarin exploiteerbare Maasklei zou kunnen voorkomen:**

In het verleden was de steenbakkerij in deze regio afhankelijk van opportuniteiten die zich voordeden bij de grindontginningen. Aangezien Wienerberger-Schouterden slechts een zeer specifieke fractie ( $45% < 10\mu$ ) van de afzetting kan inzetten, werd de kwaliteit steeds ter plaatse vastgesteld aan de hand van een dicht netwerk van ondiepe boringen. Om een exacte inschatting te kunnen maken van de voor Schouterden bruikbare fracties is een zéér dicht netwerk van boringen noodzakelijk, wat in het kader van deze exploratie niet mogelijk was. Wel gaf de verkenning een goed idee van het al dan niet aanwezig zijn van Maasklei en werd het mogelijk enkele zoekruimtes aan te duiden, opgenomen op figuur 2-1c:

- Heppeneert met een oppervlakte van ca. 63 ha;
- Elerweert met een oppervlakte van ca. 124 ha;
- Rotem Noord, West en Zuid met een oppervlakte van ca. 145 ha;
- Kotem met een oppervlakte van ca. 53 ha;
- Herbricht met een oppervlakte van ca. 120 ha.

Deze zoekzones, afgebakend in de Maasvallei, moeten louter begrepen worden als geologische informatie met betrekking tot de aanwezigheid van alluviale klei. De eventuele ontginning van deze alluviale klei binnen deze zoekzones zal echter een opportuniteit vormen, gelet op de afhankelijkheid van eventuele grindwinningen.

De haalbaarheid van ontginning binnen deze zoekzones zal dan ook moeten gebeuren in het kader van de verdere visieontwikkeling rond toekomstige grindwinning en behoort dus niet tot het bestek van het bijzonder oppervlakedelfstoffenplan Alluviale klei van Schelde- en Maasbekken en Polderklei.

Tabel 2-5 geeft een overzicht van de verschillende locatievoorstellen, met weergave van het advies uit het vooroverleg. In de tabel werden geen te onderzoeken alternatieven behouden met betrekking tot Polder- en Maasklei. Voor de locatievoorstellen voor ontginning van Scheldeklei werden de beschikbare kleireserves ruw geschat.

Het resultaat van het onderzoek op deze locatievoorstellen wordt weergegeven in de algemene conclusie van het voorliggende oppervlakedelfstoffenplan.

Tabel 2-5: Beschikbare kleireserves in locatievoorstellen (enkel voor Scheldeklei)

ALBON-nr	Gebied	Advies uit vooroverleg	Reserve klei	Opp. (ha)
OVL001	Eine	behoud	620.000 m <sup>3</sup>	76,6
OVL011	Scheldekant	behoud	beperkt	5,5
OVL108	Wortegem Petegem	nieuw gebied	1.125.000 m <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>	123
OVL109	Normandië	nieuw gebied	200.000 m <sup>3</sup>	36
OVL120	Rijtmeersen	nieuw gebied	500.000 m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	68,7

(1) kleireserve beschikbaar in ontginningsgebied van 55 ha (het totale gebied bedraagt 123 ha). Deze prioritaire zone zal in het vervolg Wortegem Petegem Zone 1 (55,6 ha) genoemd worden. De rest van het gebied zal Wortegem Petegem Zone 2 (67,4 ha) genoemd worden.

(2) kleireserve beschikbaar in ontginningsgebied van 40,73 ha (het totale gebied bedraagt 67,81 ha). Deze zone zal in het vervolg Rijtmeersen Zone 1 (40,73 ha) genoemd worden. De rest van het gebied zal Rijtmeersen Zone 2 (27,08 ha) genoemd worden.

### 2.6.3 Uitvoeringsalternatieven

De voorgestelde uitvoering van ontginning (ontginningswijze en -diepte) is voor elk van de locatievoorstellen technisch de meest voor de hand liggende en de beste (gebaseerd op de best beschikbare technieken). Een alternatief wordt niet expliciet besproken. Waar blijkt dat uitvoeringsalternatieven bij de ontginning kunnen leiden tot beperking van de effecten worden deze alternatieven in deze studie voorgesteld en besproken indien technisch haalbaar.

## 2.7 Vergunningstoestand bestaande ontginningen en overzicht project-MER's

In de volgende bestaande ontginningsgebieden werd/wordt reeds ontgonnen en zijn vergunningen verleend (voor de situering per ontginningsgebied verwijzen we naar de kaartenbundel waar na figuur 2-1c een reeks kaarten volgt met de vergunningstoestand, toestand eind 2007):

Tabel 2-6: Bestaande juridische toestand van ontginningen van Polderklei

gebied	bestaande juridische toestand
WVL001 Snaaskerkepolder	Gebied in exploitatie. Twee ontginners, met name de Meulenare en Verhelst (Terra Cosa). In het zuidoosten bevinden zich een aantal vijvers die behouden moeten blijven. Verhelst ontgint in het westelijke deel, met oorspronkelijk heraanvulling met klasse III materiaal. Nu wordt heraanvuld met uitgegraven niet-verontreinigde gronden. De ontginning bestaat uit polderklei (1 meter) en vervolgens zand tot op 15 meter (het aspect zandwinning primeert).

WVL002 De Keignaert	Steenbakkerij Terra Cosa. Gebied in exploitatie (recent vergund). De ontginning bestaat uit 1 à 2 meter polderklei (met een reserve voor vrij lange periode).
------------------------	--

Voor niet-meer actieve ontginningen verwijzen we naar tabel 2-3.

Tabel 2-7: Bestaande juridische toestand van ontginningen van Scheldeklei

gebied	bestaande juridische toestand
OVL001 Eine	Steenbakkerij Vande Moortel. Gebied in exploitatie. De ontginning bestaat uit zowel (alluviale) klei als zand.
OVL011 Scheldekant	De plaatselijke veldsteenbakkerij (Danneels) ligt stil. Het ligt in de bedoeling van de huidige eigenaars (Vande Moortel) om verder te ontginnen en de putten op te vullen met niet-verontreinigde uitgegraven bodem.

Voor de volgende ontginningen werden project-MER's opgesteld:

- MER voor industriële winning klei & zand, Vande Moortel nv (conform 31/05/1994)
- MER voor kleiontginning De Keignaert, Terra Cosa nv (conform 25/03/1992)
- MER voor uitbreiding kleiontginning De Keignaert, Terra Cosa nv (conform 02/09/2005)