

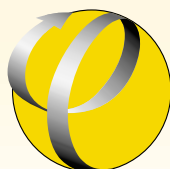
Belasting van oppervlaktedelfstoffen

Onderzoek naar effecten op natuur, milieu
en economie in Nederland

Rapport

Delft, mei 2000

Opgesteld door: drs R.C.N. Wit, drs M.J. Blom, drs A.M. Schwencke (CE)
drs P.J.M. Groot en drs M. Kreijen (EIB)



Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

Wit, drs R.C.N., drs M.J. Blom, drs A.M. Schwenke (CE)
Groot, drs P.J.M., drs M. Kreijen (EIB)
Belasting van oppervlaktedelfstoffen
Delft : Centrum voor energiebesparing en schone technologie, 2000

Delfstoffenwinning / Fiscale groenregeling / Belastingen / Milieueffingen /
Milieu / Economie / Effecten / Tarieven / Beleidsinstrumenten

Dit rapport kost f 90,00 (€ 40,84) (exclusief verzendkosten).
Publicatienummer: 00.7630.14

Opdrachtgever:
Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Ron Wit

©copyright, CE, Delft

Het CE in het kort

Het Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE) is een onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau dat werkzaam is op het raakvlak van milieu, economie en technologie. Wij stellen ons tot doel om vernieuwende, structurele oplossingen te ontwikkelen die beleidsmatig haalbaar, praktisch uitvoerbaar en economisch verstandig zijn. Inzicht in de verschillende maatschappelijke belangen is daarbij essentieel.

Het CE is onderverdeeld in vier sectoren die zich richten op de volgende werkvelden:

- milieu-economie
- verkeer en vervoer
- materialen en afval
- (duurzame) energie

Van elk van deze werkvelden is een publicatielijst beschikbaar. Geïnteresseerden kunnen deze opvragen bij het CE. Daarnaast verschijnt er tweemaal per jaar een nieuwsbrief met daarin een overzicht van de actuele projecten. U kunt zich hierop zonder kosten abonneren (tel: 015-2150150).

Inhoud

Korte samenvatting	1
1 Inleiding	7
1.1 Achtergrond	7
1.2 Probleembeschrijving	7
1.3 Doel	8
1.4 Afbakening	9
1.5 Leeswijzer	9
1.6 Projectbegeleiding	10
2 Methodiek en uitgangspunten	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Oppervlakedelfstoffen: een korte inleiding	13
2.3 Methodiek op hoofdlijnen	14
2.4 Onderzoeksuitgangspunten	16
2.5 Onderscheiden effecten	17
3 Buitenland inventarisatie	19
3.1 Verenigd Koninkrijk	19
3.2 Denemarken	19
3.3 Zweden	20
3.4 Frankrijk	21
3.5 België	21
3.6 Overzicht en conclusies	21
4 Toekomstige ontwikkeling zonder BOD	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Werkwijze	25
4.3 Toekomstige vraag, aanbod en winning	26
4.4 Economische ontwikkelingen	35
4.5 Prijzen	37
5 Heffingsvarianten en aanwending van de opbrengsten	41
5.1 Heffingsvarianten	41
5.2 Aanwending van de opbrengsten	42
6 Effecten van een BOD	45
6.1 Inleiding	45
6.2 Prijseffecten van een BOD	45
6.3 Effecten op hoeveelheden	48
6.3.1 Effecten in 2001	48
6.3.2 Effecten in 2005	51
6.4 Milieueffecten	53
6.4.1 Effecten op winlocaties	54
6.4.2 Milieueffecten secundaire en vernieuwbare grondstoffen	58
6.4.3 Hoe de verandering te waarderen?	59
6.5 Economische effecten	60
6.5.1 Economische effecten voor sectoren	61
6.5.2 Grenseffecten	65
6.5.3 Verdelingseffecten	71

6.5.4	Belastingopbrengsten	72
6.6	Gevoeligheidsanalyse	73
7	Uitgebreide samenvatting en conclusies	77
7.1	Inleiding	77
7.2	Autonome ontwikkeling	77
7.3	Buitenlandse ervaringen	78
7.4	Substitutie-effecten, vraaguitval en besparingen	79
7.5	Milieueffecten	83
7.6	Economische effecten en verdelingseffecten	86
	Literatuur	89
	Begrippenkader	93
A	Modelbeschrijving	99
B	Feitenbasis (EIB)	103
C	Milieukentallen	165
D	Elasticiteiten	193
E	Beleidsmatig kader	207
F	Aanpak en resultaten onderzoek naar terugsluisopties	209

Korte samenvatting

Aanleiding en doel

De *Werkgroep vergroening van het fiscale stelsel* heeft de mogelijkheden onderzocht voor nieuwe belastingen op milieugrondslag. Daarbij werd onder meer een Belasting op Oppervlaktedelfstoffen (BOD) door de werkgroep kansrijk geacht voor verdere uitwerking. In het NMP3 is aangegeven dat de mogelijkheden voor een BOD nader zullen worden onderzocht ter voorbereiding van verdere besluitvorming in het kader van de herziening van het belastingstelsel.

Thans heeft de regering het voornemen te komen tot de invoering per 1 januari 2001 van een belasting op de in Nederland gewonnen en geïmporteerde oppervlaktedelfstoffen.

De belangrijkste redenen voor invoering van een BOD zijn de daarmee beoogde milieueffecten en de bijdrage van deze belasting aan een vergroening van het belastingstelsel. De beoogde milieueffecten zijn:

- verminderen van eventuele nadelige effecten op landschap, natuur, en cultuurhistorische en archeologische waarden;
- verminderen van het gebruik van niet-vernieuwbare grondstoffen en het bevorderen van vernieuwbare en secundaire grondstoffen (zoals hergebruik van bouw en sloopafval).

Ter ondersteuning van de beoogde milieueffecten wordt overwogen om bij de vormgeving van een BOD een vrijstelling voor winning van oppervlaktedelfstoffen uit de Noordzee op te nemen. Achterliggende gedachte hierbij is dat deze vrijstelling een verschuiving van de winning van oppervlaktedelfstoffen op het land naar de winning in zee kan stimuleren en daarmee leidt tot minder ontgroningen op land.

Het Ministerie van Financiën heeft het CE opdracht verleend voor een studie met als **doel** het in kaart brengen en beoordelen van de milieu- en economische effecten van een BOD in Nederland. Voor dit onderzoek is het CE een samenwerkingsverband aangegaan met het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB).

Heffingsvarianten

Het uitgangspunt voor deze studie is een belasting met een uniform tarief voor op land gewonnen oppervlaktedelfstoffen en ingevoerde oppervlaktedelfstoffen en een nihil tarief voor op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) gewonnen oppervlaktedelfstoffen en voor aan criteria gebonden natuurbouw in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

In de studie zijn drie heffingsvarianten beoordeeld die alleen verschillen in de hoogte van het heffingstarief. De eerste is de basisvariant met een opbrengst van f 220 miljoen (=f 1,75 per ton). De andere twee varianten kennen tarieven van respectievelijk f 4,- en f 6,- per ton oppervlaktedelfstof. De resultaten van deze laatste twee varianten zijn niet opgenomen in deze samenvatting, maar zijn gepresenteerd in hoofdstuk 6 van dit rapport.

Buitenlandse inventarisatie

Een buitenlandinventarisatie naar heffingen op oppervlaktedelfstoffen in OECD-landen heeft de volgende resultaten opgeleverd:

- 1 **Zweden** en **Denemarken** zijn de enige landen waarvan is vastgesteld dat een belasting van oppervlaktedelfstoffen is ingevoerd.

- 2 Het **Verenigd Koninkrijk** heeft besloten om in 2002 een belasting op oppervlaktedelfstoffen in te voeren en in **Frankrijk** bestaan uitgewerkte plannen om in de nabije toekomst een belasting of heffing in te voeren.
- 3 In de aan Nederland grenzende landen **België** en **Duitsland** bestaat geen belasting van oppervlaktedelfstoffen of uitgewerkte plannen.
- 4 **Tarieven en grondslag:** de Deense belasting heeft een tarief van ongeveer f 1,-/ton en geldt voor alle oppervlaktedelfstoffen voor commerciële doeleinden. De Zweedse belasting kent een tarief van f 1,25/ton en geldt alleen voor zand, grind en gebroken rots. De vastgestelde belasting in het Verenigd Koninkrijk geldt ook alleen voor zand, grind en gebroken rots en kent een aanmerkelijk hoger tarief van ca. f 5,80/ton.
- 5 **Vrijstellingen:** *geen* van de bovengenoemde landen heeft een vrijstelling voor winningen uit zee. In Denemarken zijn secundaire winningen vrijgesteld. *Export* van oppervlaktedelfstoffen is niet heffingsplichtig in Denemarken (restitutie) en het Verenigd Koninkrijk. Daarnaast bevatten de plannen van Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk een vrijstelling voor het industrieel gebruik van grondstoffen.

Effecten op landschap, natuur, milieu en cultuurhistorische waarden

De analyse van effecten op natuur en milieu heeft de volgende conclusies opgeleverd:

- 1 Een BOD van f 1,75 en de vrijstelling van een BOD op winningen uit de Noordzee leiden tot een afname van ontgroningen op land met 30 tot 35 hectare in 2001, tot een afname van 40 tot 50 hectare in 2005 en tot een toename van afgravingen in de Noordzee van ongeveer 120 ha. De afname van 40 tot 50 hectare betekent een afname van ca. 7% van de totale nieuwe jaarlijkse ontgroningen ten opzichte van de situatie zonder BOD. Verreweg het grootste deel hiervan wordt veroorzaakt door ophoogzand.
- 2 De afname van ontgroningen op land met 7% betekent tevens dat een BOD van f 1,75 in 2005 leidt tot een zelfde procentuele vermindering van de afname van **bestaand landschap** ten opzichte van een situatie zonder BOD.
- 3 De afname van de jaarlijkse nieuwe ontgroningen op land met 7% als gevolg van een BOD zijn echter niet één op één te vertalen naar effecten op **bestaande cultuurhistorische en archeologische waarden en bestaande natuur**. Bestaande natuur is hierbij gedefinieerd als geomorfologische eenheden, flora, diersoorten en ecologische relaties in de uitgangssituatie. Deze afname kan meer of minder zijn dan 7% en is afhankelijk van de uitgangssituatie in de betreffende winlocaties. Deze winlocaties bevinden zich veelal in agrarische gebieden.
- 4 Uitgaande van het bestaande Rijksbeleid (SOD I, 1990) voor de winning van oppervlaktedelfstoffen, waarin wordt aangegeven dat "het beleid gericht op een verruiming van de toepassing van bodemmateriële uit de Noordzee met kracht dient te worden voortgezet", kan de verwachte verschuiving van winningen op land naar de Noordzee als gevolg van een BOD positief worden beoordeeld.
- 5 Wanneer de afname van **herinrichting** van ontgrondingslocaties worden meegenomen in de afweging, kan echter niet op voorhand worden gezegd dat de verwachte verschuiving van winningen van land naar de Noordzee positief is voor natuurlijke waarden. Dit komt doordat positieve effecten van de herinrichting momenteel nog niet kunnen worden afgewogen tegenover de effecten van ontgroningen op land en van winningen in de Noordzee.
- 6 Ondanks dat wij geen definitief eindoordeel hebben kunnen vellen over de netto-effecten van een BOD op natuur in Nederland, kunnen wel de volgende richtinggevende uitspraken worden gedaan:



- a Bij zeewinning van ophoogzand vindt geen verandering van landschap plaats en kan worden geconcludeerd dat *geen* effecten op natuur en ecosystemen plaatsvinden die *onomkeerbaar* van aard zijn, mits wordt afgegraven onder de randvoorwaarden zoals die zijn genoemd in het Regionaal Ontgrondingsplan Noordzee (RON, 1991).
 - b Wegens de onomkeerbaarheid als gevolg van ontgroningen op land zullen *bestaande* natuurlijke, cultuurhistorische en archeologische waarden permanent verdwijnen. Door herinrichtingen na ontgroningen kunnen ook *nieuwe* waarden worden gecreëerd, zoals een hoogwaardige recreatieve voorziening of een natuurontwikkelingsproject. Dit neemt echter niet weg dat de onomkeerbaarheid van winning op land sommige potentiële mogelijkheden van een gebied kan belemmeren, zoals optimale ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden. Op basis hiervan concluderen wij dat een verschuiving van winningen naar de Noordzee als een verbetering voor *bestaande* landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden kan worden opgevat.
- 7 Het totale energiegebruik van winningen in Nederland blijft in 2001 bij een BOD van f 1,75 nagenoeg gelijk aan de situatie zonder BOD. Op de middelenlange termijn neemt het energiegebruik af door een BOD als gevolg van besparingseffecten en vraaguitval.

Besparingen op primaire grondstoffen en substituties

- 1 Een BOD van f 1,75 per ton leidt tot een afname van de winning van op land gewonnen oppervlaktedelfstoffen ter grootte van 9 tot 12 miljoen ton in **2001** en 10 tot 17 miljoen ton in **2005**.
- 2 Een verschuiving van winning van ophoogzand naar de **Noordzee** van ongeveer 6,9 miljoen ton ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2001 en 2005, vormt de belangrijkste bijdrage aan de bovengenoemde totale afname van winningen op land. Dit betekent een toename van de winning van Noordzeezand met ca. 30%.
- 3 Een BOD-tarief van f 6,- is ontoereikend voor een significante bevordering van de inzet van **vernieuwbare grondstoffen**. Een belangrijke reden is dat de doorgerekende heffingstarieven onvoldoende zijn om deze alternatieven substantieel aantrekkelijker te maken.
- 4 Een BOD leidt tot een beperkte bevordering (0,3 mton) van het gebruik van **secundaire grondstoffen**. De inzet van meer secundaire grondstoffen wordt weliswaar aantrekkelijker door een BOD, maar voor de meeste secundaire grondstoffen geldt dat ófwel dat ze al grotendeels worden hergebruikt, ófwel dat de heffingstarieven niet voldoende zijn om het prijsverschil tussen primair en secundaire grondstoffen te overbruggen, ofwel dat bouwvoorschriften, normen en storttarieven een verdere inzet in de weg staan.
- 5 Op de korte termijn verwachten wij geen **besparingseffect** van een BOD omdat de mogelijkheden van bestaande bouwtechnieken voor een belangrijk deel zijn benut en de bouwvoorschriften en normen op de korte termijn veelal geen ruimte laten voor andere technieken en ontwerpen. De omvang van te verwachten besparingseffecten op de middelenlange termijn tot 2005 zijn onzeker. Bij een tarief van f 1,75 wordt een besparingseffect verwacht dat kan variëren van 0 tot 4 miljoen ton. De besparingen doen zich alleen voor bij ophoogzand en in mindere mate klei.
- 6 Een **extra** bevordering van de inzet van secundaire grondstoffen kan voor enkele toepassingen worden bereikt door positieve fiscale instrumenten in te zetten, aanvullend op een BOD. Dit werkt overigens alleen als het fiscale instrument een financiële prikkel geeft die het hoogste beschouwde BOD-tarief (f 6,- per ton) vergaand overschrijdt.

Economische effecten

Economische effecten van een BOD ontstaan door vermindering van de economische vraag naar oppervlakedelfstoffen, de hiermee gemaakte producten, en bouwprojecten en andere toepassingsmogelijkheden.

- 1 Een BOD van f 1,75 leidt tot een verlies in toegevoegde waarde in de *winnende industrie, de verwerkende industrie en de bouw* dat kan variëren van 30 tot 150 miljoen gulden in 2001. Er is geen uitspraak te doen over de *macro*-economische effecten omdat de effecten van terugsluizing van de opbrengsten van een BOD in deze studie niet zijn meegenomen. In **2005** zal het verlies in toegevoegde waarde, zonder terugsluizing van opbrengsten, oplopen en variëren van 90 tot 210 miljoen gulden. Uitgedrukt in arbeidsplaatsen gaat het om 760 tot 1.600 banen in 2005.
- 2 Het overgrote deel van het verlies aan arbeidsplaatsen vindt in de grensstreek plaats als gevolg van een verslechtering van de concurrentiepositie ten opzichte van met name België en Duitsland. Vooral voor betonnen bulk producten en betonmortel kunnen de grenseffecten substantieel zijn: zo'n 11% daling respectievelijk 5% daling van de Nederlandse productiecapaciteit in de betreffende sectoren. De grenseffecten grijpen vooral aan bij de stromen beton- en metselzand, grind en kalksteen.
- 3 In de winnende industrie zal relatief het grootste verlies van economische activiteit bij invoering in 2005 optreden, ca. 6% (of 70 miljoen gulden). Het effect in de verwerkende industrie zal naar verwachting een afname van 1,8% bedragen. Dit effect concentreert zich sterk in de betonmortelindustrie en betonnen bulk industrie. Tot slot zal de bouw op termijn in 2005 geconfronteerd worden met een daling van de productiecapaciteit van 0,2%.
- 4 De lasten van prijsstijgingen door toedoen van een BOD slaan voor circa 40% neer bij de overheid, voor 40% bij het bedrijfsleven en voor het overige deel bij de consument. De kostentoeename is het grootst in de GWW-sector, waar veel volumineuze delfstoffen worden ingezet.

In Tabel 1 worden de milieu en economische effecten samengevat.

Tabel 1 Milieu- en economische effecten **2001** en **2005** bij een tariefhoogte van f 1,75 per ton, *zonder terugsluizing van de opbrengsten van een BOD.*

	2001		2005	
	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
Milieu-effect				
Primair landgebruik (in ha)	-30 tot -35	-5%	-40 tot -50	-7%
Noordzeebodem (in ha)	+119	+18%	+119	+18%
Energieverbruik (in TJ)	+17	+0,2%	-109	-2%
Hoeveelheidseffect				
Afname winning op land (in Mton)	9 tot 12	11%	10 tot 17	15%
Economisch effect beschouwde sectoren				
Toegevoegde waarde (mln gld)	-30 tot -150		-90 tot -210	
Werkgelegenheid	-160 tot -1030		-760 tot -1600	
Productie(mln gld)	-60 tot -390		-260 tot -590	

De getoonde bandbreedtes in de tabel weerspiegelen de onzekerheden ten aanzien van met name de verwachte economische effecten in de grensregio, de besparingseffecten en op welke specifieke locaties minder ontgroningen zullen plaatsvinden.



Conclusies terugsluismogelijkheden van opbrengsten

- 1 Binnen het kader van vergroening van het fiscale stelsel zijn de mogelijkheden om sectorspecifiek terug te sluisen in het algemeen beperkt door (Europees) juridische voorwaarden en omdat de eisen met betrekking tot het fiscale instrumentarium een aantal beperkende voorwaarden oplegt aan het terugsluisen van opbrengsten.
- 2 Het is onaannemelijk dat de geïdentificeerde terugsluisopties die wel voldoen aan de randvoorwaarden van het fiscaal instrumentarium, voldoende mogelijkheden bieden om een substantieel deel van het totale bedrag van f 220 miljoen specifiek terug te sluisen naar bedrijven en sectoren die, als eerste orde effect, de lasten van een BOD dragen.

Aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek doen wij de volgende aanbevelingen:

- 1 Onderzoeken van **tariefdifferentiatie** van de BOD naar type oppervlaktedelfstof om zodoende na te gaan hoe de beoogde milieueffecten kunnen worden gemaximaliseerd bij gelijktijdige minimalisering van negatieve economische effecten. De constatering in dit onderzoek dat met name ophoogzand bijdraagt aan de beoogde vermindering van primair landgebruik en mogelijk veel minder bijdraagt aan negatieve economische effecten als gevolg van een BOD, wijst op de mogelijke voordelen van tariefdifferentiatie van een BOD.
- 2 Onderzoeken van de mogelijkheden om samen met landen die reeds een BOD hebben ingevoerd of daartoe hebben besloten (Denemarken, Zweden en het Verenigd Koninkrijk) omliggende landen zoals Duitsland en België ook te bewegen tot invoering van een BOD. Op deze wijze kunnen potentiële negatieve economische effecten in de grensregio als gevolg van een mogelijke eenzijdige invoering van een BOD in Nederland worden voorkomen. Tevens zou dit onderdeel kunnen uitmaken van een **Europees beleid** van de winning van primaire oppervlaktedelfstoffen gebaseerd op duurzaamheidsoverwegingen.
- 3 Uitwerken van **heldere en toetsbare criteria** voor het bepalen van een vrijstelling voor de winning van oppervlaktedelfstoffen ten behoeve van **natuurontwikkeling** (zoals de EHS) of het realiseren van milieudoelstellingen. Een optimale vaststelling van dergelijke criteria kan de effectiviteit van een BOD versterken en voorkomen dat projecten niet worden uitgevoerd waaraan grote positieve waarden worden toegekend.
- 4 Inventariseren van **bestaande beleidsinstrumenten** die de effectiviteit van een BOD beperken of tegenwerken. Aanleiding voor deze aanbeveling is dat in deze studie is gebleken dat enkele instrumenten in relatie tot de grondstoffenketen financiële en andere knelpunten met zich meebrengen (milieu- en productnormen, stortbelasting, etc), die een verdere inzet van secundaire grondstoffen in de weg staat.
- 5 Ontwikkelen van een **afwegingskader** waarmee de natuur- en milieueffecten op verschillende locaties zoals winning op zee, op land, bijwinningen, etc, ten opzichte van elkaar kunnen worden afgewogen.



1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De Werkgroep vergroening van het fiscale stelsel heeft de mogelijkheden onderzocht voor nieuwe belastingen op milieugrondslag. Daarbij werd onder meer een belasting op oppervlaktedelfstoffen (BOD) door de werkgroep kansrijk geacht voor verdere uitwerking¹. In het NMP3² is aangegeven dat de mogelijkheden voor een BOD nader zullen worden onderzocht ter voorbereiding van verdere besluitvorming in het kader van de herziening van het belastingstelsel.

Thans heeft de regering het voornemen te komen tot de invoering per 1 januari 2001 van een belasting ter zake van de in Nederland gewonnen en geïmporteerde oppervlaktedelfstoffen. Met een dergelijke belasting wordt bijgedragen aan de vergroening van het belastingstelsel³.

Tegen deze achtergrond heeft het Ministerie van Financiën het Centrum voor energiebesparing en schone technologie (CE) opdracht verleend voor het in kaart brengen van de milieu- en economische effecten van een belasting van oppervlaktedelfstoffen in Nederland. Voor dit onderzoek is het CE een samenwerkingsverband aangegaan met het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) vanwege de brede economische kennis van de bouwsector.

1.2 Probleembeschrijving

Als belangrijkste redenen voor invoering van een BOD worden genoemd de daarmee beoogde milieueffecten en de bijdrage welke deze belasting kan leveren aan een verschuiving van belastingheffing naar milieugrondslag.

Een belangrijke vraag in de onderhavige studie is in welke mate de invoering van een BOD leidt tot de hieronder genoemde milieueffecten:

- 1 Het verminderen van het gebruik van niet-vernieuwbare grondstoffen en het bevorderen van vernieuwbare grondstoffen.
- 2 Het bevorderen van het gebruik van secundaire bouwstoffen (hergebruik van bouw en sloopafval).
- 3 Het verminderen van eventuele nadelige effecten op bos, landschap, natuur en cultuurhistorische en aardkundige waarden.

De precieze vormgeving van de BOD zal sterk bepalend zijn voor de mate waarin zich bovengenoemde effecten zullen voordoen. Belangrijke vormgevingsaspecten in dit verband betreffen onder meer de tariefhoogte en de reikwijdte van de belasting. De reikwijdte betreft met name de vraag wat het effect (economisch en milieu) en de mogelijkheden zijn van het opnemen van een vrijstelling, een verlaagd of nihil tarief voor winning van oppervlaktedelfstoffen op het Nederlands deel van het continentaal plat en van vrijkomende oppervlaktedelfstoffen bij projecten met als specifiek doel aanleg van natuurgebieden. Een belasting van oppervlaktedelfstoffen die gelegd wordt op winningen op land maakt het aantrekkelijker om over te gaan tot winning

¹ Werkgroep vergroening van het fiscale stelsel, tweede rapportage (maart, 1996), paragraaf 3.5.

² NMP3 (februari, 1998), paragraaf 5.3.

³ Zie bijlage 13 van de Miljoenennota 2000, Tweede Kamer, Vergaderjaar 1999-2000, nr. 1.

en gebruik van deze stoffen uit de Noordzee (indien deze worden vrijgesteld van de belasting). Een belangrijke vraag is daarom wat de milieu voor- en nadelen van een verschuiving van de winning van oppervlaktedelfstoffen op het land naar de winning in zee zullen zijn.

Naast een onderzoek naar de milieueffecten van een BOD, heeft deze studie ook betrekking op de mate waarin economische effecten optreden als gevolg van een BOD. Dit betreft mogelijke negatieve economische effecten als gevolg van een verslechtering van de concurrentiepositie voor de Nederlandse winnende en verwerkende industrie van oppervlaktedelfstoffen. Daarnaast wordt in de economische analyse nagegaan wat de verdelings-effecten van een BOD zijn. Aangegeven wordt in welke mate de BOD wordt doorbelast naar andere sectoren waaronder de overheid, gezinnen en andere bedrijven. Deze *intersectorele* effecten zijn meer globaal bekeken.

In het verleden zijn reeds verschillende onderzoeken uitgevoerd naar de milieu- en economische effecten van een BOD in Nederland⁴. De bevindingen (onder meer het cijfermateriaal) en de conclusies van deze onderzoeken zijn verschillend en staan soms haaks op elkaar. Een belangrijke vraag is daarom hoe en waarom deze onderzoeken tot verschillende conclusies zijn gekomen. Deze analyse, zonodig aangevuld met actuele en ontbrekende informatie, dient te leiden tot een gemeenschappelijke en breed gedragen feitenbasis op basis waarvan besluitvorming kan plaatsvinden.

1.3 Doel

Het doel van het onderzoek is:

Voor het mogelijk invoeren van een belasting op oppervlaktedelfstoffen (BOD) opstellen van een bondige en toegankelijke rapportage met daarin alle relevante feiten die inzicht geven in de milieueffecten en de economische effecten van een BOD.

Het overzicht van relevante feiten is in eerste instantie gebaseerd op een vergelijking en analyse van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het verleden. Zoals reeds aangegeven komen deze onderzoeken op een aantal belangrijke punten tot verschillende conclusies. Naast de verschillen in de bestaande onderzoeksrapporten, zijn er ook aspecten die worden beoordeeld in het kader van deze studie, maar die slechts door één of zelfs geen van de bestaande onderzoeksrapporten is behandeld. In aanvulling op deze analyse en ter toetsing van de bestaande rapporten is daarom door het CE in samenwerking met het EIB een spreadsheetmodel ontwikkeld waarmee hoeveelheids- en economische effecten van verschillende varianten van een BOD zijn berekend. Voor het opstellen van het model en de aanvullende kwalitatieve analyse is daar waar nodig gebruik gemaakt van nieuwe actuele informatie.

⁴ Grontmij en Erasmus Universiteit (1988), Grontmij en Erasmus Universiteit (1994) en Grontmij en Haselbekke & Ros (1997) en Intron nr. 96349 (1997).



1.4

Afbakening

In deze studie is de volgende afbakening gemaakt:

- 1 Deze studie beperkt zich tot het instrument 'een belasting van oppervlaktedelfstoffen'. Deze afbakening laat onverlet dat niet ook andere beleidsinstrumenten ingezet kunnen worden om de bovengenoemde milieueffecten te bereiken⁵. Onderzoek naar deze alternatieve instrumenten valt niet binnen het kader van deze studie.
- 2 Uitgangspunt in deze studie is een heffingsvariant met een bruto-opbrengst van f 220 miljoen gulden in 2001. Naast deze basisvariant zijn, na overleg met de begeleidingscommissie, door de opdrachtgever nog twee andere heffingsvarianten vastgesteld die tevens zijn onderzocht in deze studie.
- 3 In deze studie is niet onderzocht wat per saldo de economische en milieueffecten zijn van het terugsluizen van de opbrengsten van een BOD. Eventueel onderzoek hiernaar kan plaatsvinden nadat dit onderzoek is afgerond. Deze studie beperkt zich tot het geven van een overzicht en een beschrijving van *fiscale* mogelijkheden voor het specifiek terugsluizen van de opbrengsten van een BOD naar bedrijven en sectoren die, als eerste orde effect, de lasten van een BOD dragen. Onderzoek naar flankerende maatregelen, zoals de mogelijkheid tot het instellen van subsidies, valt buiten het kader van dit onderzoek.
- 4 Onderzoek naar de juridische legitimiteit (ontgrondingenwet, Europees recht, WTO) valt buiten het bestek van deze studie. Een onderzoek naar de juridische randvoorwaarden voor de vormgeving (onder andere de mogelijkheid voor het opnemen van bepaalde vrijstellingen) en invoering van de BOD is parallel met dit onderzoek uitgevoerd en staat los van de uitkomsten van deze studie.
- 5 Onderzoek naar de praktische uitvoerbaarheid valt eveneens niet binnen het kader van deze studie. Een analyse naar onder meer de uitvoeringstechnische (grondslag van de belasting, administratieve verwerking, handhaafbaarheid, etc.) en belastingtechnische aspecten dient te worden uitgevoerd alvorens tot daadwerkelijke invoering kan worden overgegaan. De precieze uitwerking van de voorgenomen vrijstellingen voor natuurbouw, kustsuppletie en zeewinning behoren eveneens niet tot het kader van deze studie. Voor de berekening van de effecten van een BOD wordt uitgegaan van de veronderstellingen en definities zoals die zijn beschreven in **hoofdstuk 5** 'Heffingsvarianten'.

1.5

Leeswijzer

Lezers die in korte tijd een redelijk gedetailleerd en volledig beeld van de belangrijkste resultaten en conclusies van deze studie willen krijgen bevelen wij aan om hoofdstuk 7 van dit rapport te lezen (ongeveer 10 bladzijden).

De opbouw van het volledige rapport is als volgt.

- **Hoofdstuk 2** bevat de gehanteerde onderzoeksmethodiek en uitgangspunten in deze studie.
- **Hoofdstuk 3** geeft een inventarisatie in OECD-landen van reeds ingevoerde heffingen/belastingen op oppervlaktedelfstoffen of van uitgewerkte plannen om binnen een redelijke termijn tot invoering ervan over te gaan.

⁵ Een mogelijk alternatief instrument is een verwijderingsbijdrage. Alternatieve instrumenten worden ook genoemd in het concept Projectplan Implementatie Alternatieven winning beton- en metselzand (PIA).

- **Hoofdstuk 4** beschrijft het referentiescenario: de ontwikkeling in het toekomstig gebruik (voor het jaar 2001 en 2005) van oppervlaktedelfstoffen en mogelijke vervangers in Nederland wanneer er geen BOD wordt ingevoerd.
- **Hoofdstuk 5** bevat een beschrijving van de drie onderzochte heffingsvarianten.
- **Hoofdstuk 6** bevat de resultaten van milieu- en economische effecten van de drie heffingsvarianten voor het zichtjaar 2001 en een doorkijk voor het jaar 2005. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de modelberekeningen gepresenteerd en daar waar relevant, getoetst met resultaten uit bestaande studies uit het verleden.
- **Hoofdstuk 7** sluit af met een uitgebreide samenvatting en conclusies.

Dit rapport bevat de volgende bijlagen:

- **Bijlage A** beschrijft de verschillende onderdelen van het rekenmodel dat in deze studie is gehanteerd voor het berekenen van de milieu- en economische effecten.
- **Bijlage B** is opgesteld door het EIB en bevat de feitenbasis die ten grondslag heeft gelegen aan milieu- en economische analyse in deze studie.
- **Bijlage C** bevat een bespreking van literatuurbronnen die ingaan op de milieueffecten van de winning en inzet van oppervlaktedelfstoffen en substituten daarvan. Op basis van deze literatuur is een overzicht opgesteld van milieukengetallen die voor een beperkt aantal milieuaspecten aangeven wat de kwantitatieve effecten zijn van winningen in verschillende winlocaties voor oppervlaktedelfstoffen. Daar waar kwantitatieve informatie ontbreekt zijn kwalitatieve uitgangspunten geformuleerd. Deze bijlage heeft als belangrijke basis gediend voor de analyse van de effecten op natuur- en milieu in hoofdstuk 6.
- **Bijlage D** geeft een verantwoording van de verschillende elasticiteiten (voor vraaguitval, besparing, import en export) die in deze studie zijn gehanteerd.
- **Bijlage E** bevat een beschrijving van het bestaande beleidsmatige kader. Deze instrumenten bepalen mede de ontwikkeling in het referentiescenario waaraan de effectiviteit van de BOD, als complementair instrument, in deze studie zal worden afgemeten.
- **Bijlage F** beschrijft de aanpak die is gebruikt bij het onderzoeken van de mogelijkheden voor het terugsluizen van de opbrengsten van een BOD.

1.6 Projectbegeleiding

Gegeven de wenselijkheid om de uitkomsten van de voorgestelde studie als onderbouwing te laten dienen voor het eventueel invoeren van een BOD op de in Nederland gewonnen en geïmporteerde oppervlaktedelfstoffen, is het noodzakelijk dat de conclusies gebaseerd zijn op een gemeenschappelijke en zo volledige mogelijke feitenbasis. Naast bilateraal overleg met de verschillende betrokken sectoren heeft de benodigde afstemming hiervoor plaatsgevonden in een begeleidingscommissie waarin de volgende organisaties vertegenwoordigd waren⁶:

- Ministerie van Financiën;
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu;
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij;

⁶ Vertegenwoordigers van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en AEDES zijn geïnformeerd over de voortgang van het onderzoek en in de gelegenheid gesteld om commentaar te leveren.



- Ministerie van Economische Zaken;
- Nederlands Verbond Toelevering Bouw (NVTB)⁷;
- Federatie van Oppervlaktedelfstoffenwinnende Industrieën (FODI);
- AVVB;
- Vereniging Eigen Huis;
- Stichting Natuur en Milieu en Milieudefensie;
- Interprovinciaal Overleg (IPO)/Landelijke Coördinatie Commissie Ontgrondingen.

Het Ministerie van Financiën is opgetreden als voorzitter van de begeleidingscommissie en was tevens hoofdopdrachtgever van de studie.

De onderzoekers van CE en EIB danken de leden van de begeleidingscommissie voor hun waardevolle commentaar en het aanleveren van actuele informatie. De onderzoekers zijn uiteindelijk eindverantwoordelijk geweest voor het opstellen van de gemeenschappelijke feitenbasis en de conclusies in dit rapport.

⁷ Het NVTB behartigt in de begeleidingscommissie tevens de belangen van de binnenvaart (gebundeld in de organisatie OGZV). In opdracht van OGZV/NVTB wordt parallel aan de onderhavige studie een onderzoek uitgevoerd door het NEI naar de consequenties van de BOD voor de binnenvaart.



2 Methodiek en uitgangspunten

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de methodiek van het totale onderzoek en de relevante uitgangspunten die hierbij zijn gehanteerd.

De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt.

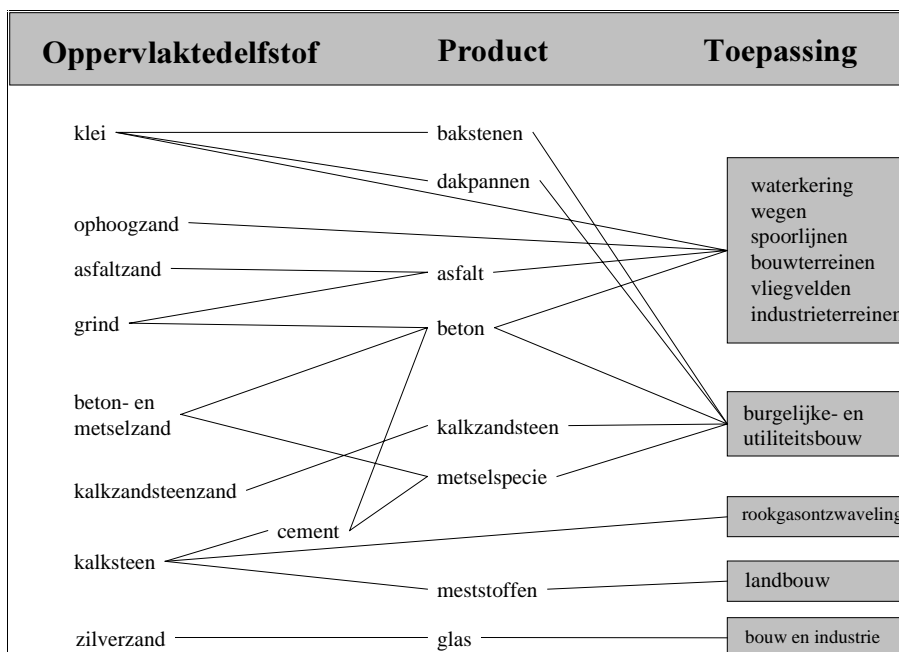
Paragraaf 2.2 geeft een beknopt overzicht van de verschillende oppervlaktedelfstoffen, de producten waarin deze omgezet worden en de toepassingen daarvan. Paragraaf 2.3 beschrijft de methodiek van dit onderzoek op hoofdlijnen. Paragraaf 2.4 geeft een overzicht van de belangrijkste uitgangspunten die zijn gehanteerd in deze studie. Dit betreft onder meer het gehanteerde zichtjaar en de afbakening van oppervlaktedelfstoffen die onderwerp zijn van deze studie. Tot slot geeft paragraaf 2.5 aan welke effecten in deze studie zijn meegenomen.

Bijlage A geeft een uitgebreide beschrijving van het model voor het berekenen van de economische effecten en milieueffecten van de verschillende heffingsvarianten van een BOD.

2.2 Oppervlaktedelfstoffen: een korte inleiding

Oppervlaktedelfstoffen zoals beton- en metselzand, grind, ophoogzand, klei en kalksteen, vormen belangrijke grondstoffen voor de bouw. Enkele voorbeelden van toepassingen zijn de volgende. Van betonzand wordt beton gemaakt voor de woningbouw, bouw van tunnels en viaducten. Grind wordt in beton en asfalt verwerkt. Ophoogzand wordt gebruikt voor ophoging van bouwterreinen. Kalksteen vormt een basisgrondstof voor het aanmaken van cement. Klei wordt gebruikt in de dijkenbouw en dient als basisgrondstof voor het maken van dakpannen en bakstenen (zie Figuur 1).

Figuur 1 Toepassing van oppervlakedelfstoffen



Bron: Structuurschema voor oppervlakedelfstoffen (SOD), 1994.

Jaarlijks wordt in Nederland zo'n 135 miljoen ton aan oppervlakedelfstoffen gebruikt. Deze worden grotendeels gewonnen in Nederland en worden voor een deel (ca 20%) ingevoerd uit de ons omringende landen. Het winnen van oppervlakedelfstoffen (ontgronden) kan tot extra ruimtebeslag en aantasting of verandering van bestaande landschappelijke, natuur en cultuurhistorische waarden leiden (SOD, 1994). Steeds meer wordt onderkend dat door een adequate situering en herinrichting nieuwe gewenste bestemmingen met meerwaarde kunnen worden gecreëerd. In de loop van de tijd zijn dan ook scherpere eisen gesteld zijn aan de ontgrondingsvergunning.

De werkgelegenheid (1997) in de winnende en verwerkende industrie telt ruim 30 duizend banen. De toegevoegde waarde die met de winning en verwerking van oppervlakedelfstoffen gemoeid is, bedraagt bijna 5 miljard gulden (1997). Indirect is het economisch belang overigens groter, aangezien de productieketen ook voor een deel samenvalt met de bouwsector (in totaal 200 duizend banen).

2.3 Methodiek op hoofdlijnen

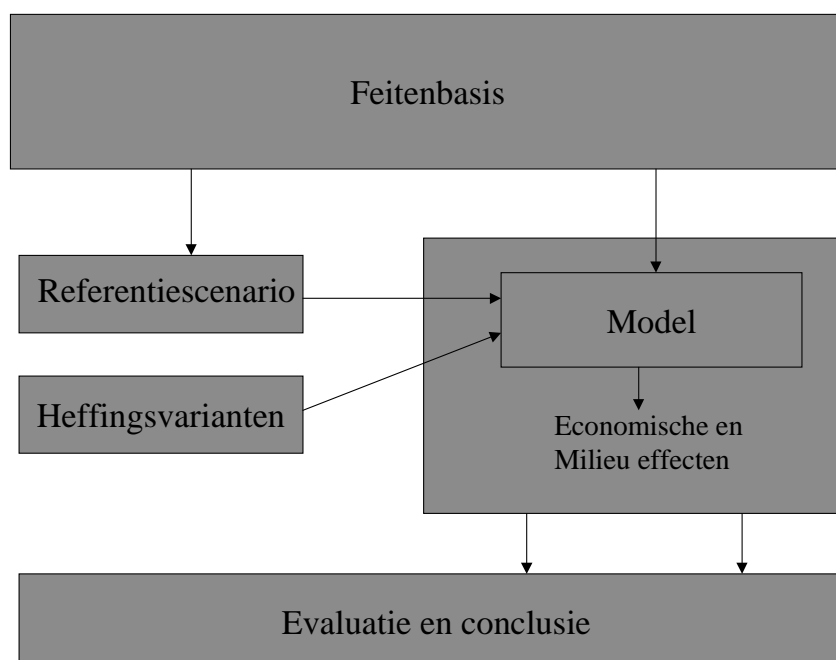
De methodiek voor het vaststellen van de economische en milieueffecten van een BOD ziet er als volgt uit:

- 1 Het opstellen van een **gemeenschappelijke feitenbasis**. De feitenbasis betreft onder andere het huidig en toekomstig gebruik van oppervlakedelfstoffen en mogelijke vervangers, economische kengetallen, prijzen van grondstoffen, transportkosten en de verbruiksstructuur. De gemeenschappelijke feitenbasis is tevens getoetst aan de meest recente inzichten en zonodig aangevuld met gegevens die zijn aangedragen door de branches en andere betrokken organisaties. De gemeenschappelijke feitenbasis biedt enerzijds de input voor de analyse van de effecten en anderzijds de referentie waaraan de milieu- en economische effecten van de heffingsvarianten worden afgemeten.

- 2 Het opstellen van een **referentiescenario**: de verwachte ontwikkeling en toekomstige situatie *zonder* de invoering van een BOD. Doel van het referentiescenario is om een scherp onderscheid te maken tussen wat wel en wat niet aan een BOD kan worden toegerekend.
- 3 Het vormgeven van drie **heffingsvarianten**: een basisvariant met een opbrengst van f 220 miljoen (f 1,75) en daarnaast de varianten f 4,- en f 6,-.
- 4 Het opstellen van een **model** waarmee de effecten van de vier vastgestelde heffingsvarianten worden doorgerekend. De feitenbasis (1) en het referentiescenario (2) vormen een belangrijke input van het model.
- 5 Het bepalen van de kwalitatieve en kwantitatieve **natuur- en milieueffecten** van de heffingsvarianten⁸.
- 6 Het bepalen van de **economische effecten** van de heffingsvarianten voor de winnings- en verwerkingssector (bouw- en bouwstoffenindustrie) in termen van afzet, omzet, werkgelegenheid en marktaandeel (concurrentiepositie), of wel *intrasectorele* effecten;
- 7 Het bepalen van de **verdelingseffecten** van de heffingsvarianten. Aangegeven wordt in welke mate de BOD wordt doorbelast naar andere sectoren waaronder de overheid, gezinnen en andere bedrijven. Deze *intersectorale* effecten zullen meer globaal worden aangegeven;
- 8 Met behulp van een gevoeligheidsanalyse aangeven wat de effecten zijn van verschillende inschattingen van belangrijke factoren (zoals besparingsmogelijkheden en grenseffecten) op de resultaten van de economische en milieu-analyse.
- 9 Een algemene evaluatie van de milieu- en economische effecten van de heffingsvarianten. De bevindingen uit de reeds uitgevoerde onderzoeken zullen hierbij mee worden genomen.

De aanpak is schematisch weergegeven in Figuur 2.

Figuur 2 Onderzoeksmethodiek in hoofdlijnen



⁸ Zowel de milieu als de economische analyse resultaten zijn gebaseerd op modelberekeningen en een analyse van bestaande literatuur;

2.4 Onderzoeksuitgangspunten

De volgende belangrijke uitgangspunten dienen als basis voor de onderhavige studie:

Feitenbasis: bestaande studies

Voor deze studie is een feitenbasis opgesteld die voor een deel is gebaseerd op reeds uitgevoerde studies over een BOD. Het bestaande onderzoeksmateriaal betreffen onder meer Grontmij (1988), Grontmij en Erasmus Universiteit (1995), Grontmij en Haselbekke & Ros (1997) en Intron (1997). Geen van deze studies bevat een volledige analyse van zowel de economische als de milieueffecten. De meeste studies beperken zich tot een analyse van de effecten van een BOD op ophoogzand en doen geen uitspraken over de effecten op andere oppervlakedelfstoffen.

De uitgangspunten en de resultaten in deze studies zijn steeds met elkaar vergeleken met als doel een gemeenschappelijke feitenbasis op te stellen. Additioneel aan deze studies is, met name voor meer recente informatie, gebruik gemaakt van veel andere literatuur, waaronder het Structuurschema Oppervlakedelfstoffen.

Horizon van studie: 2001 met doorkijk naar 2005

Het basisjaar van de studie is 1997. Dit is het meest recente jaar waarvoor cijfermatig een compleet statistisch beeld kan worden geschetst. In de analyse is gewerkt met constante prijzen in guldens van 1997.

Gegevens over kosten en economische kentallen voor het jaar 1997 zijn geëxtrapoleerd naar het jaar 2001 op basis van reële groeicijfers. De gegevens over het gebruik van oppervlakedelfstoffen en secundaire grondstoffen in 2001 zijn niet geëxtrapoleerd, maar zijn gebaseerd op de best beschikbare prognoses in de literatuur.

De effecten van de heffingsvarianten worden in kaart gebracht voor het jaar 2001; het jaar waarin een BOD ingevoerd zou kunnen worden. Naast 2001 wordt een doorkijk gegeven naar het jaar 2005. In deze studie wordt ervan uitgegaan dat de markt rond oppervlakedelfstoffen zich in 2005 in een nieuwe evenwichtssituatie bevindt.

Referentiescenario: alleen vaststaand beleid

Voor de effectbepaling moet inzicht bestaan in de ontwikkeling die naar verwachting zonder invoering van een BOD tot stand zal komen. Dit noemen we het *referentiescenario* (of referentie). Uitgangspunt voor dit referentiescenario is het vaststaand beleid. Dit wordt gevormd door het vigerend beleid en toekomstig beleid waarover reeds besloten is. Dit houdt in dat 'pijplijn' beleid voor zover dit nog niet geaccordeerd is, geen onderdeel vormt van het referentiescenario. In de 'referentie' zijn dus de gevolgen tot 2001 (met een doorkijk naar 2005) van het vaststaand beleid zoveel mogelijk verdisconteerd. Mogelijke effecten van een BOD worden tegen dit referentiescenario afgezet.

Afbakening oppervlakedelfstoffen

Onderwerp van deze studie is de effecten van de invoering van een belasting van oppervlakedelfstoffen. Deze belasting wordt in Nederland geheven op het land gewonnen en ingevoerde oppervlakedelfstoffen. De basisvariant kent een vrijstelling voor op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) gewonnen oppervlakedelfstoffen. De heffingsvarianten worden in hoofdstuk 5 beschreven.



Het onderzoek naar de effecten van een BOD richt zich op de volgende oppervlaktedelfstoffen:

- 1 Ophoogzand⁹.
- 2 Beton- en metselzand¹⁰.
- 3 Grind.
- 4 Kalksteen.
- 5 Klei.
- 6 Kalkzandsteenzand.
- 7 Zilverzand.

Nadrukkelijk wordt hier gesteld dat dit niet een uitputtende lijst is van oppervlaktedelfstoffen die onder het BOD-regime vallen. Voor deze afbakening zijn de volgende redenen te noemen:

- de genoemde oppervlaktedelfstoffen vormen 95% van de in Nederland toegepaste primaire grondstoffen (arcering Tabel 2). Ontbrekende stromen zijn beperkt in omvang;
- over de ontbrekende kleine grondstofstromen is beperkte data voorhanden.

Tabel 2 Jaarlijks gebruik van primaire bouwgrondstoffen in Mton, 1997

Oppervlaktedelfstoffen	Gebruik	
	Abs.	%
Beton- en metselzand	21	16
Grind	21	16
Kalkzandsteenzand	4	3
Zilverzand	1,5	1
Kalksteen	2,5	2
Klei	5	4
Ophoogzand	71	53
Overig	7	5
Totaal	133	100

Voor op ophoogzand is een omrekeningsfactor gehanteerd van 1,45 ton / m³;

voor klei 1,55 ton / m³

Ophoogzand is exclusief kustsuppletie

Bron: concept SODII

2.5 Onderscheiden effecten

Een BOD zal tot gevolg hebben dat de prijzen van primaire grondstoffen (of via winning of via import) stijgen. Dit kan een aantal reacties in de grondstofketen oproepen. Het is belangrijk om de verschillende reacties goed van elkaar te onderscheiden: **besparing** (efficiency), **substitutie** en **vraaguitval**. Daarnaast kunnen de marktverhoudingen ertoe leiden dat de kostenstijging geheel of gedeeltelijk voor eigen rekening wordt genomen en waardoor de winstmarge wordt verkleind.

⁹ Dit is inclusief de hoeveelheden asfaltzand. Dit zand is, conform SODII, voor 50% toegerekend aan ophoogzand en voor 50% aan beton- en metselzand, maar exclusief kustsuppleties.

¹⁰ In het SODII worden hier de zanden verstaan die aan dezelfde kwaliteitseisen moeten voldoen als beton- en metselzand. Het betreft filterzand, sportveldenzand, draineerzand, een deel van het asfaltzand, e.d.

Besparingen

Wanneer sprake is van een prijsverhoging van primaire grondstoffen als gevolg van een BOD zal allereerst bekeken worden of het gebruik per product of toepassing verminderd kan worden. *Zuiniger* omgaan met het volume aan benodigde grondstoffen is mogelijk door toepassing van efficiëntere productietechnieken, beperken van 'morsverliezen' of het gebruik tot een 'noodzakelijk minimum' te beperken. Per eenheid eindproduct of halffabrikaat worden minder (primaire) grondstoffen verbruikt. De omvang van dit effect zal afhangen van de grootte van de prijsstijging van de oppervlakedelfstof door een BOD.

Daarnaast kunnen op lange termijn besparingen optreden wanneer bouwconstructies langer meegaan en minder snel dienen te worden vervangen. Ook technieken als flexibel en demontabel bouwen kunnen op langere termijn leiden tot extra besparingen ten opzichte van het referentiescenario.

Substitutie

Het 'onvermijdelijke deel' van de prijsverhoging dat niet door efficiencyverbeteringen in de grondstofketen kan worden weggewerkt, kan aanleiding zijn om primaire grondstoffen (belast) te vervangen door alternatieven (onbelast). Alternatieven moeten in de eerste plaats technisch inzetbaar zijn, maar vervolgens ook 'markttechnisch' haalbaar. Bij dit laatste kan gedacht worden aan de beschikbaarheid van voldoende hoeveelheden, de kwaliteit van deze hoeveelheden en ook de leveringsmogelijkheden.

Substitutiemogelijkheden bestaan voor primaire oppervlakedelfstoffen zelf en voor producten waarin oppervlakedelfstoffen verwerkt zijn. Op productniveau zijn verschillende alternatieve materialen voorhanden. Zo kunnen bijvoorbeeld betonnen muren en -vloeren deels door hout vervangen worden en zijn PVC-buizen een alternatief voor betonnen pijpleidingen. Laatstgenoemde effecten kunnen beide leiden tot een afname van het gebruik van oppervlakedelfstoffen. Ook is het mogelijk dat substitutie-effecten leiden tot negatieve milieueffecten indien de vervanging plaatsvindt die gepaard gaat met meer milieubelasting dan bij gebruik van oppervlakedelfstoffen.

Substitutie Noordzeezand

Een van de mogelijke substitutie-effecten betreft vervanging van op land gewonnen oppervlakedelfstoffen door op het NCP gewonnen grondstoffen. Het prijsverschil maakt het mogelijk het goedkopere Noordzeezand verder het land in af te zetten.

Vraaguitval

Naast besparingen (efficiency) en substitutie, kan de doorberekende prijsverhoging in de keten leiden tot een uitval van de vraag van producten of toepassingen waarin oppervlakedelfstoffen zijn verwerkt. Vraaguitval treedt op wanneer de prijs van een product stijgt en de vraag gevoelig is voor de prijsstijging. Ook vraaguitval brengt met zich mee dat er minder oppervlakedelfstoffen nodig zijn. Vraaguitval kan naast negatieve economische effecten voor de winningsbedrijven ook leiden tot negatieve economische gevolgen in verwerkende sectoren, vooral als de afzet voor een belangrijk deel gericht is op het buitenland.

Import / export

De laatste effecten worden apart onderscheiden als de effecten op import en export. Een prijsverhoging kan leiden tot vermindering van de afzetmogelijkheden van het Nederlandse bedrijfsleven in de grensregio. In deze studie worden dergelijke effecten als grenseffecten meegenomen.



3 Buitenland inventarisatie

Dit hoofdstuk gaat in op het bestaan of mogelijke invoering van een belasting (of heffing) op oppervlakedelfstoffen in ons omringende landen. De beschrijving betreft de volgende aspecten:

- doel;
- reikwijdte (zijn er vrijstellingen?);
- grondslag;
- aangrijpingspunt;
- tarief;
- aanwending opbrengsten;
- aanvullende voorzieningen om negatieve economische effecten te compenseren;
- effecten.

3.1 Verenigd Koninkrijk

In 1997 heeft de Engelse overheid plannen aangekondigd om een belasting op oppervlakedelfstoffen in te voeren. De belasting is gebaseerd op een schatting van de milieuschade van ontgroningen van ongeveer 1,2 miljard gulden. Het betrokken Engelse bedrijfsleven (Quarry Product Association) is eerst zelf in de gelegenheid gesteld om met voorstellen, "The New Deal", te komen ter compensatie van de milieuschade. Thans zijn de plannen van het bedrijfsleven verworpen en gaat de Engelse overheid over tot het invoeren van een belasting met uniform tarief (£ 1,60/ton of f 5,80¹¹) voor het winnen van zand, grind en gebroken rots op land en in de territoriale wateren. Invoeringsdatum is april 2002.

Doel van de belasting op oppervlakedelfstoffen is het stimuleren van zuiniger gebruik van oppervlakedelfstoffen om zodoende de milieukosten van grootschalige winningen te beperken. De belasting moet tevens een stimulant vormen voor het hergebruik van materialen. Met dit oogmerk wordt alleen de winning van volumineuze delfstoffen (zand, grind en gebroken rots) belast. Delfstoffen die gebruikt worden voor industriële verwerking (bijvoorbeeld klei ten behoeve van keramische industrie) worden vrijgesteld van de belasting.

Om de internationale concurrentiepositie van de Engelse winnende industrie niet aan te tasten, wordt de export vrijgesteld. Import valt wel onder de belasting. De opbrengsten van de belasting bedragen naar schatting £ 380 miljoen ofwel bijna 1,4 miljard gulden. De opbrengsten worden generiek teruggesluisd in de vorm 0,1% verlaging van de werkgevers bijdragen aan de 'National Insurance' en een fonds voor duurzaamheid voor lokale gemeenschappen die met ontgroningen te maken krijgen.

3.2 Denemarken

Denemarken heeft in 1990 een heffing ingevoerd op de winning van oppervlakedelfstoffen voor commerciële doeleinden. De hoogte van de heffing bedraagt vijf Deense kronen per kubieke meter grondstof, ofwel omgerekend

¹¹ Wisselkoers per 1 mei 2000: 1 Engelse pond = 3,60 gulden

ongeveer een gulden per ton. Aangezien de belasting niet geïndexeerd is, is het bedrag nog gelijk aan het bedrag in 1990. Belangrijke doelstelling van de heffing is het stimuleren van substitutie van primaire grondstoffen door secundaire grondstoffen.

Alle primaire winningen zijn de heffing onderworpen, dus ook in de (Noord)zee gewonnen oppervlakedelfstoffen. Winningen die als bijproduct van een ander project beschikbaar komen (secundaire winningen) zijn echter van de heffing vrijgesteld. In Denemarken betreft dit vooral zand dat beschikbaar komt bij de uitdieping van vaargeulen. Vrijgesteld van de heffing zijn verder (Grontmij 1994):

- zand ten behoeve van kustsuppletie;
- niet verontreinigd materiaal ten gevolge van onderhoud van vaargeulen;
- verbrandingsassen en afval uit gesloten stortplaatsen;
- geïmporteerde grondstoffen die op dat moment niet in Denemarken gewonnen worden.

Wanneer de grondstoffen worden geëxporteerd wordt de heffing door de belastingdienst terugbetaald. Tevens biedt de Deense wettekst inzake heffingen op grondstoffen enige houvast voor bescherming van grondstoffen die een bewerking hebben ondergaan en geleverd worden aan het buitenland. De export van bewerkte grondstoffen kan in aanmerking komen voor vergoeding van de heffing. Met het oog op te onderzoeken grenseffecten kan een dergelijke vergoeding zinvol zijn bij de uitwerking van een BOD in Nederland.

Over de effecten van de heffing is weinig bekend. Er is sprake van een afname van winning van oppervlakedelfstoffen, echter onduidelijk is in hoeverre deze toe te schrijven is de heffing. Aan de heffing wordt wel een positief effect toegeschreven voor de hoeveelheid te gerecycled bouw- en sloopafval.

3.3 Zweden

Zweden kent sinds 1996 een zogenaamde 'Natural Gravel Tax'. Het betreft een belasting op alle aan de oppervlakte gewonnen zand, grind, steen en rots (van een bepaalde fractie). De hoogte van de belasting is 5 SEK per ton ofwel f 1,25 gulden. Het doel is om alternatieve materialen waaronder natuurlijk gewonnen (gebroken) rots, bouw- en sloopafval, en andere vervangers aantrekkelijker te maken en daarnaast zoveel mogelijk kwetsbare natuurgebieden te ontzien. De grindvoorraden in Zweden zijn relatief schaars en vanwege natuur en drinkwatervoorziening vaak kwetsbaar.

Het aangrijpingspunt van de belasting is de in de handel verkochte hoeveelheden grondstoffen (winning voor eigen gebruik is niet belast) en de in voorraad gehouden hoeveelheid. Bedrijven die heffingsplichtige grondstoffen winnen zijn geregistreerd bij de belastingdienst en moeten over hun voorraad belasting betalen. De belastingregeling kent geen uitzondering voor zeewinning en secundaire winning. Zweden kent overigens maar beperkte in zee gewonnen hoeveelheden zand en grind. De opbrengsten van de belasting vloeien terug in de algemene middelen.

Hoewel het prijsverschil tussen 'gravel' en gebroken steen (geen belasting) te groot is voor een belasting van f 1,25 kan niettemin geconstateerd worden dat het laatste in een groter gebied kan worden afgezet. Er is verder weinig bekend over de effecten van de belasting.



3.4 Frankrijk

In Frankrijk wordt momenteel gewerkt aan een algemene belasting op ver-
vuilende activiteiten waarvan de belasting op oppervlaktedelfstoffen onder-
deel uitmaakt. Deze plannen zijn voornamelijk bedoeld om arbeidstijdverkor-
ting (van 39 naar een 35-urige werkweek) te financieren, maar kunnen ook
gezien worden als 'vergroening' van het belastingstelsel. Evenals in de
plannen van de Engelse overheid wordt een onderscheid gemaakt in volu-
mineuze delfstoffen (zand, grind en gebroken rots van < 125 mm) en delf-
stoffen voor industrieel gebruik. De belasting van f 0,20 per ton geldt alleen
voor de eerste groep. Import en zeewinning vallen allebei onder het belas-
tingregime. De belasting zal niet 'geoomerkt' worden. Onbekend is thans of
er aanvullende voorzieningen voor de getroffen worden gecreëerd.

3.5 België

In België bestaat er op federaal niveau geen belasting. In het Vlaams Ge-
west is er op 14 juli 1993 in het kader van het Decreet 'tot oprichting van het
grindfonds en tot regeling van de grindwinning' wel een heffing ingevoerd op
de winning van grind en breekzand. De heffing rust op grind (d.i. de fractie
van het afbraakmateriaal van vast gesteente in diluviale gronden en op de
bodem van rivieren) dat niet door een zeef met een maaswijdte van 4 milli-
meter gaat, en op breekzand (de fractie van gebroken rots) die door een
zeef van 4 millimeter gaat.

Het Decreet beoogt de afbouw van grindwinning in het Limburgs Maasland
(vrijwel de enige winplaats in Vlaanderen waar Grind gewonnen wordt) te-
gen het einde van het jaar 2005.

Het specifieke doel van de heffing is de financiering van de herinrichting van
de grindwinningsgebieden (hiervoor wordt 70 tot 84% van de te verdelen
middelen voorbehouden), de sociale begeleiding van werknemers die door
sluiting van de grindbedrijven getroffen worden (10 tot 20%), het onderzoek
naar alternatieven voor grind (5 tot 10%) en de financiering van het grind-
comité en de kosten van uitvoering van het Decreet.

De heffing wordt niet gezien als een algemene belasting voor de overheid,
maar meer als een soort retributie.

Het basisbedrag is f 1,90 (35 frank) per gewonnen ton "berggrind" (kwalita-
tief laagwaardiger dan valleigrind en tevens qua herinrichting minder ingrij-
pend) en f 2,70 (50 frank) voor "valleigrind". Met de opbrengsten wordt o.a.
de herinrichting van winningsgebieden gefinancierd.

3.6 Overzicht en conclusies

Bovenstaande leidt tot de volgende conclusies:

- **Zweden** en **Denemarken** zijn de enige landen waarvan is vastgesteld
dat een belasting van oppervlaktedelfstoffen is ingevoerd. De Deense
belasting met een tarief van ongeveer f 1,- geldt voor alle oppervlakte-
delfstoffen voor commerciële doeleinden. De Zweedse belasting met
een tarief van ca. f 1,25 geldt alleen voor zand, grind en gebroken rots.
- Het **Verenigd Koninkrijk** heeft besloten om in 2002 over te gaan tot
invoering van een belasting met een uniform tarief van ca. f 5,80.
- In **Frankrijk** bestaat een uitgewerkte plan om in de nabije toekomst een
belasting of heffing op oppervlaktedelfstoffen in te voeren.
- In de aan Nederland grenzende landen **België** en **Duitsland** bestaat
geen belasting van oppervlaktedelfstoffen. Beide landen bereiden op dit

moment ook geen concrete plannen voor om te komen tot een invoering van een dergelijk instrument op de korte termijn. Een uitzondering hierop bestaat in Vlaanderen waar een sinds 1993 een specifieke heffing geldt voor de winning van grind in het Limburgse Maasland.

- Het doel van de reeds ingevoerde belastingen in Zweden en Denemarken en de plannen in het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk is verschillend. In Denemarken is doel het stimuleren van primaire grondstoffen door secundaire grondstoffen. In Zweden is het doel het stimuleren van alternatieve materialen (zoals secundaire grondstoffen) en ontzien van kwetsbare natuurgebieden. In het Verenigd Koninkrijk is het doel van de belasting het stimuleren van zuiniger gebruik van oppervlaktedelfstoffen en het beperken van de milieukosten van ontgroningen. In Frankrijk is de financiering van de arbeidstijdverkortung en vergroening van het belastingstelsel de primaire motivatie.
- Geen van de bovengenoemde landen heeft een vrijstelling voor winningen uit zee. Zelfs in het Verenigd Koninkrijk waar de maatschappelijke kosten van landschappelijke aantasting een belangrijk motief is voor het instellen van een belasting, wordt zeewinning niet vrijgesteld. In Denemarken zijn secundaire winningen vrijgesteld. Export van oppervlaktedelfstoffen is niet heffingsplichtig in Denemarken (restitutie) en Engeland.
- Het ingevoerde of voorgestelde belastingtarief in de beschouwde landen is doorgaans aanmerkelijk lager dan het tarief dat in Nederland wordt voorgesteld in de basisvariant die moet leiden tot een bruto-opbrengst van f 220,- (=ca. f 1,75). Alleen in het Verenigd Koninkrijk is het tarief nog aanmerkelijk hoger (f5,80). In België is de heffingshoogte vergelijkbaar, maar rust alleen op grind.
- In geen van de bestaande belastingen of voorgenomen plannen is voor zover bekend bij de onderzoekers sprake van een specifieke terugsluisregeling. Bij de bestaande belastingen in Denemarken en Zweden vloeien de belastingopbrengsten naar de algemene middelen.
- Er zijn geen studies bekend over de effecten van de belastingen op oppervlaktedelfstoffen in Zweden en Denemarken. In Denemarken is wel sprake van positieve ervaringen, maar kan nog niet precies aangegeven worden in hoeverre de heffing heeft bijgedragen aan de geconstateerde effecten.



Tabel 3 Overzicht en vormgeving van BOD in de ons omringende landen

Land	Doel	Grondslag	Vrijstelling	Status	Aangrijpingspunt	Tarief	Aanwending opbrengsten
Denemarken	Stimuleren substitutie Primaire delfstoffen door secundaire grondstoffen	Alle primaire OD en Afvalstoffen	niet-commerciële winning en secundaire winning, Restitutie van belasting bij export OD en bewerkte OD	In werking sinds 1990	Verkochte hoeveelheid	f 1,45 per ton (DK 5)	Algemene middelen
Zweden	Stimuleren inzet alternatieve materialen en ontzien kwetsbare natuurgebieden	Zand, grind en gebroken rots	Niet-commerciële winning	In werking sinds 1996	Verkochte hoeveelheid	f 1,25 per ton	Algemene middelen
VK	Stimuleren zuiniger gebruik van OD door internalisatie van de financieel gewaardeerde milieuschade van ontgroningen	Zand, grind en Gebroken rots	Industrieel gebruik, vrijstelling voor export	Invoering 2002	Verkochte hoeveelheid	Ca f 5,80 per ton	Verlaging verzekeringspremie en fonds
Frankrijk	Financiering arbeidstijdverkortering	Zand, grind en gebroken rots	Industrieel gebruik	Vorbereiding	Verkochte hoeveelheid	f 0,20 per ton	Financiering kortere werkweek
Vlaanderen	Afbouw grindwinning en financiering herinrichting van grindwinningsgebieden, sociale begeleiding en onderzoek naar alternatieven	Grind en breekzand	-	In werking sinds 1993	Verkochte hoeveelheid	f 1,90 per ton berggrind en f 2,70 per ton valleigrind	financiering herinrichting van grindwinningsgebieden, sociale begeleiding en onderzoek naar alternatieven



4 Toekomstige ontwikkeling zonder BOD

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de ontwikkeling in het toekomstig gebruik van oppervlaktedelfstoffen en mogelijke vervangers geschetst wanneer de BOD niet zal worden ingevoerd. Deze toekomstige ontwikkelingen zonder een BOD wordt het referentiescenario genoemd. Als zichtjaar wordt gekozen het jaar 2001, het beoogde jaar van invoering van een BOD. Tevens wordt een doorkijk tot 2005 gegeven.

Doel van het referentiescenario is in het bepalen van de effecten van een BOD een scherp onderscheid te maken tussen welke verwachte effecten wel en niet toegerekend kunnen worden. Mogelijke effecten van een BOD kunnen dan tegen dit referentiescenario afgezet worden (zie hoofdstuk 5).

In paragraaf 4.2 wordt de werkwijze van het vaststellen van het referentiescenario geschetst. Paragraaf 4.3 beschrijft het toekomstig gebruik van oppervlaktedelfstoffen en de wijze waarop hierin naar verwachting wordt voorzien in het referentiescenario. Paragraaf 4.4 gaat in op de toekomstige economische ontwikkeling in de betrokken sectoren in het referentiescenario. In paragraaf 4.5 worden tot slot de prijsontwikkelingen van grondstoffen, producten en toepassingen geschetst.

Bijlage E bevat een beschrijving van het beleidsmatige kader dat ten grondslag ligt aan het referentiescenario.

4.2 Werkwijze

Het referentiescenario is op de volgende wijze tot stand gekomen:

1 Vaststellen besloten beleid

In stap 1 wordt bepaald welk belangrijk beleid op het gebied van oppervlaktedelfstoffen tot het vaststaand beleid mag worden gerekend. Dit vaststaand beleid vormt het beleidsmatige uitgangspunt van het referentiescenario. Een overzicht van het vaststaande beleid kan gevonden worden in Bijlage E.

2 Vertaling besloten beleid naar ramingen

In stap 2 wordt het beleidsmatige kader (stap 1) doorvertaald naar ramingen tot 2005 voor het toekomstig gebruik van oppervlaktedelfstoffen en mogelijke vervangers. Gekozen is voor de meest actuele prognoses. Dit betreft prognoses in het kader van het concept SODII. Deze ramingen zijn vervolgens getoetst op de gehanteerde beleidsmatige uitgangspunten. Daar waar geconstateerd wordt dat nieuwe beleidsinstrumenten verondersteld worden in de ramingen van het concept SODII, is telkens gekozen voor het 'beleidsarme' toekomstscenario.

3 Bepalen overige toekomstige indicatoren

Naast het toekomstig gebruik van oppervlaktedelfstoffen en alternatieven is ook de toekomstige waarde van productie, toegevoegde waarde, werkgelegenheid bepaald. Basisjaar van gegevensverzameling is **1997**. De verwachte economische ontwikkeling in de bouwsector - en in het kielzog de

winnende en verwerkende industrie - in de periode van 1997 tot 2001 en 2005 is ingeschat op basis van ramingen van het EIB (EIB, Verwachtingen bouwproductie en werkgelegenheid in 2000). De prijzen zijn constant gehouden in guldens van 1997.

De verbruiksstructuur in termen van het gebruik van primaire en secundaire grondstoffen in producten en industrieën (zie figuur tabel 3.1 en 3.3 in Bijlage B) gebaseerd op gegevens uit **1993** (bron: Grontmij 1995). De toerekening van grondstoffen aan producten en industrieën in 2001 en 2005 is gebaseerd op dezelfde verhoudingsgetallen.

Winlocaties

In dit hoofdstuk wordt ook aangegeven hoe de verschillende oppervlaktedelfstoffen gewonnen worden. Het wingebied is een bepalende factor voor het inschatten van de milieueffecten.

De vertegenwoordiging van de verschillende winlocaties (zie volgende paragraaf) in de totale winning van ophoogzand en beton-/metselzand is gebaseerd op het concept SODII en gegevens uit 1997 (bron: DWW, Inventarisatie voor de Nota Ophoogzand, 1997).

Tot 2001 en 2005 zijn de aandelen van alle winlocaties in de nationale behoefte constant verondersteld. Dit betekent dat tot 2001 een ontwikkeling aangenomen wordt van het wintempo per locatie die in lijn ligt met de ontwikkeling van de nationale behoefte. Hieruit volgt dat de hoeveelheid uit de Noordzee gewonnen ophoogzand (inclusief het hierin meegerekende zand uit vaargeulonderhoud) toeneemt van 18,5 Mton in 1997 tot 21,5 Mton in 2001. Tot en met het jaar 2005 wordt aangenomen dat de inzetbare hoeveelheid Noordzeezand, ondanks de afname van de nationale behoefte aan ophoogzand, kan worden gehandhaafd¹².

4.3 Toekomstige vraag, aanbod en winning

In deze paragraaf wordt de toekomstige vraag en het aanbod alsmede de winningswijze beknopt beschreven. Voor de onderbouwing van de hier gepresenteerde cijfers wordt verwezen naar bijlage B (Feitenbasis). De vraag (behoefte) en het gebruik hebben betrekking op bruto-hoeveelheden, dat wil zeggen inclusief de inzet van secundaire grondstoffen.

De winlocaties zijn onderscheiden in de volgende typen:

- 1 **Landelijke winning:** winlocaties waarbij de oppervlaktedelfstof op grote afstand van de winplaats wordt afgezet. De afvoer vindt doorgaans per schip plaats.
- 2 **Regionale winning:** winning waarbij de oppervlaktedelfstof in de omgeving van de winplaats wordt afgezet. De afvoer geschiedt overwegend per vrachtwagen (as).
- 3 **Noordzeewinning:** winning op het Nederlands deel van het Continentaal Plat inclusief zand dat vrijkomt bij onderhoud van vaargeulen op de Noordzee. Transport naar de opslagdepots vindt plaats per buis of per schip en vervolgens vanuit de depots naar de afzetplaats per schip, per vrachtwagen of een combinatie.

¹² Deze aanname is gebaseerd op het ingang gezette beleid om het gebruik van Noordzeezand verder te stimuleren.



- 4 **Secundaire winning:** ontgrondingen die niet primair gericht zijn op het winnen van oppervlakedelfstoffen, maar waarbij deze wel vrijkomen. Hiertoe worden ook de locaties in het IJsselmeer gerekend ten behoeve van vaargeulonderhoud, maar niet de onder drie meegenomen secundaire winningen in de Noordzee. Transport vindt hier doorgaans per schip plaats.

Landelijke winning en regionale winning leiden tot beslag op de ruimte (land). Secundaire winning op land neemt eveneens ruimte in, maar in deze studie wordt het ruimtebeslag van secundaire winning niet 'toegerekend', aangezien de winning van oppervlakedelfstoffen niet als enige reden voor de ontgraving geldt¹³. Overigens vindt een belangrijk deel van deze secundaire winningen plaats in de Westerschelde, Waddenzee en het IJsselmeer ten behoeve van het onderhoud aan de vaargeulen en is er dus sowieso geen ruimtebeslag (land). Vanzelfsprekend leidt Noordzeewinning niet tot ruimtebeslag op land.

Ophoogzand

Toekomstige investeringen in infrastructuur, ontwikkeling in de woningbouw en bedrijventerreinen bepalen de vraag naar ophoogzand. De totale binnenlandse vraag (G) naar ophoogzand zal stijgen tot ruim 95 miljoen ton in 2001 en vervolgens licht afnemen tot 88 miljoen ton in 2005 door een verwachte stijging (en vervolgens afname) van de nieuwbouw- en infrastructuurinvesteringen (zie Figuur 3).

De toegenomen bruto vraag betekent bij gelijkblijvende import en export een toename in de binnenlandse gewonnen hoeveelheden ten opzichte van 1997¹⁴. Voor een belangrijk deel wordt hierin voorzien de inzet van Noordzeezand ter grootte van naar verwachting 21,5 Mton (Z = 28%) in 2001 en 2005. Hiervan zal zo'n 50% bestaan uit winning van het NCP en 50% uit vaargeulonderhoud. Vijftig procent van de te winnen hoeveelheid ophoogzand zal naar verwachting plaatsvinden op land, onderverdeeld naar landelijke winning (28%) en regionale winning (22%). In het laatste geval vindt overwegend afvoer per schip plaats. Import geschiedt in zeer geringe hoeveelheden.

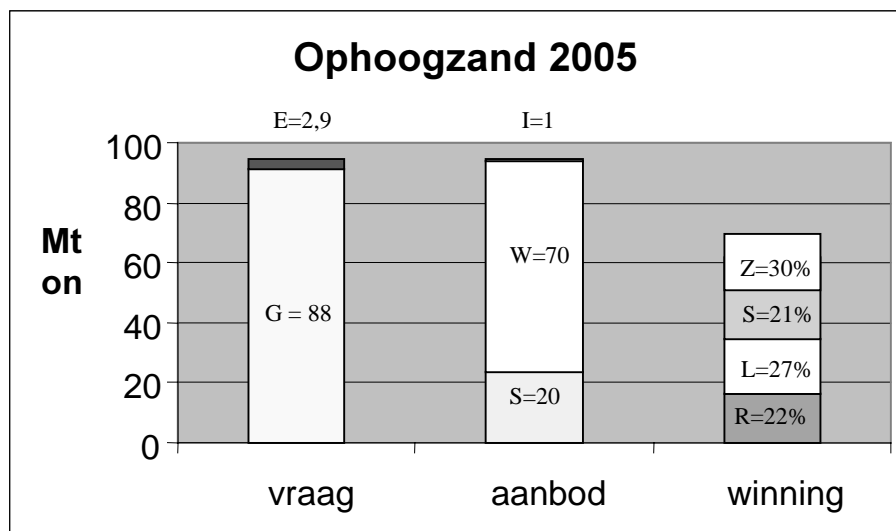
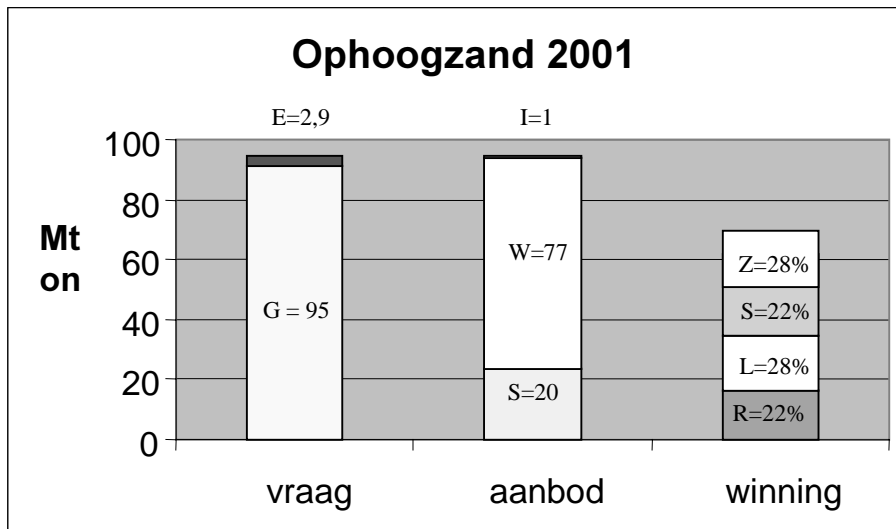
¹³ Het relatieve belang van de delfstofwinning in verschillende secundaire ontgrondingen wordt door betrokkenen verschillend ingeschat.

¹⁴ In het concept SODII worden de volgende cijfers, exclusief kustsuppleties aangehouden:

1998-2002: 64 à 67 kbm

2003-2006: 58 à 63 kbm

Figuur 3 Toekomstige vraag, aanbod en wijze van winning in 2001 en 2005, ophoogzand



Vraag	Aanbod	winning
G = binnenlands gebruik	W = binnenlandse winning	Z = Noordzeewinning
E = export	I = import	S = secundaire winning (exclusief secundaire winning Noordzee) en IJsselmeer
	S = totale besparing door inzet secundaire grondstof	L = landelijke winning
		R = regionaal winning

Bron: concept SOD II / wingebieden: Nota Ophoogzand, 1997

Beton- en metselzand

De toekomstige vraag aan beton- en metselzand hangt samen met de verwachting voor het gebruik van betonproducten en betonmortel. De binnenlandse vraag (G) naar beton- en metselzand zal in 2001 bijna 25 miljoen ton bedragen, inclusief een deel van het asfaltzand (50%). Import- en exportstromen zijn aanzienlijk en van gelijke omvang (10 Mton). De te winnen hoeveelheid zal dan ook uitkomen op de 25 Mton. De jaarlijkse hoeveelheden in 2005 verschillen marginaal ten opzichte van 2001.

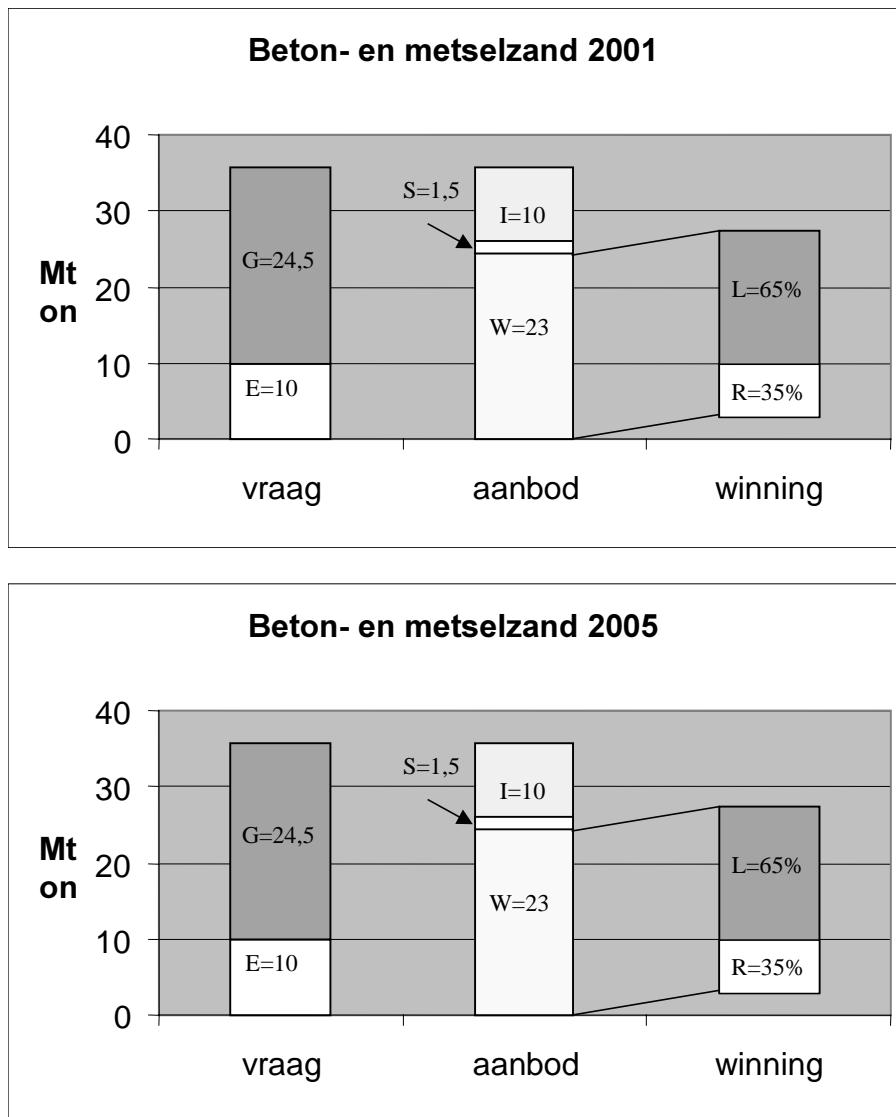


De toekomstige inzet van secundaire grondstoffen als vervanger voor beton- en metselzand is aan vele onzekerheden onderhevig. Toekomstige beleidsinstrumenten hebben invloed op de mate van vervanging. Aangezien dit beleid nu nog niet is vastgesteld en de huidige inzet van vervangers (zeer) beperkt is, verwachten we voor 2001 een gebruik van alternatieven voor beton- en metselmortels van 0,1 miljoen ton¹⁵. Besparing kan ook plaatsvinden in de asfaltsector door hergebruik van asfalt en toepassing van secundaire funderingsmaterialen. Tezamen met de vervanging in asfalt en overige zanden komt de totale besparing van beton- en metselzand te liggen rond de 1,5 miljoen ton (bron: concept SODII).

Winning van Nederlands beton- en metselzand zal naar verwachting voor 35% op regionale winplaatsen en voor 65% uit landelijke bronnen plaatsvinden nabij rivieren. De laatste locaties hebben een open verbinding met de rivier waardoor afvoer per schip mogelijk is. Voor 2005 wordt in de hoeveelheden geen verandering verwacht.

¹⁵ Deze inschatting sluit aan bij de minimumvariant voor de inzet van alternatieven van beton- en metselzand in het PIA. Deze variant kan gezien worden als een beleidsarm scenario en veronderstelt geen extra beleidsintensiveringen die thans nog niet vastgesteld zijn.

Figuur 4 Toekomstige vraag, aanbod en wijze van winning in 2001 en 2005, beton- en metselzand



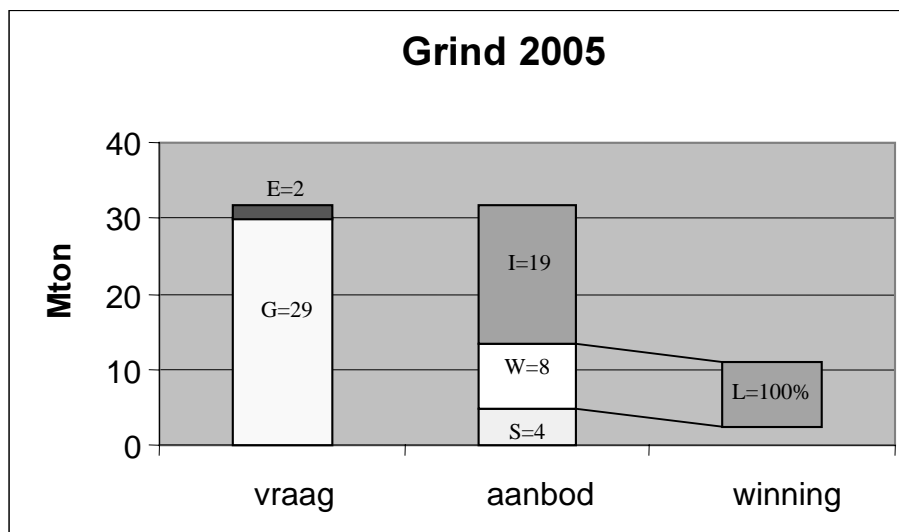
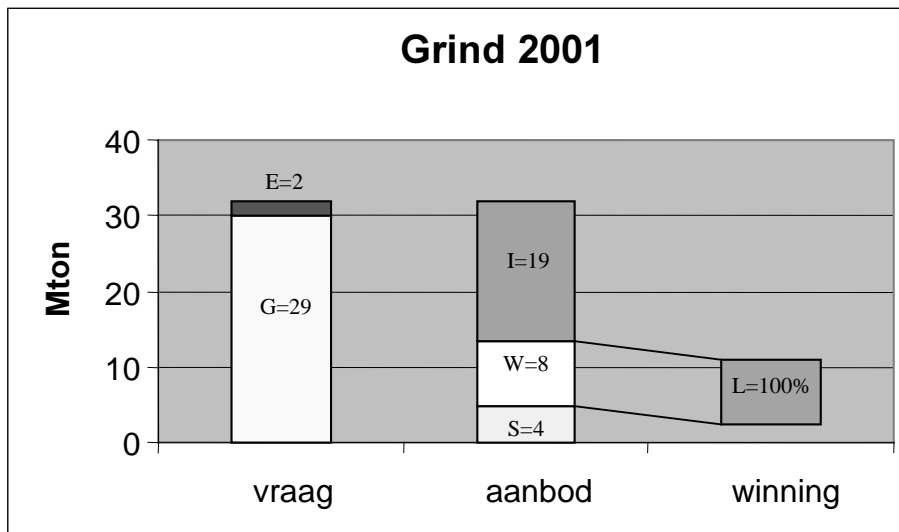
Vraag	Aanbod	winning
G = binnenlands gebruik	W = binnenlandse winning	R = regionale winning
E = export	I = import	L = landelijke winning
	S = directe en indirecte besparing door inzet secundaire grondstof	

Bron: concept SODII

Grind

Grindtoepassingen betreffen ondermeer betonproducten, betonmortel en asfalt. Het toekomstig verbruik van grind wordt derhalve bepaald door ontwikkelingen in de bouw. In 2001 zal het verbruik van grind (G) rond de 30 miljoen ton liggen; ten opzichte van 1997 zal de grindbehoefte zich stabiliseren (zie Figuur 5). In het binnenlands gebruik is inbegrepen de toekomstige inzet van steenslag van groevesteen, die in zijn geheel geïmporteerd wordt.

Figuur 5 Toekomstige vraag, aanbod en wijze van winning in 2001 en 2005, grind



Vraag	aanbod	Winning
G = binnenlands gebruik	W = binnenlandse winning	R = regionale winning
E = export	I = import	L = landelijke winning
	S = directe en indirecte besparing door inzet secundaire grondstof	

Bron: concept SODII

Van het bruto gebruik wordt ook in 2001 een aanzienlijk deel gedekt uit import (I = 19 Mton) en uit besparing door de inzet van secundaire grondstof (S = 4 Mton). Het resterende deel van naar verwachting 8 miljoen ton zal in Nederland gewonnen dienen te worden. Gegevens over de toekomstige import van steenslag zijn niet voorhanden. Echter op basis van huidige verhoudingsgetallen (1997) tussen totale import en import van steenslag kan geconcludeerd worden dat het om zo'n 8 miljoen ton zal gaan.

Winning zal volledig plaatsvinden op locaties waar afvoer per schip mogelijk is (L = 100%). Voor het overgrote deel is het grind afkomstig uit de Maaswerken en voor een klein gedeelte als bijproduct uit industriezandwinning in Gelderland en Noord-Brabant.

Door het Rijk en de provincies is afgesproken dat nieuwe grindwinningen voor voorziening in de landelijke behoefte plaatsvinden in het kader van het Deltaplan Grote Rivieren.

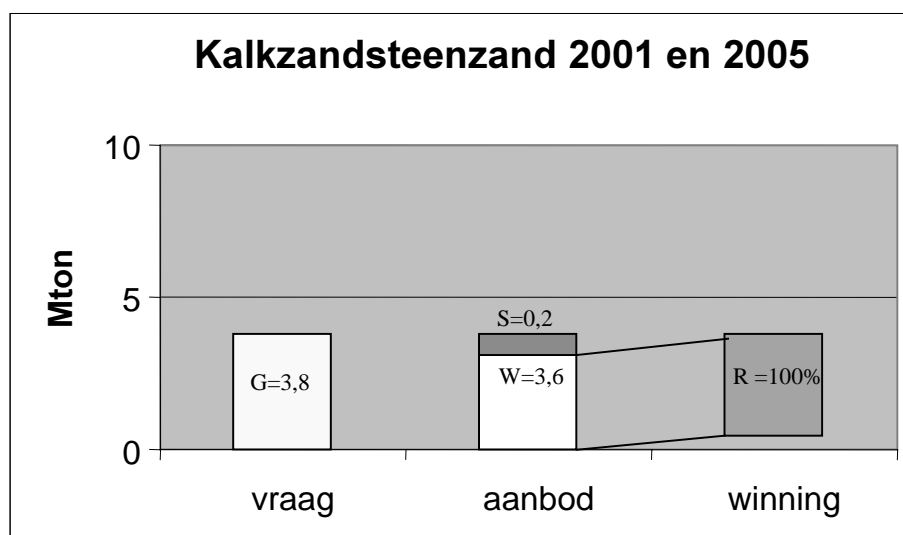
De hoeveelheden in 2005 zullen nauwelijks afwijken van die in 2001.

Kalkzandsteen-zand

De toepassing van kalkzandsteen-zand betreft vooral de productie van kalkzandsteen en cellenbeton en is daarmee direct gerelateerd aan de woningbouw. De verwachting is dat het binnenlands gebruik van kalkzandsteen-zand (G) in 2001 en 2005 op een gelijke niveau liggen als in 1997: bijna 4 miljoen ton (zie Figuur 6). De import- en exportstromen van deze oppervlaktedelfstof kunnen verwaarloosd worden.

Een zeer beperkt deel van 5% (ca. 0,2 miljoen ton) kan naar verwachting door middel van afvalrecycling ingevuld worden. De verwachting is dat het resterende deel van de binnenlandse vraag vrijwel geheel op land gewonnen zal worden. Winning vindt verspreid plaats door het gehele land op regionale winplaatsen.

Figuur 6 Toekomstige vraag, aanbod en wijze van winning in 2001 en 2005, kalkzandsteen-zand



Vraag
G = binnenlands gebruik
E = export

Aanbod
W = binnenlandse winning
I = import
S = besparing door inzet secundaire grondstof

R = regionale winning
L = landelijke winning

Bron: concept SODII

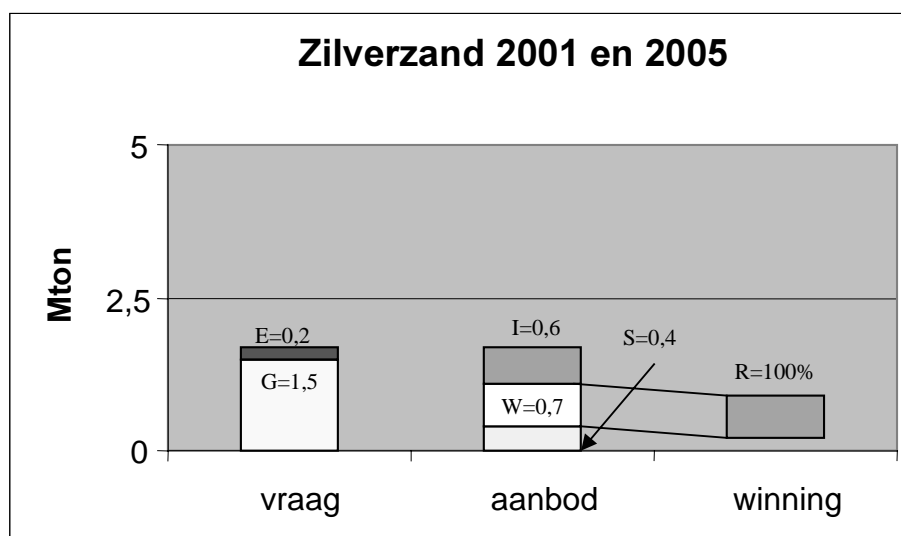
Zilverzand

Zilverzand wordt voor 90 à 95% gebruikt als basisgrondstof voor industriële verwerking (concept SOD II). Zilverzand wordt afgenomen door de glasindustrie, de chemische industrie, de keramische industrie en gieterijen. Het binnenlands gebruik (G) van zilverzand zal in 2001 evenals in 1997 rond de 1,5 miljoen ton liggen. Figuur 7 presenteert de verwachte hoeveelheden voor zilverzand in 2001 en 2005.

Vervanging van het hoogwaardige zilverzand door secundaire grondstoffen ligt niet voor de hand. Besparing op zilverzand kan wel geschieden door recycling. De verdere toename van regeneratie van (flessen)glas zal maar een geringe invloed hebben op het percentage hergebruik, aangezien dit niveau nu al hoog ligt. Recycling vindt alleen in de glasindustrie plaats en levert een besparing op zilverzand (S) op van 0,4 miljoen ton in 2001 (concept SODII). Resteert een winningbehoefte van 0,7 miljoen ton (W) in 2001. Hiervoor worden regionale winningsgebieden in Limburg aangesproken.

Tot in 2005 worden in deze jaarlijkse hoeveelheden geen veranderingen verwacht.

Figuur 7 Toekomstige vraag, aanbod en wijze van winning in 2001 en 2005, zilverzand



Vraag	Aanbod	Winning
G = binnenlands gebruik	W = binnenlandse winning	R = regionale winning
E = export	I = import	L = landelijke winning
	S = directe en indirecte besparing door inzet secundaire grondstof	

Bron: concept SODII

Kalksteen

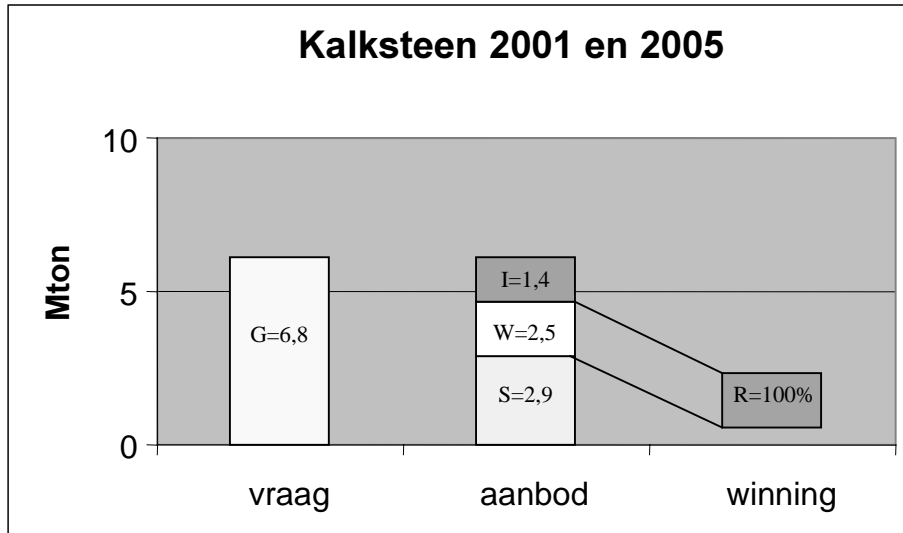
De belangrijkste toepassing van kalksteen is cement. Kalksteen (mergel) wordt in mindere mate ook toegepast in landbouwproducten, vulstoffen voor asfalt en het maken van keramische producten. Beide typen kalksteen zijn hier samengenomen. Het verbruik van cement vertoont een nauwe relatie met de nieuwbouwinvesteringen in de woningbouw, utiliteitsbouw en GWW. Figuur 8 geeft de verwachte kwantiteiten voor kalksteen in 2001 en 2005 weer.

De binnenlands vraag naar kalksteen (G) zal in 2001 rond de 7 miljoen ton liggen, op hetzelfde niveau als in 1997. Daarvan zal zo'n 2,9 miljoen ton gedekt worden door de inzet van secundaire grondstoffen, 1,4 miljoen ton geïmporteerd¹⁶ en 2,5 miljoen binnenlands gewonnen. Binnenlandse winning

¹⁶ Hierin is inbegrepen de hoeveelheid ingevoerde klinker uit België, omgerekend naar daarvoor benodigde hoeveelheid kalksteen.

vindt volledig op land plaats in regionale winlocaties. De afvoer is zeer lokaal (verwerking nabij de groeve).

Figuur 8 Toekomstige vraag, aanbod en wijze van winning in 2001 en 2005, kalksteen



Vraag	Aanbod	Winning
G = binnenlands gebruik	W = binnenlandse winning	R = regionale winning
E = export	I = import	L = landelijke winning
	S = directe en indirecte besparing door inzet secundaire grondstof	

Bron: concept SODII

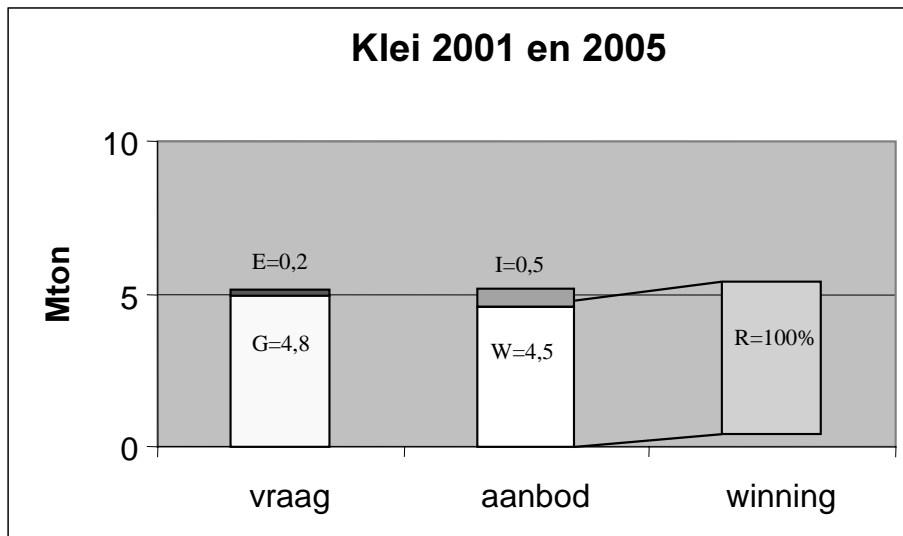
Klei

Klei wordt toegepast in de (grof)keramische industrie voor de productie van bakstenen en dakpannen, en in de dijkenbouw. De totale binnenlandse behoefte zal in 2001 rond de 5 miljoen ton liggen, daarvan vindt 3,5 miljoen ton zijn weg naar de industrie en 1,4 miljoen ton wordt toegepast in de dijkenbouw (zie Figuur 9). Merk overigens op dat wat de dijkenbouw betreft nieuwe beleidslijnen (bijvoorbeeld Ruimte voor de Rivier) kunnen leiden tot een afnemende vraag naar klei.

Er is onvoldoende harde informatie over de haalbaarheid van de toekomstige inzet van secundaire grondstoffen, zoals tot klei gerijpte baggerspecie. Wij gaan er dan ook vanuit dat de secundaire inzet vrijwel marginaal zal zijn (S = 0 miljoen ton). Door de keramische industrie wordt klei in Nederland op bescheiden schaal ingevoerd in 2001 (I = 0,5 miljoen ton). Er is sprake van een beperkte export in 2001 (E = 0,2 miljoen ton).

Winning van 5 miljoen ton klei in Nederland vindt vooral plaats op regionale winlocaties die veelal geconcentreerd zijn in de uiterwaarden. De afvoer naar de fabriek geschiedt doorgaans over korte afstanden.

Figuur 9 Toekomstige vraag, aanbod en wijze van winning in 2001 en 2005, klei



Vraag
 G = binnenlands gebruik
 E = export

aanbod
 W = binnenlandse winning
 I = import
 S = directe en indirecte besparing door inzet secundaire grondstof

Winning
 R = regionale winning

Bron: concept SODII

Ruimtebeslag ontgravingen

De totale winning van oppervlaktedelfstoffen in 2001 zal op basis van deze gegevens rond de **120 miljoen ton** liggen. Zonder de invoering van een BOD betekent dit een ruimtebeslag op land van zo'n **640 hectares** door winning op land. De winning van ophoogzand uit de Noordzee leidt in de referentiesituatie tot een vergelijkbare 'ruimteclaim' van **640 hectares** op zee.

4.4 Economische ontwikkelingen

In deze paragraaf worden de economische ontwikkelingen geschetst die naar verwachting zullen optreden wanneer geen BOD wordt ingevoerd. Beschouwde sectoren zijn de bouw, de winning en verwerking van oppervlaktedelfstoffen.

Economische kengetallen voor werkgelegenheid, productie en toegevoegde waarde zijn verzameld voor het basisjaar 1997. Deze gegevens zijn vervolgens geëxtrapoleerd naar de jaren 2001 en 2005 door gebruik te maken van de verwachte economische ontwikkeling in de bouwsectoren (EIB, 1999).

De ramingen hebben betrekking op de bouwsectoren. Voor de winnende en de verwerkende industrie is bij gebrek aan voorhanden ramingen aangesloten bij de EIB-raming voor de bouw.

In Tabel 4 worden de gehanteerde reële groeivoeten (gecorrigeerd voor inflatie) in de beschouwde periode weergegeven.

Tabel 4 Verwachte reële groeivoeten (in %) in de periodes 1997-2001 en 2001-2005

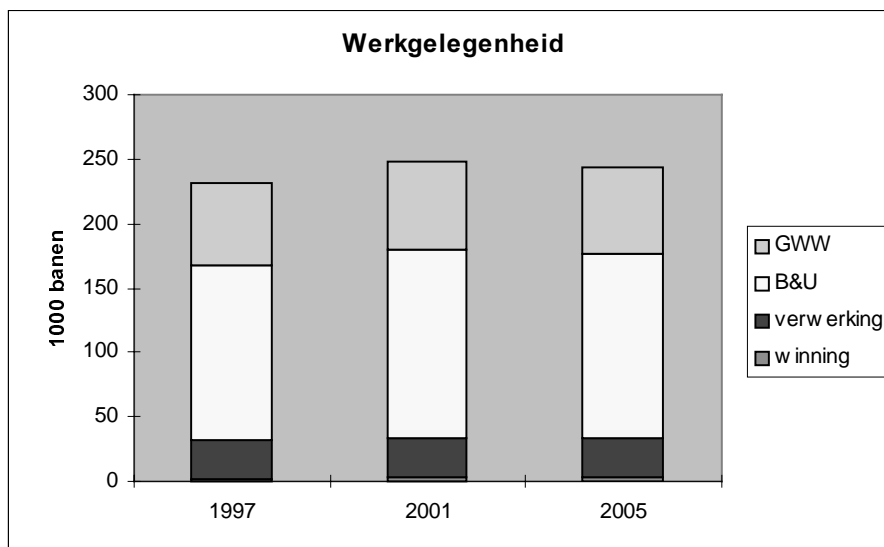
	Werkgelegenheid		productie		Toegevoegde waarde	
	97-01	01-05	97-01	01-05	97-01	01-05
B&U GWW	1,7	-0,4	2,6	0,2	2,0	0,1
Winning Verwerking	1,7	-0,4	2,6	0,2	2,0	0,1

Bron: EIB, 1999

De ontwikkelingen in de bouw van 1997 tot 2001 zijn vrij gunstig met een verwachte groei van 1,7% voor de werkgelegenheid en 2,6% voor de productie. Vanaf 2001 tot 2005 zal het verloop minder gunstig zijn en zullen productie, werkgelegenheid en toegevoegde waarde zich iets onder het niveau van 2001 stabiliseren als gevolg van een afvlakkende ontwikkeling van de nieuwbouwinvesteringen.

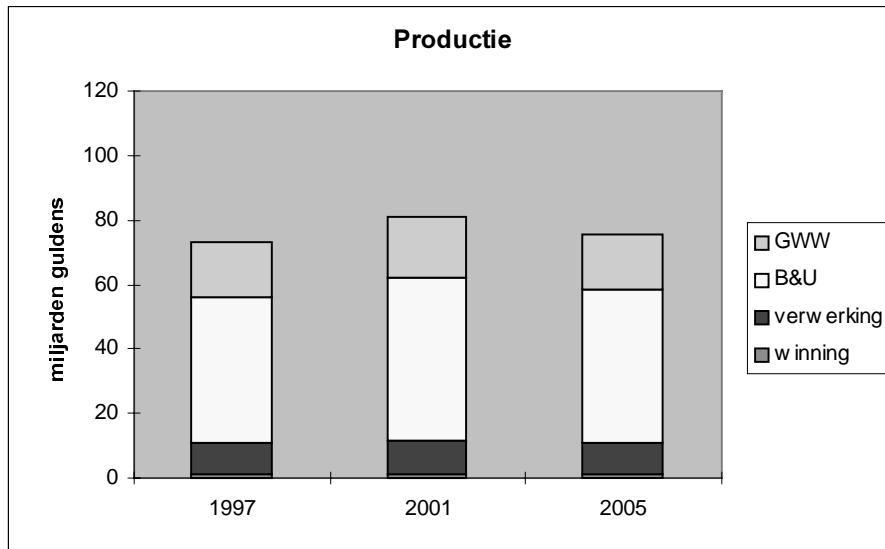
De figuren 10 t/m 12 geven een overzicht van werkgelegenheid, productie en toegevoegde waarde in de jaren 1997, 2001 en 2005. In vergelijking tot de burgerlijke-, utiliteitsbouw en de GWW-sector blijft de winnende en de verwerkende industrie beperkt in omvang. De werkgelegenheid in de winnende sector neemt toe van 2200 in 1997 banen tot ruim 2300 banen in 2005.

Figuur 10 Omvang van de **werkgelegenheid** in de bouw, winning en verwerking, 1997, 2001 en 2005



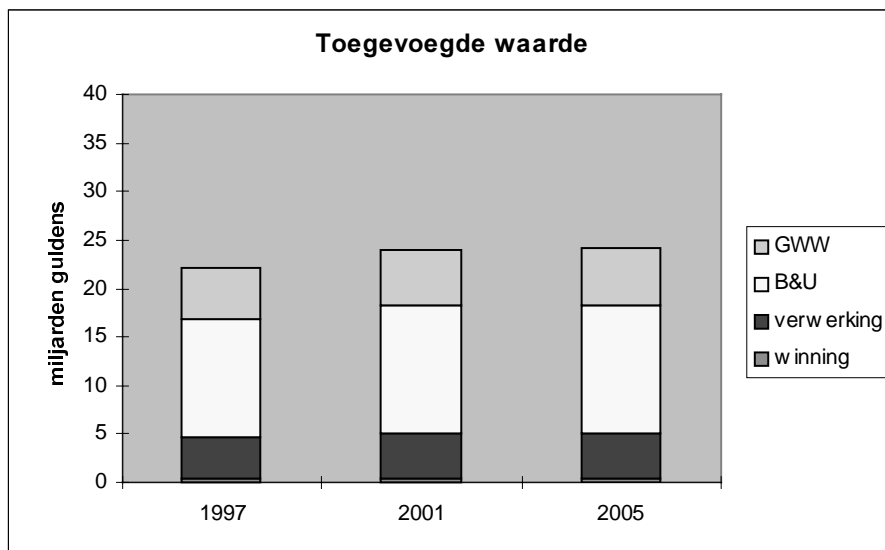
Bron: EIB, 2000

Figuur 11 Omvang van de **productie** in de bouw, winning en verwerking, 1997, 2001 en 2005



Bron: EIB, 2000

Figuur 12 Omvang van de **toegevoegde waarde** in de bouw, winning en verwerking, 1997, 2001 en 2005



Bron: EIB, 2000

4.5 Prijzen

Deze paragraaf beschrijft de prijzen van oppervlaktedelfstoffen en daarmee vervaardigde producten in het referentiescenario. Ook voor de prijzen is het basisjaar 1997 gehanteerd. Aangezien de analyse in constante prijzen is uitgevoerd, zijn de prijzen in 2001 en 2005 gelijk aan 1997. De effecten in termen van productie en toegevoegde waarde luiden dan ook in prijzen van 1997.

In Tabel 5 staan de prijzen van oppervlakedelfstoffen voor het basisjaar (en dus voor 2001 en 2005). Voor achtergronden bij deze prijzen wordt verwezen naar Bijlage B (Feitenbasis). Tabel 6 bevat de prijzen van belangrijke met oppervlakedelfstoffen vervaardigde producten.

Tabel 5 Prijzen in guldens (af winplaats) per ton van oppervlakedelfstoffen in 1997, 2001 en 2005

	1997, 2001 en 2005
Beton- en metselzand	12
Grind	16
Kalkzandsteen zand	5
Zilverzand	25
Kalksteen	8
Klei	6
Ophoogzand	4

Zie feitenbasis.

Tabel 6 Prijzen in guldens per ton van producten in 1997 (basisjaar), 2001 en 2005

	1997, 2001 en 2005
Bakstenen	210
Kalkzandsteen ¹⁷	120
Tegels	140
Elementen	245
Buizen	275
Betonmortel	65
Asfaltbeton	250

Zie feitenbasis.

Producten

Tabel 7 geeft een indicatie van het belang van de kosten van oppervlakedelfstoffen in de totale **productprijs**. De conclusie hieruit is dat deze grondstofkosten maximaal 25% van de productprijs bedraagt en dat er in deze grondstofketen dus via diverse schakels een aanzienlijke (economische) waarde wordt toegevoegd.

¹⁷ Deze categorie komt overeen met de CBS-categorie blokken en stenen. Het betreft hier voor ca. 70% kalkzandsteenproducten als klinkers, elementen en lijmblokken e.d.



Tabel 7 Geschatte aandelen van de basiskosten van oppervlakedelfstoffen in de marktprijs van producten, 1997

	aandeel
Bakstenen	5%
Kalkzandsteen	10-15%
Tegels	10%
Elementen	5%
Buizen	5%
Betonmortel	25%
Asfaltbeton	5%

Tot de basiskosten worden alleen de kale grondstofprijzen gerekend. (exclusief marges en transportkosten). Op dit deel rust de BOD-heffing.

Bron: CE / EIB

Toepassingen

In **toepassingen** in de woning- en utiliteitsbouw en de GWW-sector kan men niet spreken van een standaard product of toepassing. Om te bepalen wat het aandeel van de verbruikte oppervlakedelfstoffen in de nieuwbouwproductie is geweest, is gekeken hoeveel en in welke samenstelling de beschouwde grondstoffen worden afgenomen door de betreffende sectoren. Op deze wijze is het gemiddelde aandeel van de betrokken primaire en secundaire grondstoffen in de totale productie vastgesteld (Tabel 8). Deze aandelen geven gemiddeldes weer kunnen voor afzonderlijke projecten grote afwijkingen vertonen.

Tabel 8 Geschatte aandelen van de waarde van primaire en secundaire grondstoffen in de totale nieuwbouwproductie in drie (bouw)sectoren, 1997

	Aandelen grondstoffen in nieuwbouwproductie
Woningbouw	1,5%
Utiliteitsbouw	3,1%
GWW	4,0%
Gemiddeld	2,6%

Bron: o.b.v. verbruiksstructuur Grontmij 1995 / overige cijfers productie en verbruik 1997



5 Heffingsvarianten en aanwending van de opbrengsten

5.1 Heffingsvarianten

In deze studie zijn de effecten van drie heffingsvarianten onderzocht. Hierbij is uitgegaan van de volgende karakteristieken van de heffingsvarianten:

Algemeen

Uitgangspunt voor de basisvariant is een belastingopbrengst van f 220 miljoen in 2001. Daarnaast worden twee tariefvarianten doorgerekend.

De belasting wordt geheven op in Nederland met vergunning gewonnen oppervlaktedelfstoffen en ingevoerde oppervlaktedelfstoffen¹⁸. Primaire oppervlaktedelfstoffen waarvan in Nederland geen substituuat voorhanden is, zijn niet heffingsplichtig¹⁹.

Op uitgevoerde hoeveelheden oppervlaktedelfstoffen wordt geen restitutie van belasting verleend; doorvoer²⁰ wordt vrijgesteld.

Basisvariant

De basisvariant kent een uniform tarief voor op land gewonnen oppervlaktedelfstoffen en ingevoerde oppervlaktedelfstoffen²¹ en een vrijstelling/nihil tarief voor op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) gewonnen oppervlaktedelfstoffen²² (met inbegrip van NCP-winning t.b.v. kustsuppletie) en voor aan criteria gebonden natuurbouw in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Tariefvarianten

De basisvariant, uitgaande van een opbrengst van f 220 miljoen, komt neer op een tarief van f 1,75 per ton.

¹⁸ In deze studie is verondersteld dat de BOD alleen geldt voor oppervlaktedelfstoffen die vergunningsplichtig zijn. Dit impliceert dat oppervlaktedelfstoffen die niet vergunningsplichtig zijn in het kader van de Ontgrondingenwet (met name grond dat vrijkomt bij bouwprojecten) niet zijn meegenomen in de analyse in deze studie. Reden hiervoor is dat deze ontgrondingen niet goed worden geregistreerd en er derhalve geen betrouwbare cijfers voorhanden zijn. Indicatieve schattingen geven aan dat het mogelijk gaat om enkele tientallen miljoenen m³ (persoonlijke communicatie DWW). Het effect van een BOD op deze stroom kan aanzienlijk zijn. Op dit moment, in een situatie zonder BOD, wordt nog veel van deze grond teruggebracht in minder functionele toepassingen. Indien de waarde van grond zal stijgen door een BOD, kan het aantrekkelijk worden om deze gronden te verkopen op de markt. Dit kan weer effect hebben op de vraag naar oppervlaktedelfstoffen die wel heffingsplichtig zijn.

¹⁹ Bijvoorbeeld ijzererts, bauxiet en petaliet.

²⁰ 'Doorvoer' wordt in deze studie gedefinieerd als niet in Nederland gewonnen en toegepaste oppervlaktedelfstoffen. Het Ministerie van Economische Zaken spreekt van doorvoer als geen sprake is van toegevoegde waarde.

²¹ Primaire oppervlaktedelfstoffen die niet in Nederland gewonnen worden maar wel worden ingevoerd en kunnen dienen als substituuat voor binnenslands gewonnen oppervlaktedelfstoffen, zoals met name gebroken rots, worden in het onderzoek kwalitatief en kwantitatief gespecificeerd onder de heffingsplichtige invoer begrepen.

²² Aangevoerde niet uit het NCP uit zee gewonnen oppervlaktedelfstoffen worden kwalitatief en kwantitatief gespecificeerd onder de heffingsplichtige invoer begrepen.

Naast de doorrekening van de basisvariant zijn nog twee additionele heffingsvarianten onderzocht met tarieven van respectievelijk *f* 4,- en *f* 6,- per ton.

Vrijstelling natuurbouw

Op dit moment zijn er nog geen algemeen geaccepteerde criteria die aangeven wanneer oppervlaktedelfstoffen die vrijkomen bij natuurbouw in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), kunnen worden vrijgesteld van de BOD. Wegens het ontbreken van een duidelijke en algemeen geaccepteerde definitie is het derhalve niet mogelijk om aan te geven welke hoeveelheden uit de bedoelde natuurbouwprojecten in het verleden zijn vrijgekomen en in de toekomst zullen vrijkomen nadat een BOD is ingesteld.

In deze studie wordt derhalve verondersteld dat de winning van oppervlaktedelfstoffen ten behoeve van natuurbouw wordt 'aangewezen' door de overheid. Zowel in het referentiescenario als in de heffingsvarianten is in deze studie uitgegaan van een hoeveelheidsspecificatie volgens een opgave van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Deze hoeveelheidsspecificatie geldt als autonome input in het rekenmodel dat gehanteerd wordt in deze studie. Zie Tabel 9 voor de opgave van deze specificatie²³.

Tabel 9 Vrijstelling natuurbouw

Oppervlaktedelfstof	Hoeveelheid (mln ton)
a. klei voor grof keramische industrie (GKI)	0,5
b. klei voor dijken en overige doelen	0,2
c. ophoogzand	0,1
Totaal	0,8

Wij wijzen er nadrukkelijk op dat bij een eventuele invoering van een BOD nader aandacht zal moeten worden besteed aan de uitwerking van de vrijstelling voor natuurbouw. Zoals reeds aangegeven (zie paragraaf 1.4) valt de uitwerking van deze vrijstelling niet binnen het kader van deze opdracht.

5.2 Aanwending van de opbrengsten

Deze paragraaf gaat in op de mogelijkheden voor het op *specifieke*²⁴ wijze terugsluizen van de opbrengsten van een BOD naar bedrijven en sectoren die, als eerste orde effect, de lasten van een BOD dragen. Bijlage F geeft een beschrijving van de aanpak die is gehanteerd bij het onderzoeken van deze mogelijkheden en bevat tevens de resultaten die ten grondslag lagen aan de conclusies in deze paragraaf.

Benadrukt wordt dat een doorrekening van de economische effecten van het terugsluizen van de opbrengsten van een BOD niet behoort tot het kader van deze studie. Dit laat onverlet dat de wijze van terugsluizing van grote invloed is op de economische effecten van een BOD.

²³ Vanwege het ontbreken van een duidelijke definitie en van gegevens over de winning in combinatie met natuurbouw is het niet mogelijk aan te geven op welke schaal dit plaatsvindt. De FODI wijst in dit verband op een veel hogere inschatting voor gecombineerde winning en natuurontwikkeling.

²⁴ Dit in tegenstelling tot opties die de opbrengsten min of meer gelijkmatig over alle economische sectoren terugsluizen (bijvoorbeeld via een verlaging van de vennootschapsbelasting). Generieke terugsluizing wordt hier niet verder behandeld.



Doel BOD en doel terugsluizen opbrengsten

Het doel van een BOD is de regulerende werking daarvan. De BOD is *niet* bedoeld om extra belastingopbrengsten voor de overheid te genereren. In bijlage 13 van de Miljoenennota 2000²⁵ wordt aangegeven dat bij een eventuele invoering van een BOD lastenneutraliteit voor het bedrijfsleven als uitgangspunt geldt. *Specifieke* terugsluizing van de belastingopbrengsten naar de betrokken bedrijven en sectoren zou dit kunnen bewerkstelligen. De keuze voor de wijze van terugsluizing kan daarbij bijdragen aan het mitigeren van nadelige economische effecten en/of het versterken van gewenste effecten op natuur- en milieu (versterken van het beoogde doel van een BOD).

Afbakening specifieke terugsluisopties

Opties voor *specifieke* terugsluizing van opbrengsten van een BOD dienen te passen binnen de randvoorwaarden van het fiscale instrumentarium. Dit betekent dat niet-fiscale subsidies, slechts kunnen worden gezien als mogelijk flankerend beleid en niet als onderdeel van de lastenneutrale invoering van een BOD.

Conclusies

Op basis van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken over de mogelijkheden voor het specifiek terugsluizen van de opbrengsten van een BOD:

- 1 Binnen het kader van vergroening van het fiscale stelsel zijn de mogelijkheden om sectorspecifiek terug te sluisen in het algemeen beperkt door (Europees) juridische voorwaarden en omdat de eisen met betrekking tot het fiscale instrumentarium een aantal beperkende voorwaarden oplegt aan het terugsluizen van opbrengsten.
- 2 Het is onaannemelijk dat de terugsluisopties die wel voldoen aan de randvoorwaarden van het fiscaal instrumentarium, voldoende mogelijkheden bieden om een substantieel deel van het totale bedrag van f 220 miljoen specifiek terug te sluisen naar bedrijven en sectoren die, als eerste orde effect, de lasten van een BOD dragen.
- 3 Naast terugsluisopties in de fiscale sfeer kan gedacht worden aan mogelijkheden om flankerend beleid te ontwikkelen voor het mitigeren van mogelijk ongewenste economische effecten. Dit flankerend beleid (bijvoorbeeld in de vorm van subsidies) valt echter buiten het kader van het onderzoek.

²⁵ Kamerstukken II 1999-2000, nr 1.



6 Effecten van een BOD

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk presenteert de **economische effecten** en **milieueffecten** van een BOD. De effecten van een BOD worden afgezet tegen het referentiescenario dat in hoofdstuk 4 wordt gepresenteerd.

De effecten zijn gebaseerd op modelberekeningen en analyse van bestaande studies naar de effecten van een BOD. Naast deze (bestaande) *kwantitatieve* analyse zijn meer *kwantitatieve* gegevens verzameld in de vorm van uitgewerkte cases, extra gegevens van het winningsproces en –locatie en enkele gerichte interviews met bedrijven in de sector, betrokken ministeries en brancheorganisaties.

De effecten in dit hoofdstuk richten zich in hoofdzaak op bouwtoepassingen en bouwproducten. Met de in dit hoofdstuk gepresenteerde cases geven we een beknopt beeld van enkele ontwikkelingen buiten de bouwsector die inzicht geven in specifieke effecten op meso- en microniveau als gevolg van de invoering van een BOD.

Doorgerekend zijn de heffingsvarianten van **f 1,75**, **f 4,-** en **f 6,-** zoals deze in het vorige hoofdstuk beschreven zijn. De effecten van de basisvariant van 1,75 worden overall in de tekst beschreven en toegelicht. Daarnaast worden ook de tarieven **f 4,-** en **f 6,-** besproken indien deze tot substantieel andere effecten leiden.

Paragraaf 6.2 beschrijft de *prijseffecten* van een BOD. Paragraaf 6.3 zet de *hoeveelheidseffecten* als gevolg van deze prijsstijgingen op een rij. In deze paragraaf wordt de omvang van vraaguitval (inclusief import en export), substitutie (inclusief Noordzeezand) en besparingen behandeld. In paragraaf 6.4 worden de **milieueffecten** beschreven. Paragraaf 6.5 geeft antwoord op de vraag wat de **economische effecten** van de BOD zijn. Als belangrijk onderdeel worden in deze paragraaf tevens de grenseffecten gepresenteerd. Onder grenseffecten verstaan we in deze studie de effecten op de import en export die een gevolg zijn van een verslechterde concurrentiepositie ten opzichte van het buitenland door toedoen van een BOD. Deze effecten concentreren zich in de grensstreek. Tot slot presenteert paragraaf 6.6 de resultaten van de gevoeligheidsanalyse.

Als achtergrond bij het lezen van dit hoofdstuk geven Bijlage A (modelopzet) en Bijlage D (elasticiteiten) meer inzicht in de wijze waarop inschatting van de onderscheiden effecten heeft plaatsgevonden.

6.2 Prijseffecten van een BOD

In deze paragraaf wordt aangegeven wat de invloed is van een BOD op de prijzen van oppervlakedelfstoffen, producten en toepassingen. Een belangrijke veronderstelling daarbij is dat een invoering van een BOD niet ten koste gaat van de winstmarges in de betrokken sectoren en dat het tarief volledig in de prijzen tot uitdrukking komt. In de gevoeligheidsanalyse (paragraaf 6.6)

geven we aan hoe de uitkomsten veranderen wanneer een deel van de BOD niet wordt doorberekend.

Vooraf in de grensstreek kunnen bedrijven gedwongen worden de kostenstijging geheel of gedeeltelijk voor eigen rekening te nemen om zo het verlies in marktaandeel zo veel mogelijk te beperken. Dit kan de winstgevendheid aantasten en op termijn mogelijk leiden tot een afnemende investeringsbereidheid en daardoor afbouw van economische activiteiten wanneer de concurrentiepositie van het bedrijf afhangt van deze producten.

Achtereenvolgens worden hieronder de prijseffecten van een BOD weergegeven voor:

- 1 Oppervlakedelfstoffen.
- 2 Producten.
- 3 Toepassingen.

Oppervlakedelfstoffen

Ten opzichte van de referentie in 2001 variëren de prijsstijgingen bij een heffingstarief van *f* 1,75 van 7% bij het hoogwaardige zilverzand tot bijna 45% bij ophoogzand. Bij een BOD-tarief van *f* 4,- zal de prijs ophoogzand verdubbelen. Bij een tarief van *f* 6,- kan deze prijsstijging oplopen tot 150%. In Tabel 10 zijn de complete resultaten weergegeven. De uitkomsten gaan uit van 100% doorberekening van een BOD in de prijzen.

Tabel 10 Prijs effect (t.o.v.) de referentieprijs van een BOD op oppervlakedelfstoffen in 2001 en 2005

	<i>f</i> 1,75	<i>f</i> 4,-	<i>f</i> 6,-
Beton- en metselzand	14%	33%	50%
Grind	11%	25%	38%
Kalkzandsteen	34%	80%	120%
Zilverzand	7%	16%	24%
Kalksteen	21%	50%	75%
Klei	28%	67%	100%
Ophoogzand	43%	100%	150%

Producten²⁶

Tabel 11 laat zien dat prijsstijgingen op de binnenlandse markt als gevolg van een BOD op het niveau van producten van beperkte omvang zijn. Een heffingstarief van *f* 1,75 leidt maximaal tot prijsstijging van 2,6% bij betonmortel. De gemiddelde stijging van de hier beschouwde producten zal bij dit tarief rond de 1% liggen²⁷. Bij een heffingstarief *f* 4,- bedraagt deze gemiddelde stijging voor producten 2%. Een BOD van *f* 6,- heeft bij een volledige doorberekening een prijsstijging van bijna 10% tot gevolg in het geval van betonmortel. Gemiddeld komt de prijsstijging bij dit tarief uit op 3,2%.

²⁶ De CBS-statistieken geven niet het volledige beeld op productniveau. Vanwege beperkte hoeveelheden en geheimhoudingsplicht met betrekking tot bedrijfsvertrouwelijke gegevens blijven enkele bedrijfstakken en producten buiten beschouwing. Eén van de producten betreft gemalen kalksteenproducten. Voor kalksteenproducten als kalksteenmeel kan de prijsstijging ten gevolge van een BOD (*f*1,75) hoger uitpakken dan in Tabel 11 tot uitdrukking komt: variërend van 3% tot 6% afhankelijk van geldende productspecificaties. Aan de gevolgen van deze problematiek wordt aandacht besteed in de vorm van een casestudie.

²⁷ Op de grensoverschrijdende markt kunnen onder invloed van concurrentieverhoudingen andere prijzen gelden als voor de binnenlandse markt. De prijs van betonmortel kan door een BOD uitkomen op zo'n 4% stijging ten opzichte van de 2,5% stijging op de binnenlandse markt.



Tabel 11 Prijs­effect (t.o.v. de referentieprijs) van een BOD op producten in 2001 en 2005

	f 1,75	f 4,-	f 6,-
Bakstenen	0,8%	1,9%	2,9%
Kalkzandsteen	1,4%	3,3%	5,0%
Tegels	1,2%	2,9%	4,3%
Elementen	0,7%	1,6%	2,4%
Buizen	0,6%	1,5%	2,2%
Betonmortel	2,6%	6,2%	9,2%
Asfaltbeton	0,7%	1,6%	2,4%
Gem. index	+1,0%	+2,1%	+3,2%

Bron: CBS

Toepassingen

Zoals reeds is aangegeven, kan men niet spreken van een standaard product of toepassing in de woning-, utiliteitsbouw en de GWW-sector. De invloed van een BOD op de gemiddelde projectprijs is daarom bepaald op basis van aandelen van kosten van primaire en secundaire grondstoffen in de nieuwbouwproductie (zie paragraaf 3.6). Inherent aan deze macrobenadering is dat prijsstijgingen voor individuele projecten in de sector sterk kunnen afwijken van de hier gepresenteerde gemiddelden. Tabel 12 geeft een overzicht van de gevolgen voor 'standaard toepassingen' in de woning-, utiliteitsbouw en de GWW-sector.

Bij een heffingstarief van f 1,75 kan er een gemiddelde stijging van aanneemsommen van 1,4% in de GWW-sector en in de woningbouw 0,2% optreden. Bij een heffingstarief f 4,- is de prijsstijging een half procent in de woningbouw en drie procent in de GWW-sector. De GWW-sector zal te maken krijgen met een gemiddelde prijsstijging van 3%. Het prijseffect is hier substantiëler vanwege het grote belang van volumineuze oppervlaktedelfstoffen (zoals vooral ophoogzand en klei) in de totale productie.

Tabel 12 Prijs­effect (t.o.v. de referentieprijs) van een BOD op toepassingen in 2001 en 2005²⁸

	Aandelen grondstoffen in nieuwbouwproductie	f 1,75	f 4,-	f 6,-
Woningbouw	1,6%	0,2%	0,5%	0,7%
Utiliteitsbouw	3,3%	0,4%	1%	1,4%
GWW	4,1%	1,4%	3,0%	4,5%
Gemiddeld	2,8%	+0,6%	+1,3%	+1,9%

De in de volgende paragraaf gepresenteerde hoeveelheidseffecten (in Mtonnen) zijn op deze prijseffecten gebaseerd.

²⁸ De toename in de projectkosten (aanneemsommen) in het model is gebaseerd op het oorspronkelijk materiaalgebruik. Substitutie naar goedkopere alternatieven en besparingen kunnen de gemiddelde prijsstijging van het gebruik van de grondstoffen in toepassingen en producten drukken.

6.3 Effecten op hoeveelheden

In deze paragraaf worden de effecten van een BOD op het gebruik van oppervlaktedelfstoffen in termen van hoeveelheden beschreven.

6.3.1 Effecten in 2001

Tabel 13 presenteert de hoeveelheidseffecten bij een heffingsstarief van *f* 1,75

Het totaaleffect in termen van hoeveelheden bij een heffingshoogte van *f* 1,75 bedraagt zo'n **10,7 miljoen** ton aan oppervlaktedelfstoffen in 2001.

Dit totaaleffect is opgebouwd uit 6,9 miljoen ton substitutie naar **Noordzeezand**. Hierbij is er vanuit gegaan dat de export van Westerscheldezand naar België (zo'n 2,9 Mton) in zijn geheel zal worden 'vervangen' door winning op zee. Dit zand wordt vrijwel in zijn geheel op commerciële basis gewonnen. Door een prijsverschil van *f* 1,75 kan een uitbreiding van het afzetgebied gerealiseerd worden van gemiddeld 14 kilometer ten opzichte van het 'afzetbereik' in het referentiescenario. De verschuiving naar winning op de Noordzee is bij dit bereik beperkt, aangezien de winning uit primaire winlocaties in Noord- en Zuid-Holland beperkt is en er sprake is van een aanzienlijke schaal van secundaire winningen.

Het totaaleffect is voorts opgebouwd uit het wegvallen van 1,7 miljoen ton **export** van in Nederland gewonnen *delfstoffen*²⁹, zo'n 11% van de totale exportomvang in 2001. Het gaat hier vooral om metselzand (1,5 miljoen ton). In dit effect is rekening gehouden met het gegeven dat de wincapaciteit in België en omringende tot op beperkte hoogte in staat is om in te spelen op afnemende Nederlandse exportstromen (zie Bijlage D.5). Hierdoor is de prijsgevoeligheid van export van grondstoffen beperkt. De indirecte vermindering van het gebruik van oppervlaktedelfstoffen in de export van *producten* is nauwelijks substantieel te noemen door de beperkte invloed van een BOD op de prijzen van producten waarin oppervlaktedelfstoffen verwerkt zijn.

Het **importeffect** - toegenomen import van producten op de Nederlandse markt waardoor (indirect) minder vraag ontstaat naar oppervlaktedelfstoffen – bedraagt 1,8 miljoen ton. Een BOD beïnvloedt de Nederlandse productie van betonmortel en betonnen bulkproductie in negatieve zin (zie ook paragraaf 6.5), waardoor de vraag naar beton- en metselzand, grind en kalksteen afneemt.

²⁹ De veronderstelling is dat concurrerende stromen in het buitenland niet geconfronteerd worden met een vergelijkbare belasting.

Tabel 13 Effecten (vermindering of verschuiving naar Noordzee in Mtonnen) t.o.v. het referentiescenario in **2001** bij een tariefhoogte van *f* **1,75**

	B&M	Grind	Kalk- zand- steen- zand	Zilver- zand	kalk- steen	Klei	Ophoog- zand	Totaal
Substitutie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,3
Noordzee							6,9	6,9^a
Import	0,7	0,8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,8
Export	1,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
Vraaguitval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besparing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,1	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	7,1	10,7

^a Het effect bestaat voor 2,9 Mton uit verschuiving van Westerschelde-zand naar de Noordzee³⁰.

Het **substitutie-effect**, vervanging van primaire door secundaire grondstoffen, zal bij een heffingstarief *f* 1,75 van bescheiden omvang zijn. Belangrijkste reden voor de beperkte additionele inzet van secundaire grondstoffen is dat de prijs ervan meestal niet de belangrijkste belemmering vormt voor verdere inzet. Belangrijke belemmeringen zijn vooral het gebrek aan inzicht in de kwaliteit van het aanbod en de onbekendheid over de gewenste technieken voor opwerking, verwerking en toepassing. Voor veel secundaire grondstoffen is het hergebruik al vrijwel volledig. Bij hergebruiksgrond en puingranulaten bestaan er naar verwachting wel vervangingsmogelijkheden.

Vraaguitval en **besparing** treden niet substantieel op in 2001 vanwege het lange termijn karakter van deze effecten (zie Bijlage D voor een verantwoording). Hierbij dient opgemerkt te worden dat in de GWW-sector ook al op de korte termijn mogelijk een beperkte vraaguitval optreedt van projecten. Het eventueel optreden hiervan zou een relatief beperkt effect hebben en zou de gepresenteerde hoeveelheidseffecten in deze paragraaf voor het jaar 2001 niet wezenlijk veranderen.

In Tabel 14 worden de effecten in 2001 weergegeven bij een tariefhoogte van *f* 4,-. De optelsom van de effecten zal rond de 21,5 Mton liggen. Hieraan wordt voor 13,2 Mton bijgedragen door vervanging door Noordzeezand. Voor dit prijsverschil kan het zand 38 kilometer extra het binnenland in worden getransporteerd. Evenals bij *f* 1,75 is bij dit tarief rekening gehouden met beperkte additionele afzetmogelijkheden van Noordzeezand in Noord- en Zuid-Holland.

³⁰ De verschuiving van dit Westerschelde-zand naar de Noordzee is niet meegenomen bij de bepaling van de milieueffecten en economische effecten. Deze verschuiving is relevant vanwege de belastinggrondslag.

Tabel 14 Effecten (in Mtonnen) t.o.v. het referentiescenario in **2001** bij een tariefhoogte van *f* 4,-

	B&M	Grind	kalkzand- steen- zand	Zilver- zand	kalk- steen	Klei	ophoog- zand	Totaal
Substitutie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,8
Noordzee							13,2	13,2^a
Import	1,3	1,6	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	3,6
Export	3,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
Vraaguitval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besparing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	4,7	2,1	0,0	0,0	1,0	0,0	13,6	21,5

^a Het effect bestaat voor 2,9 Mton uit verschuiving van Westerscheldezand naar de Noordzee

Het **export- en importeffect** vormen tezamen 7,6 Mton. Export van metselzand zal bij *f* 4,- met 3,4 Mton gereduceerd worden. Toegenomen importen zijn te verwachten bij beton- en metselzand, grind en kalksteen. Substitutie-effecten bij een tarief van *f* 4,- zullen naar verwachting liggen rond de 0,8 Mton. Vraaguitval en besparing zijn nihil.

Tabel 15 presenteert de effecten bij *f* 6,-. Het totaal van de effecten bedraagt ruim 32,5 Mton. Dit is hoofdzakelijk opgebouwd uit substitutie naar Noordzeezand en import / export. Deze laatste twee effecten houden elkaar bij dit tarief in evenwicht. De exportstroom is met 40% afgenomen ten opzichte van het referentiescenario. Vanwege de beperkte win- en verguningscapaciteit de ons omringende landen reageert de buitenlandse vraag naar in Nederland gewonnen oppervlakedelfstoffen minder intensief op de prijsstijging dan bij producten.

Het substitutie-effect van Noordzeezand ontstaat door een extra afzetbereik van 63 kilometer.

Tabel 15 Effecten (in Mtonnen) t.o.v. het referentiescenario in **2001** bij een tariefhoogte van *f* 6,-

	B&M	Grind	Kalk- zand- steen- zand	Zilver- zand	Kalk- steen	klei	ophoog- zand	Totaal
Substitutie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,7	1,2
Noordzee							19,0	19,0^a
Import	2,1	2,8	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	6,0
Export	5,0	0,8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	6,0
Vraaguitval	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besparing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	7,2	3,6	0,0	0,0	1,6	0,0	19,6	32,1

^a Het effect bestaat voor 2,9 Mton uit verschuiving van Westerscheldezand naar de Noordzee

6.3.2 Effecten in 2005

Het belangrijkste verschil ten opzichte van 2005 is dat in 2001 tevens besparingseffecten en vraaguitval optreden. Ten opzichte van 2001 worden in 2005 geen extra afzetmogelijkheden verwacht voor **Noordzeezand**. Er zijn geen aanwijzingen dat de 'gemiddelde' transportkosten in die periode verder zullen toenemen of afnemen. Het prijsverschil met op land gewonnen ophoogzand zal in 2005 een even groot extra marktgebied openen met dezelfde effecten als in 2001 tot gevolg. Tabel 16 t/m Tabel 18 geven een overzicht van de effecten in 2005.

De verminderde vraag naar oppervlakedelfstoffen door **vraaguitval** in het binnenland kan oplopen tot 3 miljoen ton bij een tarief van f 6,-. Een BOD-tarief van f 1,75 leidt tot een vermindering van de binnenlandse vraag naar grondstoffen van bijna 1 miljoen ton. Vraaguitval is voornamelijk een gevolg van de strikte begrotingsdiscipline van overheden die voor een belangrijk deel van de bouwprojecten direct of indirect als opdrachtgever optreden. Een toename van de grondstofkosten door een BOD leidt gegeven de vaststaande (taakstellende) overheidsbudgetten tot een (minder dan evenredige) afname van de vraag naar projecten. Hierdoor neemt de vraag naar grondstoffen af (zie verder Bijlage D.4).

De **besparingseffecten** kunnen aanzienlijk hoger uitvallen, oplopend tot maximaal 6,5 Mton. De besparing bij f 1,75 bedraagt bijna 2 miljoen ton in 2005 met een bandbreedte die varieert van 0 tot 4 miljoen ton. Deze besparingen doen zich alleen voor bij toepassing van ophoogzand en in mindere mate klei, waar de relatieve prijsstijging aanzienlijk is. De mogelijkheden voor besparingstechnieken in industriële verwerking tot producten worden als gering ingeschat (zie Bijlage D.6).

De verwachting is dat het effect van een BOD op de inzet van secundaire grondstoffen (**substitutie**) in 2005 niet veel groter zal zijn in vergelijking met 2001³¹. Een belangrijke ontwikkeling is wel de verzadiging van de funderingmarkt voor puingranulaten in de wegenbouw. Door het krimpen van deze markt komt in de toekomst een hoeveelheid puingranulaten beschikbaar die ingezet kan worden voor andere toepassingen zoals de ophoogmarkt en wellicht in de betonsector.

Tabel 16 Effecten (in Mtonnen) t.o.v. het referentiescenario in **2005** bij een tariefhoogte van f **1,75**

	B&M	Grind	Kalkzand- steenzand	Zilver- zand	kalk- steen	Klei	ophoog- zand	totaal
Substitutie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,3
wv.v. Noordzee							6,9	6,9
Import	0,7	0,8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,8
Export	1,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
Vraaguitval	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,9
Besparing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9
Totaal	2,2	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	9,7	13,6

³¹ Zie paragraaf 6.4 van Bijlage B voor een gedetailleerde bespreking van mogelijke substitutie-effecten in 2005

Tabel 17 Effecten (in Mtonnen) t.o.v. het referentiescenario in **2005** bij een tariefhoogte van *f* **4,-**

	B&M	Grind	Kalkzand- steenzand	Zilver- zand	kalk- steen	klei	ophoog- zand	totaal
Substitutie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,8
Noordzee							13,2	13,2
Import	1,3	1,6	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	3,6
Export	3,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
Vraaguitval	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	2,0
Besparing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4
Totaal	4,8	2,4	0,0	0,0	1,1	0,1	19,6	28,0

Tabel 18 Effecten (in Mtonnen) t.o.v. het referentiescenario in **2005** bij een tariefhoogte van *f* **6,-**

	B&M	Grind	Kalkzand- steenzand	Zilver- zand	Kalk- steen	klei	ophoog- zand	totaal
Substitutie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,7	1,2
Noordzee							19,0	19,0
Import	2,2	2,8	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	6,0
Export	5,0	0,8	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	6,0
Vraaguitval	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	2,4	3,0
Besparing	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	6,6	6,6
Totaal	7,4	3,9	0,0	0,1	1,7	0,1	28,6	41,8

Tot slot van deze analyse wordt een case gepresenteerd die een indicatie geeft van de effecten op micro- en mesoniveau in de glasverpakkingindustrie (buiten de bouw).

**Effecten buiten de bouw:
Zilverzand in de glasindustrie (verpakkingen)**

Zilverzand wordt onder meer toegepast bij de fabricage van glas. Naast de vlakglasproductie (ramen, isolatieglas) en industriële toepassingen (lampen) is de verpakkingsmarkt een belangrijk segment. In de verpakkingsmarkt bedraagt de afname van zilverzand momenteel 350 duizend ton. Substituten voor dit zand zijn niet beschikbaar. Wel vindt in Nederland en omliggende landen recycling op grote schaal plaats, hetgeen leidt tot een (secundaire) besparing op zilverzand. Op dit moment wordt een verdere besparing op zilverzand door hergebruik in de weg gestaan door de beschikbaarheid en kwaliteit van de glasscherven (gerecycled product). Inzet van glasscherven leidt tot een financieel voordeel voor de glasproducent.

De verpakkingsmarkt wordt verder gekenmerkt door diverse concurrerende producten die een sterke positie innemen. Voorbeelden zijn plastic, PET, blik, aluminium en kartonlaminaten. Door de druk op de marges is er een sterke prikkel tot kostenreductie en zal de prijs als een sterk argument gelden bij de keuze voor de gewenste verpakking. Niet uit het oog verloren mag worden dat aspecten als herkenbaarheid, productveiligheid, transporteerbaarheid en vormgeving eveneens meewegen in de uiteindelijke afweging. Er is daarnaast sprake van aanzienlijke concurrerende stromen scherven uit onder andere Duitsland, België, Tsjechië, Engeland en Frankrijk.

Aangezien het hergebruikspercentage in Nederland al zeer hoog te noemen is en het aanbod thans de belangrijkste *bottleneck* is, kan een BOD nauwelijks bijdragen aan een verdere besparing van zilverzand. De prijsstijging is voor de producent derhalve vrijwel niet te ontwijken. Uitgaande van een aandeel van (netto) zilverzand van 40% in de kostprijs en een stijging van de zilverzandprijs van 7% bij f 1,75 zal dit leiden tot productprijsstijging van rond de 2%. Het gevolg hiervan is dat onder druk van de reeds krappe marges de onvermijdelijke prijsstijging tot een verlies van marktaandeel van glasverpakking kan leiden ten gunste van het buitenland en andere verpakkingsmaterialen.

6.4 Milieueffecten

In deze paragraaf worden de natuur- en milieueffecten en effecten op cultuurhistorische en archeologische waarden van een BOD beschreven. Deze analyse is uitgevoerd in de volgende drie stappen:

- 1 Bepaling van de *aard en omvang* van de effecten op winlocaties in termen van effecten op natuur (o.a. flora en fauna), landschap, ruimtebeslag, energiegebruik en cultuurhistorische en archeologische waarden (paragraaf 6.4.1).
- 2 Bepaling van positieve en/of negatieve milieueffecten van een veranderende inzet van secundaire en vernieuwbare grondstoffen (paragraaf 6.4.2).
- 3 Waardering van de verandering van de omvang en aard van de effecten zoals vastgesteld in de stap 1 en 2 (paragraaf 6.4.3).

In Stap 3 wordt nagegaan of de verschillende effecten kunnen worden gewogen en wordt getracht enkele conclusies te trekken.

6.4.1 Effecten op winlocaties

Zoals reeds aangegeven leidt een BOD, waarbij Noordzeewinningen op het NCP zijn vrijgesteld, tot een afname van primaire ontgrondingen op land en een verschuiving naar winningen op de Noordzee. Daarnaast kan een BOD ook effect hebben op de omvang van secundaire winningen.

In deze subparagraaf wordt de aard en de omvang van de effecten op natuur en milieu van bovengenoemde verschuivingen in winlocaties deels kwantitatief en deels kwalitatief beschreven.

De effecten van ontgrondingen van oppervlaktedelfstoffen kunnen tijdelijk en permanent van aard zijn. De volgende effecten kunnen worden onderscheiden³²:

- effect op *bestaande* natuur (bestaande flora, fauna en ecosystemen);
- effect op *bestaand* landschap (geomorfologie, cultuurhistorie en archeologie, visueel landschappelijke structuur);
- effect op de waterhuishouding;
- effect op natuur en landschap van *herinrichting* (met name bij landwinning);
- hinder (geluidshinder, verkeershinder, stank);
- energiegebruik;
- emissies naar lucht (onder meer CO₂, NO_x en roetdeeltjes), bodem en water;
- afval.

Het effect van een BOD op *bestaande* natuur en landschap zal kwantitatief worden weergegeven in termen van ruimtebeslag (in ha) omdat dit als een goede eerste indicatie kan worden gezien voor de omvang van de effecten op *bestaande* natuur en landschap³³. Daarnaast zal kort een kwalitatieve beschrijving van effecten volgen.

Een tweede thema dat kwantitatief wordt weergegeven is de verandering in energiegebruik als gevolg van een BOD. Dit betreft het energieverbruik van winninginstallaties en transport naar afzetlocaties.

Andere milieuthema's zoals afval, hinder, emissies naar water, lucht en bodem zijn hier niet opgenomen. In Bijlage C van dit rapport wordt hiervoor een verantwoording gegeven.

Tabel 19 presenteert de verandering van landgebruik en energieverbruik voor de drie heffingsvarianten voor het jaar 2001.

³² Zie bijvoorbeeld de vele Milieu-effectrapportages die verplicht zijn uitgevoerd voorafgaande aan de verlening van vergunningen voor de winning van oppervlaktedelfstoffen op bepaalde locaties. Zie de referentielijst voor de MER's die in het kader van deze studie zijn bekeken.

³³ Zie bijlage C voor een nadere beschouwing van het kengetal ruimtebeslag ofwel landgebruik als eerste indicator voor aantasting van *bestaande* natuur en landschap.



Tabel 19 Absolute en procentuele verandering landgebruik en energieverbruik t.o.v. het referentiescenario in **2001** bij tariefhoogtes van *f* 1,75, *f* 4,- en *f* 6,-

	<i>f</i> 1,75		<i>f</i> 4,-		<i>f</i> 6,-	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel. %
Primair landgebruik (in ha)	-30 /-35	-5 %	-69 /-86	-12%	-107 /-134	-19%
Noordzeebodem (in ha)	+119	+18%	+308	+48%	+482	+75%
Energieverbruik (in TJ)	+17	+0,2%	+290	+3,7%	+742	+9%

Bovenstaande effecten zijn berekend door de veranderingen in hoeveelheden na de belasting (zie paragraaf 6.3) te vermenigvuldigen met de kengetallen voor landverbruik en energieverbruik zoals die worden verantwoord in bijlage C. Hierbij zijn de kengetallen verschillend per winninglocatie en oppervlakedelfstof.

Van groot belang voor de berekende effecten in termen van landgebruik is de verdeling van de winning van de verschillende oppervlakedelfstoffen over de verschillende winninglocaties in de referentiesituatie. In de referentie wordt er bijvoorbeeld van uitgegaan dat ongeveer 50% van het ophoogzand wordt gewonnen van land (landelijke en regionale winningen).

Dit betekent dat zonder de BOD reeds de helft wordt gewonnen uit andere bronnen zoals secundaire winningen, Noordzee en bijwinningen. In de berekeningen wordt er derhalve vanuit gegaan dat substitutie en besparingen van oppervlakte delfstoffen niet 1 op 1 leiden tot minder landgebruik. In geval van ophoogzand zal een vermindering van de vraag voor 40% tot 60% leiden tot minder landverbruik³⁴.

Tabel 19 toont dat een BOD van *f* 1,75 leidt tot een afname van het landgebruik in 2001 tussen 30 en 35 hectare. en een toename van afgravingen in de Noordzee van ongeveer 120 hectare. Een afname van 30 tot 35 hectare betekent bij een totaal jaarlijks landgebruik van ca. 640 hectare in Nederland een afname ca. 5%. Bij een BOD van *f* 4,- en *f* 6,- treedt een vermindering op van het landgebruik met respectievelijk 12% en 19% ten opzichte van de referentiesituatie.

Wat betreft energiegebruik kan in Tabel 19 worden geconstateerd dat dit in de basisvariant met een tarief van *f* 1,75 nagenoeg gelijk is aan de situatie zonder BOD. Energiebesparing als gevolg van vraaguitval door minder export van oppervlakedelfstoffen wordt bij dit tarief gecompenseerd door iets meer energieverbruik als gevolg van een verschuiving van winning naar Noordzeezand. Bij de tarieven van *f* 4,- en *f* 6,- neemt het energiegebruik toe ten opzichte van de referentiesituatie doordat meer primair ophoogzand wordt vervangen door Noordzeezand.

Tabel 20 presenteert de verandering van landgebruik en energieverbruik voor de drie heffingsvarianten voor het jaar **2005**.

³⁴ In 1997 vindt winning van ophoogzand plaats voor ca. 50% uit primaire winning op land. De ondergrens (40%) is bepaald door de aanname dat van de bijwinning van ophoogzand (bijna 20%) de helft onder de invloedssfeer van Noordzee zand terechtkomt. Vermindering van de vraag van ophoogzand uit deze bronnen leidt niet tot een vermindering van ruimtebeslag, aangezien de hoofdwinning, beton- en metselzand, waarschijnlijk gehandhaafd blijft. De bovengrens (60%) is bepaald door de aanname dat alle secundaire winningsbronnen op peil kunnen blijven, omdat andere overwegingen voorop staan. Secundaire winningen op land betreffen zo'n 20% van het totaal.

Tabel 20 Absolute en procentuele verandering landgebruik en energieverbruik t.o.v. het referentiescenario in 2005 bij tariefhoogtes van f 1,75, f 4,- en f 6,-

	f 1,75		f 4,-		f 6,-	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Primair landgebruik (in ha)	-40 /-50	-7%	-92 /-118	-17%	-141 -183	-27%
Noordzeebodem (in ha)	+119	+18%	+308	+48%	+482	+75%
Energieverbruik (in TJ)	-109	-2%	0	0%	+310	+6%

Tabel 20 toont dat bij een BOD met een tarief van 1,75 het landgebruik afneemt met ongeveer 7% en het energiegebruik afneemt met 2% ten opzichte van de referentiesituatie. Deze extra afname van landgebruik en energiebesparing ten opzichte van 2001 is het gevolg van vraaguitval en besparingen op oppervlaktedelfstoffen (zie ook paragraaf 6.3).

Aard en omvang van effecten van primaire landwinnings

Op basis van de MER's die zijn uitgevoerd ten behoeve van vergunning verlening van ontgrondingen kan worden vastgesteld dat *bestaand* landschap, natuur en cultuurhistorische waarden op de betreffende locaties door de landwinnings zullen verdwijnen. Hierbij zullen afhankelijk van de winlocatie en de bestaande situatie in een bepaalde mate onder meer geomorfologische eenheden, flora, diersoorten en ecologische relaties *permanent* verdwijnen. Overigens is het hierbij belangrijk te benadrukken dat het overwegend gaat om agrarisch gebied.

Daarnaast kunnen *tijdelijke* effecten plaats vinden in de vorm van hinder, verstoring en tijdelijke verslechtering van de waterkwaliteit. Dit tijdelijke effect is afhankelijk van de tijd die nodig is voor de winning, maar kan inclusief de herinrichtingswerkzaamheden oplopen tot vele jaren.

Op basis van het eerder vastgestelde effect op landgebruik, kan worden geconcludeerd dat in 2001 een BOD van f 1,75 leidt tot een gemiddelde vermindering van de afname van *bestaande* landschap met 5% van de totale jaarlijkse effecten als gevolg van ontgrondingen ten opzichte van een situatie zonder BOD.

Naast bovengenoemde negatieve effecten op natuur, milieu en landschap kunnen positieve effecten optreden als gevolg van de wijze waarop de winlocatie na afloop wordt ingericht. Mogelijke alternatieve bestemmingen zijn onder meer een recreatieplas, een natuurontwikkelingsproject en een drinkwaterbergingsbekken. Uit onder meer de MER's komt naar voren dat met name in geval bij herinrichting gekozen wordt voor volledige natuurontwikkeling nieuwe flora, diersoorten, etc kunnen ontstaan. Afhankelijk van de autonome ontwikkeling kan dit als een positieve verandering worden beschouwd³⁵.

³⁵ Een voorbeeld van een ontgroning met een belangrijke milieudoelstelling is de voorgenomen ontgroning uit de Haarijnse Plas. Deze Plas is een wezenlijk onderdeel in de Vinexlocatie Leidsche Rijn omdat het bijdraagt aan een ontwerp van een nieuw en duurzaam watersysteem in dat gebied. De kosten van het ontwikkelen van de Haarijnse Plas zullen moeten worden gedekt door de opbrengsten van het zand dat bij het graven vrijkomt. Huidige berekeningen geven aan dat dit bij de huidige marktprijzen budgettair neutraal bereikt kan worden (Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Utrecht). Een BOD met een vrijstelling voor Noordzeezand kan ertoe leiden dat het zand uit de Haarijnse Plas niet meer volledig kan worden afgezet of slechts tegen lagere prijzen kan worden afgezet. Dit kan vervolgens de financiële haalbaarheid van het natuurontwikkelingsproject ondermijnen.

Aard en omvang van effecten van Noordzeewinningen

Ook met een BOD zullen tot 2005 naar verwachting alleen ontgrondingen van *ophoogzand* in de Noordzee plaatsvinden. De hieronder beschreven effecten richten zich hierop.

In bijlage C is op basis van verschillende bronnen geconcludeerd (zie ook INTRON, 1991) dat extra afgravingen van ophoogzand in de Noordzee niet leiden tot ingrepen in het landschap, alleen tot tijdelijke horizonvervuiling.

Voor wat betreft effecten voor natuur (bestaande flora en fauna) gaan we ervan uit dat op de middenlange termijn (6-8 jaar) het ecosysteem zich volledig herstelt. Deze veronderstelling gaat alleen op als aan de randvoorwaarden en uitgangspunten wordt voldaan zoals die in RON 1991 en het MER-besluit zijn opgenomen. Deze randvoorwaarden betekenen dat alleen winningen zijn toegestaan in gebieden, buiten de 20-m dieptelijn en tot maximaal 2 meter diepte. Deze winningen mogen niet groter zijn dan 500 ha. Een belangrijke vraag is of de substitutie naar Noordzeewinningen als gevolg van een BOD het nodig maken om dieper dan 2 meter te graven en winplaatsen groter dan 500 ha te creëren. Een BOD van f 1,75 leidt tot jaarlijks een extra afgraving van ca. 120 ha. Onze inschatting is dat gezien de beschikbaarheid in de Noordzee van ophoogzand een BOD van f 1,75 het niet nodig maakt aan de genoemde randvoorwaarden te tornen. Volledige zekerheid kan hierover echter niet worden gegeven en zou eventueel nader kunnen worden onderzocht.

De effecten als gevolg van winning van beton- en metselzand zullen anders en ingrijpender zijn dan beïnvloeding door de reguliere zandwinning. Dit komt omdat de beoogde winputten veel dieper³⁶ zijn dan hetgeen volgens het huidige beleid voor ontgrondingen in de Noordzee is toegestaan. In de resultaten van deze studie maakt winning van beton- en metselzand in de Noordzee echter nog geen deel uit van de substitutie door Noordzeezand. Wij gaan ervan uit dat eventuele winning van beton- en metselzand in de Noordzee pas na 2005 zal plaatsvinden (zie ook bijlage B).

Verplaatsing van ontgrondingen naar het buitenland

Als gevolg van het wegvallen van een deel van de Nederlandse export van oppervlakedelfstoffen en een toename van de import van producten die gemaakt zijn van oppervlakte delfstoffen, zal in het buitenland (met name België, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk) een grotere vraag naar oppervlakedelfstoffen ontstaan. Dit zal zich, als gevolg van de beperkte voorraden (België) en/of ontgrondingenbeleid, slechts ten dele vertalen in meer ontgrondingen in het buitenland. Bij een BOD van f 1,75 gaat het om enkele miljoenen tonnen oppervlakedelfstoffen, hetgeen maximaal ertoe kan leiden dat in 2001 tot 15 hectares meer wordt ontgrond in het buitenland. Daarnaast zal een deel van de Nederlandse export/import worden vervangen door oppervlakedelfstoffen gewonnen uit het niet-Nederlandse deel van het continentaal plat.

³⁶ Op dit moment wordt een MER uitgevoerd om milieu-informatie te verschaffen over winning van beton- en metselzand in winputten met een diepte tussen de 5 en 30 meter onder het zeebodemoppervlak.

Secundaire grondstoffen

De extra vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen door secundaire grondstoffen in **2001** als gevolg van een BOD van 1,75 zal zeer beperkt zijn. Belangrijkste reden voor de beperkte additionele inzet van secundaire grondstoffen is dat de prijs ervan meestal niet de belangrijkste belemmering vormt voor verdere inzet.

Wat betreft thans in de bouw bruikbare secundaire grondstoffen is het aanbod de grootste belemmering voor additionele inzet van secundaire grondstoffen. Het percentage hergebruik bij secundaire grondstoffen, zoals bouwen sloopafval, is al zeer hoog en een BOD zal nauwelijks invloed hebben op het totale aanbod van secundaire materialen.

Wat betreft de inzet van *potentieel* in de bouw bruikbare en technisch haalbare secundaire grondstoffen is de situatie zo dat de inzet hiervan door de BOD weliswaar financieel aantrekkelijker wordt, maar dat het nadelige kostenverschil niet voldoende wordt weggewerkt. Ook niet door een heffingstarief van *f* 6,- of iets hoger. Voorbeelden van alternatieven waarvan de opwerkings- en verwerkingskosten te hoog zijn, zijn (i) de toepassing van puingranulaten als grindvervanger en (ii) de toepassing van gereinigde baggerspecie en hergebruiksgrond als vervanger voor ophoogzand.

De verwachting is dat het effect van een BOD op de inzet van secundaire grondstoffen in **2005** niet veel rooskleuriger zal zijn.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat, wat betreft de inzet van secundaire grondstoffen, er geen substantiële positieve of negatieve milieueffecten zullen optreden als gevolg van een BOD met een tarief tot *f* 6,-.

Substitutie door vernieuwbare grondstoffen

Technisch gezien bestaan er vele mogelijkheden voor vervanging van producten die zijn gefabriceerd uit oppervlakedelfstoffen. Voorbeelden hiervan zijn houtskeletbouw, houten heipalen en houten vloeren.

Op basis van een marktanalyse concluderen wij dat een BOD tot *f* 6,- niet leidt tot een significante vervanging door alternatieve producten. Hiervoor zijn drie redenen:

- 1 Een BOD met de voorgestelde tarieven, onder de veronderstelling van volledige doorrekening, leidt slechts tot geringe prijsstijgingen van de producten. Bij een heffingstarief van *f* 4,- bedraagt de gemiddelde prijsstijging van betonproducten 2%, met als uitschieter een prijsstijging van betonmortel met circa 6%. Dit is onvoldoende om alternatieven substantieel aantrekkelijker te maken.
- 2 De prijs is niet doorslaggevend voor de materiaalkeuze van producten. Meestal zijn de kwaliteit, duurzaamheid en onderhoudsvriendelijkheid belangrijkere factoren voor de materiaalkeuze.
- 3 Import van producten wordt niet belast. Aangezien zonder BOD al concurrentie bestaat uit het buitenland, ligt het meer in de verwachting dat substitutie door import gaat plaatsvinden. Voor kopers is dit een aantrekkelijk alternatief: de bouwtechniek verandert niet, alleen de herkomst van het product.

Mogelijke (negatieve) substitutie-effecten

Een mogelijk effect van een BOD is dat producten die worden geproduceerd van oppervlakedelfstoffen worden vervangen door producten die zijn geproduceerd van materialen die relatief schadelijker zijn voor natuur en milieu. In dit geval kan men spreken van zogenaamde negatieve 'afwentelingseffec-

ten' van een BOD. Twee *potentiële* negatieve 'afwentelingseffecten' van een BOD zijn de volgende:

- vervanging van betonnen buizen door kunststofbuizen zoals PVC;
- vervanging van glasverpakkingen door eenmalige wegwerpverpakkingen.

Benadrukt wordt dat ook indien deze substitutiemogelijkheden daadwerkelijk optreden het nog niet vaststaat dat deze per saldo leiden tot negatieve milieueffecten. Hiervan zou eerst een levenscyclusanalyse van de milieueffecten van de alternatieven ten opzichte van elkaar moeten worden gemaakt. Hieronder wordt kort op beide substitutiemogelijkheden (met mogelijke afwentelingseffecten voor het milieu) ingegaan.

Vervanging betonnen buizen door PVC-buizen

Bij de toepassing van buizen zijn PVC en andere kunststoffen een alternatief voor beton. Dit geldt met name voor het marktsegment van buizen met een diameter kleiner dan 40 cm. Op dit marktsegment heeft PVC al een aanzienlijk marktaandeel. De laatste jaren is dit aandeel verder gestegen ondanks dalende prijzen van betonnen buizen.

Een BOD met een tarief van f 1,75 leidt tot een stijging van de prijs van betonnen buizen met maximaal 2% per ton. Onze verwachting is dat dit tot een zeer beperkte *additionele* vervanging van pvc-buizen zal leiden ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Andere overwegingen (zoals milieuoverwegingen) en constructieve overwegingen zullen belangrijker zijn voor de keuze van het materiaal dan een prijsstijging van maximaal 2%.

Vervanging glasverpakkingen

Zoals reeds aangegeven in het kader in paragraaf 6.3 worden glasverpakkingen relatief duurder ten opzichte van bijvoorbeeld karton of kunststofverpakkingen als gevolg van de BOD die wordt gelegd op zilverzand dat benodigd is voor het vervaardigen van glas. Tevens werd geconcludeerd dat dit mogelijk kan leiden tot een vervanging van een deel van de glasverpakkingen door bijvoorbeeld eenmalige kunststofverpakkingen. Of een BOD daadwerkelijk tot een negatief milieueffect leidt is afhankelijk van het alternatieve materiaal. Aangezien er geen betrouwbare informatie beschikbaar is die aangeeft in welke mate en door welke verpakkingen glasverpakkingen zullen worden vervangen, kunnen binnen het kader van dit project eventuele milieueffecten hiervan niet worden vastgesteld.

Reeds eerder uitgevoerde studies³⁷ naar de effecten van een BOD bevatten geen informatie over mogelijke andere negatieve substitutie-effecten die kunnen optreden als gevolg van een BOD. De branche-organisaties betrokken bij dit onderzoek hebben eveneens geen andere mogelijk negatieve substitutie-effecten aangedragen.

6.4.3 Hoe de verandering te waarderen?

Een belangrijke belemmering voor het in kwalitatieve zin waarderen van de hierboven vastgestelde omvang en aard van veranderingen voor landschap, natuur en milieu als gevolg van een BOD is dat er geen integraal afwegingskader bestaat. Een eerste reden die hieraan ten grondslag ligt is dat er nog geen algemeen geaccepteerd vergelijkend onderzoek heeft plaatsgevonden

³⁷ Grontmij en Erasmus Universiteit (1988), Grontmij en Erasmus Universiteit (1994) en Grontmij en Haselbekke & Ros (1997) en Intron nr. 96349 (1997).

waarin is vastgesteld wat de milieuwinst of het milieuverlies is na ontgroningen op verschillende winlocaties.

Een tweede reden is dat er geen heldere overheidsdoelen of toetsingskaders bestaan in de meeste gebieden waar primaire ontgroningen plaatsvinden³⁸. Dit maakt het op dit moment moeilijk om aan te geven wat de milieuwinst precies is als gevolg van het invoeren van een BOD³⁹.

Ondanks het op dit moment ontbreken van een éénduidig referentiekader bestaan er wel beleidsnotities die zich in meer algemene zin uitspreken over de gewenste richting van het beleid op het gebied van ruimtebeslag, natuur, biodiversiteit, etc. Zie hiervoor bijvoorbeeld de Nationaal Milieubeleidsplannen. Daarnaast worden in de MER's die uitgevoerd worden voorafgaand aan ontgroningen multicriteria-analyses toegepast die een waardering uitspreken voor alternatieven op *specifieke* locaties.

Eerder werd geconstateerd dat de invoering van een BOD gepaard gaat met een afname van primaire ontgroningen op voornamelijk agrarisch land en daarmee tot een afname van het verdwijnen van bestaande natuur, landschap en cultuurhistorische en archeologische waarden. Een heffing van f 1,75,- leidt tot een afname tussen 30 en 35 ha in het jaar 2001 ofwel rond 5% van het jaarlijkse totaal. Daarnaast werd geconstateerd dat in geval de herinrichting is gericht op natuurontwikkeling er ruime compensatie kan plaatsvinden in de vorm van nieuwe flora, fauna en ecosystemen. De bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden verdwijnen permanent. Op basis hiervan en bovengenoemde beleidsnotities kan worden geconcludeerd dat een BOD van f 1,75 kan leiden tot milieuwinst en positieve effecten voor landschappelijke waarden. Daarnaast kan een BOD van f 1,75 leiden tot positieve effecten voor flora, fauna en ecosystemen. Echter, het netto effect van een BOD voor natuur en milieu is moeilijk te bepalen en kan ook als gering of zelfs als negatief worden gewaardeerd indien het voorneemen was om winlocaties in te richten als natuurgebied, drinkwaterbekken of nieuwe zeer waardevolle ecosystemen worden aangelegd. In dat laatste geval is een evaluatie van deze verandering moeilijk te maken door het ontbreken van vergelijkende onderzoeken en toetsingskaders.

Daarnaast kan worden geconcludeerd dat een verschuiving naar winningen naar de Noordzee als een verbetering voor natuur, milieu, landschappelijke en cultuurhistorische waarden kan worden opgevat. Dit laatste kan vooralsnog alleen worden geconcludeerd als aan de randvoorwaarden wordt voldaan zoals die in RON (1991) en het MER-besluit zijn gesteld.

6.5 Economische effecten

In deze paragraaf worden de economische effecten van de heffingsvarianten beschreven. Deze effecten resulteren direct uit de op basis van de elasticiteiten berekende hoeveelheidseffecten. Vertaling van hoeveelheids- naar economische effecten in de beschouwde sectoren heeft als volgt plaatsgevonden:

³⁸ Er bestaan wel duidelijke afwegingskaders voor de natuurgebieden die zijn begrensd door de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, maar daarvoor worden geen vergunningen verleend voor primaire ontgroningen.

³⁹ Wat betreft de effecten van een BOD op cultuurhistorische en archeologische waarden is het wellicht mogelijk om de kaart met huidige en voorgenomen winninglocaties te vergelijken met de kaart van de zogenaamde Belvédère-gebieden. Deze laatste geven aan waar zich belangrijke cultuurhistorische en archeologische waarden bevinden.



- Vermenigvuldiging van de (hoeveelheids)effecten tegen de op die markt geldende prijzen. Voor het wegvallen van de binnenlandse vraag naar **toepassingen** in de bouw en effecten op import en export van **producten** kan op deze wijze het omzetverlies worden bepaald. Met behulp van economische kengetallen (arbeidsproductiviteit en toegevoegde waarde per omzet) uitgesplitst naar sector, kunnen vervolgens werkgelegenheid en toegevoegde waarde worden verkregen.
- Vraaguitval in de bouw leidt hierbij indirect via uitbestedingsrelaties naar verwerkende sectoren (bouwmaterialen) tot een daling van de vraag naar **bouwmaterialen**. Dit uitstralingseffect ligt in de orde van grootte van **1:0,1** : elke baan in de bouw brengt een tiende baan in de toeleverende bouwmaterialensector voort.
- Vertaling van de hoeveelheidseffecten naar de economische consequenties voor de **winnende sector** vindt plaats door uit te gaan van een vast kengetal per in Nederland gewonnen oppervlakedelfstof. Dit kengetal is in Nederland **24 banen** per miljoen ton gewonnen oppervlakedelfstof in 2001 en 2005.
- Niet elke miljoen bespaarde oppervlakedelfstof leidt tot een navenant grote vermindering in te winnen hoeveelheid. In de behoefte aan grind en kalksteen wordt jaarlijks in aan aanzienlijke mate voorzien door importstromen. De in het referentiescenario geldende verhoudingsgetallen tussen binnenlandse winning en import zijn hierbij gebruikt als toerekeningsfactor⁴⁰. Voor de meeste oppervlakedelfstoffen betekent dit een één op één doorwerking van de verandering in *hoeveelheid* naar verandering in te *winnen hoeveelheid*.
- Als laatste belangrijke aanname dient te worden vermeld dat het negatieve economische effect bij “landwinners” als gevolg van vervanging door Noordzeezand precies gecompenseerd wordt toegenomen economische activiteit van “zeewinners”. Met andere woorden: de arbeids- en kapitaalintensiteit per eenheid gewonnen grondstof van beide type winningsprocessen zijn aan elkaar gelijk verondersteld.

6.5.1 Economische effecten voor sectoren

De volgende sectoren zijn beschouwd in de analyse van de economische effecten van een BOD:

- 1 Winning van oppervlakedelfstoffen.
- 2 Verwerkende industrie.
- 3 Bouwsector.

In de **winnende industrie** treden de economische effecten op van een afname in het gebruik van oppervlakedelfstoffen en daaruit voortvloeiende afnemende winningbehoefte door vraaguitval, besparingen en substitutie. In bovenstaande classificatie zijn de economische effecten ten gevolge van het wegvallen van de exportstromen van oppervlakedelfstoffen (*directe export*) toegerekend aan de effecten bij winning.

⁴⁰ Voor het wegvallen export is hierop een uitzondering gemaakt door deze volledig toe te rekenen aan in Nederland minder te winnen grondstoffen.

De **verwerkende industrie** ondervindt met name de grenseffecten op productniveau, terwijl ook een deel van de afnemende binnenlandse vraag naar bouwprojecten deze sector indirect treft via toeleveringen aan de bouw.

De **bouwsector** zal de gevolgen ondervinden van vraaguitval in het binnenland naar bouwwerken.

De grenseffecten die vooral neerslaan in de verwerkende industrie zijn met een behoorlijke onzekerheidsmarge omgeven. De reden hiervoor is het ontbreken van kwantitatief inzicht in mogelijke reacties van Nederlandse bedrijven en buitenlandse concurrenten op de invoering van een BOD in Nederland (zie ook Bijlage D.5). In de presentatie van de economische effecten is de middenwaarde van deze onzekerheidsmarge weergegeven. De bandbreedte wordt besproken in paragraaf 6.5.2 (grenseffecten) en paragraaf 6.6 (gevoeligheidsanalyse).

Economische effecten in 2001

De economische effecten voor het jaar 2001 bij de verschillende varianten worden weergegeven in Tabel 21 t/m Tabel 23. In het eerste jaar na de invoeringsdatum van de BOD is een aantal effecten niet uitgekristalliseerd, zoals besparingseffecten en binnenlandse vraaguitval.

Bij een tarief van **f 1,75** (Tabel 21) zullen naar verwachting een productieomvang van **230 miljoen gulden** en zo'n **600 fulltime banen** verloren gaan. Hiermee is in totaal **90 miljoen gulden** aan toegevoegde waarde gemoeid.

In de **winnende industrie** zal relatief het grootste verlies aan banen van ca. 3% optreden. In absolute omvang gaat het om een beperkte omvang van 70 arbeidsplaatsen. Vooral het wegvallen van de export en toegenomen import van concurrerende producten uit het buitenland (ter grootte van 3,5 miljoen ton) zal belangrijke gevolgen hebben voor de afzet in de branche.

Daarnaast treedt er een afbouw van economische activiteit op binnen de winnende sector op land. Hiertegenover staat een toegenomen economische activiteit voor zeewinnende sector. In de regel gaat het hier om verschillende (typen) bedrijven. In macro-economische zin kan het effect per saldo negatief uitpakken door de met de verschuiving gepaard gaande kapitaalvernietiging. De omvang van deze 'verschuiving' ligt in de orde van circa 100 banen.

De grenseffecten in de **verwerkende industrie** zullen naar verwachting een verlies van 530 banen met zich meenemen, hetgeen een afname is van 1,7%. De grenseffecten worden in de volgende sectie behandeld.

Tabel 21 Economische effecten in 2001, tarief f 1,75

	Werkgelegenheid (banen)	Productie (mln gulden)	Toegevoegde waarde (mln gulden)	% t.o.v. werkgelegenheid referentie ^a
Winnende industrie	-66	-32	-14	-2,8%
Verwerkende industrie	-527	-195	-73	-1,7%
Bouw	-0	-0		-0,0%
Totaal	-593	-227	-87	-0,2%

^a De percentages voor werkgelegenheid in de laatste kolom zijn vergelijkbaar met die voor productie en toegevoegde waarde



Vanwege het uitblijven van binnenlandse vraaguitval hoeft in 2001 nog nauwelijks rekening te worden gehouden met enige effecten in de **bouwsectoren**.

Rentabiliteit winlocaties

In deze berekeningen is nog geen rekening gehouden met een afnemend rendement van gelijktijdige winning van beton- en metselzand en ophoogzand. Een belangrijk deel van de opbrengst van deze winning (zo'n 20%) vloeit voort uit de verkoop van ophoogzand. Door substitutie naar ophoogzand uit de Noordzee en afnemende export (metselzand) kan de rentabiliteit van gelijktijdige winning van ophoogzand en b&m-zand onder druk komen te staan. Bij dalende opbrengsten uit de verkoop van ophoogzand zal compensatie moeten worden gevonden in een hogere prijs voor betonzand. De mogelijkheden om deze prijsstijging bovenop een BOD door te berekenen aan de afnemer lijken niet realistisch. Het gevolg is een aantasting van de concurrentiepositie, waarvan de gevolgen in termen van productie, werkgelegenheid en toegevoegde waarde moeilijk zijn uit te drukken.

Uiteraard betreft dit risico alleen de gecombineerde winningen die liggen in de zone waar ophoogzand een concurrerend alternatief vormt. In Nederland werd in 1997 zo'n 17% van de totale ophoogzandbehoefte gewonnen als bijproduct. Hiervan zal ruw geschat de helft binnen de invloedssfeer van Noordzeezand komen te liggen.

Effecten bij een BOD van f 4,-

Bij een BOD van f 4,- (Tabel 22) zullen de effecten in termen van omzet en werkgelegenheid liggen rond de 470 miljoen gulden respectievelijk 1.225 banen. Ook bij f 4,- zijn de effecten in de grens en in de winnende industrie substantieel. In 2001 gaat het om zo'n 6% van de totale productieomvang van de winnende sector in Nederland. Van de totale productie in de verwerkende industrie gaat zo'n 3% verloren.

Bij dit tarief dient rekening te worden gehouden met een 'verschuiving' van werkgelegenheid, productie en toegevoegde waarde van landwinning naar zeewinning. Het hiermee gemoeide verlies bij het eerste type bedrijven bedraagt 250 banen.

Tabel 22 Economische effecten in 2001, tarief f 4,-

	Werkgelegenheid	Productie (in mln gulden)	Toegevoegde waarde (mln gulden)	% t.o.v. werkgelegenheid referentie
Winning	-146	-71	-30	-6,2%
Verwerkende industrie	-1082	-398	-150	-3,4%
Bouw	0	-0	0	0,0%
Totaal	-1228	-469	-180	-0,5%

Effecten bij een BOD van f 6,-

Een BOD van f 6,- (Tabel 23) zal leiden tot een verwacht verlies van werkgelegenheid van bijna 1.800 banen en een productieverlies van 725 miljoen gulden. Dit is bijna 1% van de economische omvang in het referentiescenario van de beschouwde sectoren.

Tabel 23 Economische effecten in 2001, tarief *f* 6,-

	Werkgelegenheid	Productie (in mln guldens)	Toegevoegde waarde (mln guldens)	% t.o.v. werkgelegenheid referentie
Winning	-226	-111	-47	-9,6%
Verwerkende industrie	-1587	-614	-223	-5,0%
Bouw	0	0	0	0,0%
Totaal	-1813	-725	-270	-0,7%

Ruim 200 banen gaan er naar verwachting verloren in de winning, terwijl aanvullend een verschuiving plaatsvindt van "land" naar "zee" ter grootte van ruim 390 banen. De verwerkende industrie wordt geconfronteerd met een afname in de werkgelegenheid van ruim 1.500 banen ten gevolge van verslechterde concurrentiepositie met het buitenland (grenseffecten).

Economische effecten in 2005

Uitgaande van een nieuwe evenwicht in de markt rond oppervlaktedelfstoffen worden de effecten in 2005 bij *f* 1,75, als volgt becijferd (Tabel 24). Ten opzichte van 2005 betekent vooral de uitval van binnenlandse vraag in GWW, woning- en utiliteitsbouw een extra economisch effect. In 2005 gaat het bij een tarief van *f* 1,75 om zo'n 480 banen in de bouwsector. In zijn geheel bedraagt het effect van een BOD bijna **1.200 banen** en een productieverlies van **430 miljoen gulden** (150 miljoen gulden aan toegevoegde waarde). Dit betreft een verdubbeling van het verlies ten opzichte van 2001.

In relatieve zin geldt ook in 2005 dat de effecten het meest aanzienlijk zijn voor de winnende sector. Bijna 6% van de totale productiecapaciteit wordt door een BOD van *f* 1,75 in gevaar gebracht. Voor de verwerking gaat het om bijna 1,8% en 0,2% voor de verwerking respectievelijk de bouw.

Tabel 24 Economische effecten in 2005, tarief *f* 1,75

	Werkgelegenheid (banen)	Productie (in mln guldens)	Toegevoegde waarde (mln guldens)	% t.o.v. werkgelegenheid referentie ^a
Winning	-137	-69	-29	-5,9%
Verwerkende industrie	-567	-211	-77	-1,8%
Bouw	-483	-143	-42	-0,2%
Totaal	-1.188	-423	-149	-0,5%

^a De percentages voor werkgelegenheid in de laatste kolom zijn vergelijkbaar met die voor productie en toegevoegde waarde

Tabel 25 geeft de economische effecten in 2005 weer bij *f* 4,-. Als gevolg van een BOD kunnen **2.600 banen** verloren gaan en kan een productiedaling van **900 miljoen gulden** optreden. Al met al gaat het om een daling van 1,1 procent t.o.v. van de omvang in het referentiescenario.

Tabel 25 Economische effecten in 2005, tarief *f* 4,-

	Werkgelegenheid	Productie (in mln guldens)	Toegevoegde waarde (mln guldens)	% t.o.v. werkgelegenheid referentie
Winning	-309	-155	-66	-13,4%
Verwerkende industrie	-1175	-433	-160	-3,8%
Bouw	-1105	-327	-97	-0,5%
Totaal	-2.590	-915	-322	-1,1%

In Tabel 26 worden de economische effecten gepresenteerd bij een tarief van *f* 6,-. Dit tarief leidt naar verwachting tot een verlies van **3.800 banen** en een totale omzet van **1,4 miljard gulden**.

Tabel 26 Economische effecten in 2005, tarief *f* 6,-

	Werkgelegenheid	Productie (in mln guldens)	Toegevoegde waarde (mln guldens)	% t.o.v. werkgelegenheid referentie
Winning	-472	-237	100	-20,4%
Verwerkende industrie	-1728	-668	240	-5,6%
Bouw	-1657	-490	145	-0,8%
Totaal	-3.856	-1.395	-485	-1,6%

6.5.2 Grenseffecten

Deze paragraaf richt zich op de grenseffecten van een BOD die een belangrijk onderdeel vormen van de macro-economische effecten. Onder grenseffecten wordt hier verstaan de economische gevolgen voor de import- en exportstromen die een gevolg zijn van een verslechterde concurrentiepositie. Om de grenseffecten te bepalen is voor het laagwaardige segment van de markt, te weten betonmortel en betonnen bulkproducten, een **transportkostenbenadering** gevolgd. Voor de overige producten en export van grondstoffen zijn de grenseffecten vastgesteld aan de hand van **elasticiteiten**.

De **elasticiteitenbenadering** is als volgt toegepast:

- een **lage variant** met een geringe prijsgevoeligheid van export en import van producten;
- een **hoge variant** met een sterke prijsgevoeligheid van export en import van producten. Het belang van de prijs ten opzichte van overige concurrentiefactoren is in deze variant relatief groot.

De elasticiteiten zijn vastgesteld aan de hand van literatuurstudie en sluiten aan bij in macro-economische modellen gangbare waarden.

In de **transportkostenbenadering** voor betonmortel en betonnen bulkproducten zijn deze varianten als volgt bepaald:

- Een **lage variant** waarin is aangenomen dat 10% van de omzet wegvalt in het afzetgebied dat ook bediend kan worden door buitenlandse concurrenten. Deze inkrimping van het afzetbereik wordt veroorzaakt door een (extra) prijsverschil ontstaat met het buitenland. Hierdoor kunnen buitenlandse producten verder landinwaarts worden afgezet.
- Een **hoge variant** waar is aangenomen dat de volledige omzet in dit toegenomen marktgebied verloren gaat en in handen komt van de buitenlandse concurrent. Deze variant veronderstelt dat in deze markt voor 100% op prijs geconcurrereerd wordt en dat andere marktfactoren geen

rol van betekenis spelen. Deze benadering sluit aan bij de benadering van Haselbekke & Ros 1997

De **middenvariant** ligt precies tussen de hoge en lage variant in. Voor wat betreft de transportkostenbenadering veronderstelt de middenvariant dat 55% van de totale Nederlandse productie verloren gaat in het marktgebied dat onder de invloedssfeer van de buitenlandse concurrenten komt te liggen.

De **middenvariant** ligt ten grondslag aan de basisuitkomsten van de macro-economische effecten, zoals deze in de vorige paragraaf gepresenteerd zijn. De **lage** en **hoge variant** geven de bandbreedtes weer van de uitkomsten. De macro-economische effecten van de lage en hoge variant worden gepresenteerd in paragraaf 6.6, de gevoeligheidsanalyse

Voor een uitgebreide beschrijving van de werkwijze bij het bepalen van de grenseffecten wordt verwezen naar Bijlage D.5. Hieronder worden achtereenvolgens de totale grenseffecten gepresenteerd en wordt ingegaan op de twee segmenten betonmortel en bulkproducten (transportkostenbenadering).

Grenseffecten bij f 1,75

De grenseffecten bij **f 1,75** leveren een totaal omzetverlies op tussen **40 miljoen gulden** in de minimum variant en **350 miljoen gulden** in de maximum variant in 2001. De grenseffecten treden geheel op in de verwerkende industrie. Bouwbedrijven opereren in de regel alleen op nationale markten en hebben te maken met binnenlandse vraaguitval.

De effecten zijn vooral substantieel in die segmenten waarvoor de relatieve prijsstijging noemenswaardig is. Dit is het geval voor betonnen bulkproducten, kalkzandsteen, betonmortel, cement, bakstenen en cementklinker. De grenseffecten in 2005 verschillen slechts marginaal van de effecten in 2001.

Van de totale economische effecten zal zo'n 94% tot 95% in **2001** neerslaan in de grensstreek. Wanneer eveneens binnenlandse vraaguitval in **2005** een rol gaat spelen, belooft het aandeel van de grenseffecten in het totale effect van 25% tot 65% door toedoen van een BOD.



Tabel 27 Grenseffecten in 2001 (in miljoenen gulden omzetverlies) bij **f 1,75**

		2001	
		Laag	Hoog
Producten	Betonnen bulk*	-20,9	-209,5
	Kalkzandsteen	-0,7	-2,2
	Dakpannen	-0,1	-0,2
	Elementen	-0,5	-1,4
	Betonmortel*	-11,9	-119,1
	Cement	-3,5	-8,6
	Cementklinker	-0,7	-1,4
	Bakstenen	-1,3	-4,1
	Keramische dakpannen	-0,1	-0,3
	Overige betonnen producten	-0,8	-2,9
	Bijzondere mortels	0,0	-0,1
Grondstoffen	Winning	-20	-20
Totaal	Absoluut	-60,5	-369,9
	T.o.v. macro	94%**	95%**

* = uitkomst transportkostenbenadering

** = het verschil in aandelen is beperkt, omdat de grenseffecten het leeuwendeel vormen van het totaaleffect.

Transportkostenbenadering

Voor betonmortel en betonnen bulkproduct is aanvullend een transportkostenbenadering toegepast.

Betonmortel is beton in een niet-verharde vorm van beton. In Nederland geldt voor gecertificeerde betonmortel een afleveringstijd van maximaal 2 uur. Naast 'gewone' betonmortels worden er diverse bijzondere mortels geproduceerd. De kwaliteit van deze bijzondere soorten is doorgaans groter en de prijs navenant hoger. Onderstaande analyse beperkt zich dan ook tot veel grotere stroom 'gewone' mortels.

In Nederland zijn de betonmortelcentrales dan ook verspreid over het land gevestigd. In 1997 gaat het in totaal om 155 centrales. Het vervoer van betonmortel vindt plaats per vrachtwagen. Hiervoor wordt een tarief gehanteerd van *f* 0,30 per tonkilometer en geldt de maximale levertijd van twee uur.

Op dit moment vindt scherpe concurrentie plaats vanuit direct over de grens gelegen locaties in België en in mindere mate ook vanuit Duitsland. Deze centrales leveren in toenemende mate gecertificeerde mortels en kunnen aan Nederlandse productspecificaties voldoen. De 'uitwisselbaarheid' op deze markt is derhalve groot te noemen.

Voor de in de grensstreek gelegen Nederlandse centrales betekent de invoering van een BOD een belangrijk concurrentienadeel ten opzichte van net over grens gelegen concurrenten. Een tarief van **f 1,75,-** betekent een toegenomen afzetbereik voor buitenlandse concurrenten welke bij transportkosten van *f* 0,30 per tonkilometer ligt op 6 kilometer ten opzichte van de referentiesituatie. Circa een kwart van de in de grensregio's⁴¹ gelegen mortelcentrales komt dan in de 'fysieke concurrentiezone' te liggen. Van de Nederlandse capaciteit in de betonmortelindustrie gaat hierdoor 1% tot 10%

⁴¹ Zie feitenbasis, hoofdstuk 2 tabel 2.4. De grensregio's zijn de vetgedrukte regio's.

verloren, hetgeen neerkomt op 12 tot 120 miljoen gulden productieverlies hun omzet geheel zullen verliezen.

Naast de prijs als een belangrijke concurrentiefactor, speelt de leverbetrouwbaarheid, logistieke service en de mortelkwaliteit een niet onbelangrijke rol. Afhankelijk van het relatieve gewicht van de factor prijs in het geheel van afwegingen bij de afnemer, zal het effect in de praktijk uiteen kunnen lopen binnen de grenzen van de lage en hoge variant. Op basis van enkele gesprekken met bedrijven uit deze sector en analyse van de studie van Haselbekke & Ros/Grontmij (1997) beschouwen we de middenvariant met een omzetsdaling van 55% als een realistische inschatting van de effecten in deze markt. Dit betekent een economisch verlies van 65 miljoen gulden.

In Tabel 28 worden de effecten voor de drie tarieven weergegeven in de transportkostenbenadering.

Tabel 28 Grenseffecten (in miljoenen gulden omzetverlies) in de betonmortelindustrie (volgens de transportkostenbenadering) in 2001

	Extra afzetbereik	Laag (10%-prijsconcurrentie)		Hoog (100%-prijsconcurrentie)	
		%	Abs.	%	Abs.
		<i>f</i> 1,75	7 km	-1%	-12 mln
<i>f</i> 4,-	13 km	-1,7%	-23 mln	-17%	-230 mln
<i>f</i> 6,-	20 km	-3,5%	-47 mln	-35%	-470 mln

Betonnen bulkproducten is een breder segment waaronder trottoirbanden, -tegels, straatstenen en (grind)tegels vallen. De producten kunnen gerekend worden tot het laagwaardige segment, waarvoor prijzen gelden die gemiddeld rond de 140 gulden per ton liggen. Straatstenen liggen onder deze gemiddelde prijs, terwijl trottoirbanden hier beduidend boven liggen.

De markt wordt gekenmerkt door een gering onderscheidend vermogen in producten, een grote mate van standaardisatie en een sterke focus op de prijs als concurrentiefactor. Een aantal producenten kent overigens wel een wat sterkere diversificatie in productrange, zeker in vergelijking tot betonmortel. Het productpakket strekt zich in voorkomende gevallen uit tot gevelstenen, buizen, blokken en stenen, etc. Voor deze producten gelden hogere prijzen.

In vergelijking met betonmortel is sprake van een sterke centralisatie van fabrikanten; de vestigingslocatie is vaak in de buurt van de leveranciers van grondstoffen gelegen. Er bestaat minder zicht op de precieze vestigingslocatie van buitenlandse concurrenten.

Doorgaans geldt wel dat vooral de Belgische concurrent tegen lagere kostprijs kan produceren vanwege de ligging nabij winningsbronnen. De factor transport speelt iets minder een rol: de transportkosten bedragen zo'n *f* 0,15 per tonkilometer en er gelden geen maximale levertijden. Een BOD van *f* 1,75,- leidt tot een additioneel afzetbereik van 12 kilometer ten opzichte van de referentiesituatie. Het afgenomen afzetbereik leidt tot een daling van de productie die ligt tussen 3% en 25% van de totale Nederlandse capaciteit (21 respectievelijk 210 miljoen gulden).

In het gehele scala van concurrentiefactoren speelt de prijs een belangrijke en vaak doorslaggevendende rol op deze markt. De marktsituatie laat zich goed



vergelijken met die van betonmortelproducten. Het is dan ook niet onrealistisch om te verwachten dat meer dan de helft (55%) van de omzet in de concurrentiezone verloren zal gaan aan buitenlandse concurrenten, te weten 115 miljoen gulden). Enkele interviews met bulkfabrikanten bevestigen dit beeld.

Tabel 29 Grenseffecten (in miljoenen guldens omzetverlies) in de betonnen bulkmarkt volgens de transportkostenbenadering in 2001

	Extra afzetbe- reik	Laag (10%-prijsconcurrentie)		Hoog (100%-prijsconcurrentie)	
		%	Abs.	%	Abs.
		<i>f</i> 1,75	12	-3%	-21 mln
<i>f</i> 4,-	27	-5%	-43 mln	-50%	-430 mln
<i>f</i> 6,-	40	-6%	-56 mln	-64%	-560 mln

In het volgende kader worden de grenseffecten in de kalksteenmeelindustrie kwalitatief aangeduid in de vorm van een case.

**Grenseffecten in andere toepassingen dan de bouw:
kalksteenmeelindustrie**

Kalksteen wordt in Nederland vooral toegepast in de bouw en toeleverende industrie. Met kalksteen wordt cement aangemaakt. Daarnaast wordt bijna 0,5 miljoen ton toegepast als zachte kalksteen (mergel) in producten als veevoederkrijt en meststof.

De in Nederland gewonnen zachte kalksteen wordt op een beperkt aantal locaties gedolven (Maastricht en Winterswijk) en vervolgens getransporteerd naar de fabriek. Hier wordt de grondstof verwerkt en op de gewenste productspecificaties gebracht door andere minerale stoffen toe te voegen. De prijzen voor de kalksteenproducten variëren van f 30,- tot f 60,- per ton.

Momenteel zijn buitenlandse concurrenten in de maalindustrie gevestigd in Luik, het Ruhrgebied en in Rheine. (Noord-Duitsland). Door het voortschrijden van de Europese wet- en regelgeving is de onderlinge uitwisselbaarheid en transparantie van de markt aanzienlijk verbeterd. Het invoeren van een BOD betekent op de Nederlandse markt een belangrijke prijsstijging voor kalksteenproducten

Buitenlandse producenten kunnen zo hun werkgebied richting Nederlandse markt uitbreiden ten koste van de Nederlandse productie. Uitgaande van een transporttarief van f 0,11 per tonkilometer is het mogelijk om bij f 1,75 het marktgebied 16 kilometer op te schuiven richting Nederlandse markt. De gevolgen hiervan zijn:

- Wegvallen van de buitenlandse afzet van Nederlandse kalksteenproducten
- Wegvallen van de afzetmogelijkheden in delen van Zuid-Brabant en Noord-Nederland
- Meer concurrentie op overige delen van de Nederlandse markt

Dit leidt tot een verminderde dekking van de vaste groevekosten en daarmee op termijn een aantasting van de winstgevendheid. Wederom gaan deze gevolgen uit van afzetmogelijkheden die enkel en alleen afhangen van de prijs.

Conclusie

Het verlies in toegevoegde waarde als gevolg een BOD van f 1,75 bedraagt bijna 100 miljoen gulden, ofwel een productieverlies van 230 miljoen in 2001. In 2005 komt het verlies van toegevoegde waarde uit op 150 miljoen aan toegevoegde waarde, ofwel een productieverlies van 420 miljoen gulden. De toename in 2005 ten opzichte van 2001 is een gevolg van binnenlandse vraagtval en in mindere mate besparingen.

De analyse laat zien dat het leeuwendeel van deze macro-economische effecten bestaat uit grenseffecten. Door invoering van een BOD verslechtert de concurrentiepositie van bedrijven in de grensstreek ten opzichte van vooral België en Duitsland. Dit brengt met zich mee dat een deel van de Nederlandse productie en winning zal verplaatsen naar deze landen. Vooral voor betonnen bulk producten en betonmortel kunnen de grenseffecten substantieel zijn: zo'n 11% daling respectievelijk 5% daling van de Nederlandse productiecapaciteit (middenvariant). In deze marktsegmenten wordt sterk op de prijs geconcentreerd en zal een prijsstijging belangrijke effecten hebben op de import vanuit het buitenland. Daarnaast treedt er eveneens een daling van de productie van 2% in de winnende industrie op.



6.5.3

Verdelingseffecten

Een BOD leidt tot prijsstijgingen in de productieketen van oppervlaktedelfstoffen die terecht kunnen komen bij overheid, bedrijfsleven en consument. De verdelingseffecten geven aan hoe de lasten door invoering van de belasting verdeeld zijn over deze sectoren. Lastenverzwaring heeft in dit verband alleen betrekking op de prijseffecten in bouwtoepassingen.

Belangrijkste door de prijsstijging 'getroffen' sectoren zijn het bedrijfsleven en de overheid, indien de BOD voor de volle **100%** wordt doorberekend. Overheid en bedrijfsleven houden elkaar in evenwicht door ieder 42% van de totale lastenverzwaring te dragen. De consument draagt 16% van de totale lastenverzwaring in de vorm van toegenomen woonlasten. Deze komen tot uitdrukking in een stijging van huren en huizenprijzen van nieuwbouw woningen. De verwachte toename van de bouwkosten van een 'standaard' huis door een BOD van f 1,75 bedraagt minder dan een halve procent.

Belangrijk om te onderkennen is dat de lastenverzwaring voor een aanzienlijk deel wordt veroorzaakt door prijsstijging in de GWW sector, waar de overheid direct of indirect opdrachtgever is. Zoals aangegeven is de prijsstijging in deze sector het grootst (1,4% bij f 1,75). Het bedrijfsleven wordt vooral getroffen als opdrachtgever voor werken in de sector utiliteitsbouw en in mindere mate de GWW-sector.

Naarmate de bouwsectoren en toeleverende industrie ervoor kiezen of gedwongen worden de prijs voor 'eigen rekening te nemen', zullen de lasten dus in toenemende mate komen te rusten op de schouders van de betreffende sectoren. De verwachting is dat dit vooral voor de in de grensstreek gelegen bedrijven en daarnaast winbedrijven met aanzienlijke exportstromen het geval zal zijn. Sectoren die hiermee geconfronteerd worden, zijn: winnende-, betonmortel-, betonproductenindustrie en in mindere mate de baksteenindustrie. Voor de bouw lijken de mogelijkheden groter om tot prijsdoorberekening over te gaan (zie ook paragraaf 6.6).

Secundaire winning

De overheid is veelal opdrachtgever voor secundaire winningen, zoals onderhoud aan vaargeulen. De afzetmogelijkheden van ophoogzand zijn een prima mogelijkheid om de aanbiedingsprijs te drukken. Invoering van een BOD betekent een indirecte lastenverzwaring voor het winnende bedrijfsleven, hetgeen de afzetmogelijkheden van ophoogzand zal aantasten. Dit leidt tot kostenverhogingen voor de opdrachtgevende overheid. Indien de kosten van vaargeulonderhoud worden doorbelast aan de gebruiker zal dit tot extra kosten leiden voor de binnenvaart. Ongeveer 20% van de ophoogzandwinning in Nederland komt uit niet-vrijgestelde secundaire winning.

Een voorbeeld betreft winning van ophoogzand uit het IJsselmeer. De diepte van vaargeulen wordt op pijl gehouden door een combinatie van vaargeulonderhoud en zandwinning. De voordelen van deze combinatie worden beperkt wanneer deze winning wordt belast en minder aantrekkelijk wordt ten opzichte van Noordzeezand. Dit brengt op deze wijze indirect een lastenverhoging mee voor de opdrachtgevende overheid of voor de eindgebruiker (binnenvaart), indien de overheid de kosten doorbelast.

Niet uit het oog verloren moet worden dat een BOD naast negatieve ook positieve economische effecten met zich meebrengt. Deze zullen vooral neerslaan bij marktpartijen rond het hergebruik van secundaire materialen

en in de sector zeewinning. De positieve effecten van lastenverlichting (terugsluis) zijn geen onderwerp van deze studie geweest.

6.5.4 Belastingopbrengsten

Tabel 30 presenteert de belastingopbrengsten en grondslag van de BOD-belasting in 2001 en 2005. De belastingopbrengsten bij een tarief van *f* 1,75 komen uit op ca 220 miljoen gulden in 2001. In de periode tot 2005 zal de belastinggrondslag versmallen, vanwege het verder uitkristalliseren van de effecten van een BOD. De jaarlijkse (permanente) effecten van een BOD zullen toenemen van 11 naar 14 miljoen ton. Tevens neemt ook de belastinggrondslag voor een BOD in omvang af, aangezien de ophoogzand behoefte van 2001 tot 2005 in het referentiescenario zal dalen. Deze twee ontwikkelingen betekenen dat rekening gehouden moet worden met een vermindering van de belastingopbrengsten van zo'n 18 miljoen gulden in die periode.

Tabel 30 Grondslag (Mtonnen) voor en na heffing en de belastingopbrengsten bij een tarief van *f* 1,75

	2001	2005
Grondslag voor BOD*	138	130
Effect BOD	11	14
Grondslag na BOD	127	116
Opbrengsten	221 mln	205 mln

* De *grondslag voor BOD* bestaat uit de heffingsplichtige import en winning en is inclusief:

- niet beschouwde oppervlaktedelfstoffen (a 5%);
- vrijstelling natuurbouw i.h.k. van EHS (a 1Mton).

Bij een belastingtarief van *f* 4,- (Tabel 31) is de belastinggrondslag als gevolg van een groter BOD-effect weliswaar smaller maar zal de belastingopbrengst aanzienlijk hoger liggen: rond de 465 miljoen gulden in 2001 en 410 miljoen gulden in 2005. Ook hier geldt dat rekening gehouden dient te worden met het verder uitkristalliseren van de effecten van een BOD en derhalve minder belastingopbrengsten in 2005.

Het belastingtarief van *f* 6,- (Tabel 32) leidt tot belastingopbrengsten van ruim 630 miljoen gulden in 2001 en ruim half miljard gulden in 2005.

Tabel 31 Grondslag (Mtonnen) voor en na heffing en de belastingopbrengsten bij een tarief van *f* 4,-

	2001	2005
Grondslag voor BOD	138	130
Effect BOD	22	28
Grondslag na BOD	116	102
Opbrengsten	464 mln	408 mln



Tabel 32 Grondslag (Mtonnen) voor en na heffing en de belastingopbrengsten bij een tarief van f 6,-

	2001	2005
Grondslag voor BOD	138	130
Effect BOD	32	42
Grondslag na BOD	106	88
Opbrengsten	636 mln	528 mln

6.6 Gevoeligheidsanalyse

Deze paragraaf geeft de uitkomsten van de gevoeligheidsanalyse die op de volgende belangrijke aannames is uitgevoerd:

- 1 Doorberekening van de BOD in de prijzen.
- 2 Prijsgevoeligheid van de export en import (grenseffecten).
- 3 Besparingsmogelijkheden (besparingselasticiteiten).

Doorberekening BOD

Deze studie is uitgegaan van een volledige doorberekening van een BOD in de prijzen van producenten (zowel van grondstoffen, producten en toepassingen). De volgende redenen kunnen worden aangevoerd voor niet-volledige doorberekening

- **Concurrentie vanuit het buitenland;** vooral in de grensregio's gevestigde producenten kunnen kiezen voor het voor eigen rekening nemen van een BOD.
- **Concurrentie van alternatieven.** vooral in de ophoogzandmarkt zijn in verschillende vormen alternatieven (primaire en secundaire grondstoffen) voor winning op land voorhanden. Ook hier is kans aanwezig dat een BOD niet in zijn geheel op de afnemers afgewenteld zal worden⁴².

Door de BOD niet volledig door te rekenen, kunnen producenten en leveranciers van grondstoffen proberen het marktaandeel te behouden ten koste van de winstpositie van hun bedrijf.

Tabel 33 laat zien wat de gevolgen zijn wanneer een BOD voor 50% wordt doorbelast. De economische en milieueffecten worden in die variant gehalveerd. Enerzijds is de omvang van de prijsstijging geringer, waardoor de alternatieven als Noordzeezand en secundaire grondstoffen minder concurrerend zijn ten opzichte van 100%-doorberekening. Het gevolg is minder substitutie en dus een grotere winningsbehoefte van primaire grondstoffen. Anderzijds vallen de macro-economische effecten door binnenlandse en buitenlandse vraaguitval lager uit, aangezien ook hier de initiële prijsstijging gedempt wordt.

⁴² Voor een complete lijst met invloedsfactoren op de mate doorberekening wordt verwezen naar Bijlage B, paragraaf 5.5.

Tabel 33 Gevoeligheidsanalyse voor 50%-doorberekening en 100%-doorberekening van een BOD, *f* 1,75, 2001

	Basisvariant 1,75 100%	Variant 1,75 50%
Hoeveelheidseffecten	10,7 Mton	6,8 Mton
Noordzee substitutie	6,9 Mton	4,9Mton
	0,3 Mton	0,2 Mton
Economische effecten		
Werkgelegenheid (banen)	600	300
Milieueffecten		
Ha	-5%	-2,5%
Energie	-0,2%	-0

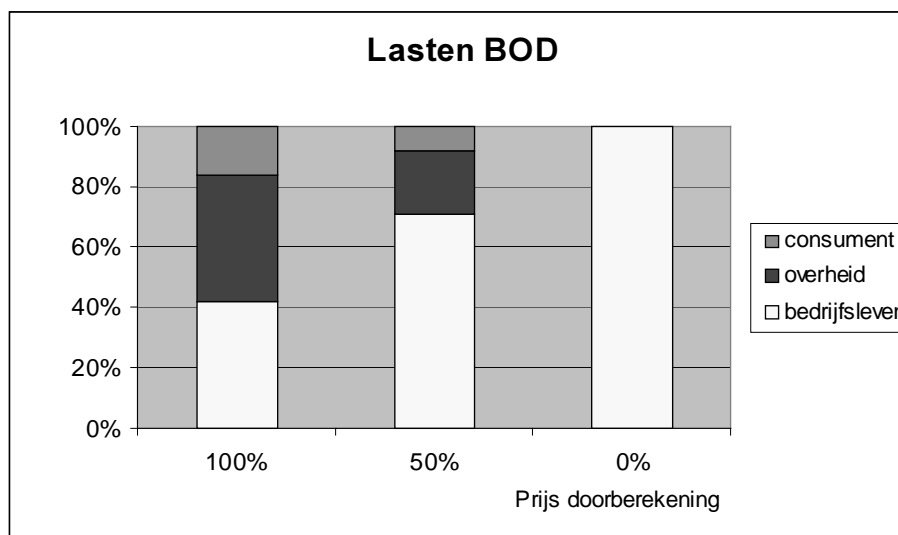
Benadrukt wordt dat de economische effecten door afroaming van de winstmarges niet in de effecten verdisconteerd zijn. Een afname van de winstgevendheid van producenten, kan leiden tot een terugval in uitbreidingsinvesteringen en op langere termijn leiden tot een afname van de werkgelegenheid en productie in de beschouwde sectoren. Producenten zullen hierdoor aan concurrentiekracht inboeten

De optelsom van de berekende effecten op macro-economische grootheden en afroaming van de winstmarges ligt in de praktijk dus iets boven de in Tabel 33 gepresenteerde waarden. Hiertegenover staan milieueffecten die ten opzichte van de basisvariant grosso modo in omvang gehalveerd worden.

Effecten op lasten

Figuur 13 geeft een overzicht van de lastenverdeling van een BOD bij verschillende %-doorberekening.

Figuur 13 Lastenverdeling van een BOD in 2001 en 2005



Doorberekening van **50%** leidt tot een verschuiving van lasten van consument en overheid richting bedrijfsleven. Het bedrijfsleven zal in deze variant 70% van de lasten voor zijn rekening nemen. Wanneer er **geen** doorbereke-

ning kan plaatsvinden komen de lasten vanzelfsprekend op de schouders van het bedrijfsleven terecht.

Prijsgevoeligheid van de import en export

In de modelresultaten is rekening gehouden met waarden voor de import- en exportelasticiteit die overeenkomen met het 'gemiddelde' in de literatuur gevonden waarden. Deze elasticiteiten kennen een behoorlijke mate van spreiding. Daarnaast laat ook de gehanteerde transportkostenbenadering een aanzienlijke bandbreedte van de resultaten zien. In beide gevallen is de onzekerheid een gevolg van het feit dat geen exact (kwantitatief) inzicht bestaat in het belang van de prijs en andere factoren in de concurrentie op die specifieke deelmarkt. Tabel 24 uit Bijlage D geeft aan welke aannames precies gehanteerd zijn voor de varianten van de prijsgevoeligheid.

Tabel 34 laat zien dat deze bandbreedte vooral in de economische effecten tot uitdrukking komt. Het werkgelegenheidseffect van een BOD loopt uiteen van 160 banen tot maximaal 1000 banen. De effecten in termen van ruimtebeslag en energieverbruik lopen minder sterk uiteen.

Tabel 34 Gevoeligheidsanalyse voor de grenseffecten van een BOD, f 1,75, 2001

	Grenseffecten		
	laag	Midden	hoog
Hoeveelheidseffecten	8,9	10,7	12,2
Import	0,4	1,8	3,2
Export	1,7	1,7	1,8
Economische effecten			
Werkgelegenheid (banen)	160	600	1.030
Milieueffecten			
Ha	-4,4%	-5%	-5,7%
Energie	1%	0,2%	-0,5%

Besparingsmogelijkheden

In de modelberekeningen is uitgegaan van het bestaan van geringe besparingsmogelijkheden op langere termijn (2005) voor ophoogzand en klei, hetgeen vertaald is in een bandbreedte van besparingselasticiteit van 0 tot $-1,0$ (basiswaarde = $-0,05$) voor deze oppervlakedelfstoffen. Voor het gebruik van oppervlakedelfstoffen in industriële verwerking worden ook op lange termijn geen besparingsmogelijkheden ingeschat.

Bij een tarief van f 1,75 lopen de besparingseffecten uiteen van 0 tot maximaal 4 Mton in 2005 (Tabel 35). Met het toenemen van deze besparingseffecten zijn relatief beperkte economische effecten gemoeid, terwijl de milieueffecten sterker toenemen. De economische effecten vinden alleen plaats bij het winnende bedrijfsleven door een afname van de vraag naar grondstoffen. De besparingen leiden wel tot minder druk van ontgroningen op landenschap, natuur en milieu. Het ruimtebeslag op land varieert van een afname van 6% tot 8%.

Tabel 35 Gevoeligheidsanalyse voor besparingsmogelijkheden (besparingselasticiteit voor klei en ophoogzand = 0 / -0,05/ -0,10) van een BOD, f 1,75, 2005

	Elasticiteiten besparingen		
	0	-0,05	-0,1
Hoeveelheidseffecten	11,3 Mton	13,6 Mton	15,9 Mton
Besparingen	0 Mton	1,9 Mton	3,9 Mton
Economische effecten			
Werkgelegenheid (banen)	1.130	1.190	1.240
Milieueffecten			
Ha	-5,8%	-7,0%	-8,2%
Energie	-1,2%	-2,1%	-3,1%

7 Uitgebreide samenvatting en conclusies

7.1 Inleiding

Thans heeft de regering het voornemen te komen tot de invoering per 1 januari 2001 van een belasting op de in Nederland gewonnen en geïmporteerde oppervlaktedelfstoffen. Met een dergelijke belasting wordt bijgedragen aan de vergroening van het belastingstelsel.

Ten behoeve van het bovengenoemde voornemen van de regering is in deze studie onderzocht wat de economische en milieueffecten zijn van een belasting van oppervlaktedelfstoffen (BOD) voor de jaren 2001 en 2005. De belasting wordt geheven van hoeveelheden in Nederland met vergunning gewonnen oppervlaktedelfstoffen en ingevoerde oppervlaktedelfstoffen⁴³.

De belasting kent een uniform tarief voor op land gewonnen oppervlaktedelfstoffen en ingevoerde oppervlaktedelfstoffen en een vrijstelling/nihiltarief voor op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) gewonnen oppervlaktedelfstoffen (met inbegrip van NCP-winning t.b.v. kustsuppletie) en voor aan criteria gebonden natuurbouw in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)⁴⁴.

In de studie zijn drie heffingsvarianten beoordeeld die alleen verschillen in de hoogte van het heffingstarief. De eerste is de basisvariant met een opbrengst van *f* 220 miljoen (= *f* 1,75 per ton). De andere twee varianten kennen tarieven van respectievelijk *f* 4,- en *f* 6,- per ton oppervlaktedelfstof die leiden tot een opbrengst van respectievelijk *f* 465 miljoen en *f* 637 miljoen in 2001. Doorrekening van de effecten van terugsluizing van de opbrengsten behoort niet tot het kader van dit onderzoek.

In deze samenvatting worden de effecten en onzekerheden van de basisvariant met een tarief van *f* 1,75 gepresenteerd. Bij het vergelijken van de resultaten van deze studie met eerder uitgevoerde studies zijn soms ook effecten van de andere twee varianten (*f* 4,- en *f* 6,-) weergegeven. Het volledige beeld van de effecten van de andere twee tarieven kan de lezer terugvinden in hoofdstuk 6 van dit rapport.

7.2 Autonome ontwikkeling

In een situatie zonder een BOD bedraagt de in Nederland gewonnen en geïmporteerde hoeveelheid in het jaar 2001 naar verwachting circa 132 miljoen ton. Hiervan is ongeveer 60% ophoogzand, circa 15% beton- en metselzand en 15% grind. Het resterende deel bestaat uit relatief kleine stromen overige oppervlaktedelfstoffen, zoals klei, zilversand, kalksteen, etc. De hoeveelheid geëxporteerde oppervlaktedelfstoffen bedraagt in een situatie zonder BOD circa 15 miljoen ton in 2001.

⁴³ Primaire oppervlaktedelfstoffen die niet in Nederland gewonnen worden maar wel worden ingevoerd en **niet** kunnen dienen als substituuat voor in het binnenland gewonnen oppervlaktedelfstoffen, zoals bijvoorbeeld ijzererts, bauxiet, petaliet, etc. zijn **niet** heffingsplichtig.

⁴⁴ Op uitgevoerde hoeveelheden oppervlaktedelfstoffen wordt geen restitutie van belasting verleend; doorvoer wordt vrijgesteld.

Zonder een BOD wordt in 2001 naar verwachting reeds circa 28 miljoen ton primaire oppervlaktedelfstoffen bespaard als gevolg van de inzet van secundaire grondstoffen in Nederland. De belangrijkste stroom hiervan (iets meer dan de helft) betreft producten uit bouw- en sloopafval.

De jaarlijkse in Nederland benodigde hoeveelheid oppervlaktedelfstoffen worden gewonnen in grootschalige landelijke winlocaties, kleinschalige regionale winlocaties op land, winlocaties op het Nederlands deel van het Continentaal Plat (NCP) en secundaire winlocaties in het kader van onderhoud van vaargeulen, aanleg van werken en natuurbouw. Het aandeel van de winlocaties is verschillend per type oppervlaktedelfstof. Tot op heden wordt met name ophoogzand gewonnen op het NCP. Naar verwachting wordt zonder een BOD in 2001 circa 21 miljoen ton ophoogzand⁴⁵ uit de Noordzee gewonnen. De verwachting is dat geen andere oppervlaktedelfstoffen in substantiële hoeveelheden van het NCP zullen worden gewonnen in 2001. Afhankelijk van de uitkomsten van (milieu)onderzoek en economische haalbaarheid is het mogelijk dat na 2005 grind en beton- en metselzand van het NCP worden gewonnen.

7.3 Buitenlandse ervaringen

In deze studie is onderzocht of en in welke vorm in andere OECD-landen een belasting (of heffing) op oppervlaktedelfstoffen bestaat. Eventuele plannen tot invoering van een dergelijke belasting zijn eveneens geïnventariseerd. De belangrijkste conclusies hiervan zijn:

- **Zweden** en **Denemarken** zijn de enige landen waarvan is vastgesteld dat een belasting van oppervlaktedelfstoffen is ingevoerd;
- In het **Verenigd Koninkrijk** is besloten om in 2002 tot invoering over te gaan en in **Frankrijk** bestaan uitgewerkte plannen om in de nabije toekomst een belasting of heffing op oppervlakte delfstoffen in te voeren;
- In de aan Nederland grenzende landen **België** en **Duitsland** bestaat geen belasting van oppervlaktedelfstoffen;
- De ingevoerde of voorgestelde belastingtarieven in **Denemarken** en **Zweden** zijn aanmerkelijk lager dan het tarief dat in Nederland wordt voorgesteld in de basisvariant die moet leiden tot een bruto-opbrengst van f 220,- (= ca. f 1,75). De **Deense** belasting heeft een tarief van ongeveer f 1,- en geldt voor alle oppervlaktedelfstoffen voor commerciële doeleinden. De **Zweedse** belasting kent een tarief van ca. f 1,25 en geldt alleen voor zand, grind en gebroken rots. Alleen in het **Verenigd Koninkrijk** is het tarief aanmerkelijk hoger (f5,80) en gaat eveneens gelden voor zand, grind en gebroken rots.
- *Geen* van de bovengenoemde landen heeft een vrijstelling voor winningen uit zee. In **Denemarken** zijn secundaire winningen vrijgesteld. Daarnaast bevatten de plannen van Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk een vrijstelling voor het industrieel gebruik van grondstoffen. Export van oppervlaktedelfstoffen is niet heffingsplichtig in **Denemarken** (restitutie) en **Engeland**. De wettekst in **Denemarken** biedt bovendien enige mogelijkheid om de heffing op bewerkte grondstoffen die aan het buitenland geleverd worden te vergoeden.

⁴⁵ Dit is exclusief ca. 12 miljoen ophoogzand dat wordt gewonnen voor kustsuppletie.



7.4 Substitutie-effecten, vraaguitval en besparingen

De volgende effecten van een BOD kunnen worden onderscheiden:

- 1 **Substitutie:** vervanging door secundaire en vernieuwbare grondstoffen en mogelijke vervanging (waaronder negatieve afwentelingseffecten) door andere producten.
- 2 **Substitutie naar Noordzeezand:** vervanging van op land door op het NCP gewonnen oppervlakedelfstoffen.
- 3 **Effecten op import:** effecten op de import van producten die met oppervlakedelfstoffen worden gemaakt⁴⁶.
- 4 **Effecten op export:** effecten op zowel de exportstromen van de oppervlakedelfstoffen als de hiermee gemaakte producten.
- 5 **Besparing:** efficiency-effecten door prijsverhogingen.
- 6 **Vraaguitval:** wegvallen van de vraag naar *toepassingen* door prijsverhogingen van deze toepassingen.

Tabel 36 presenteert per de hierboven onderscheiden effecten voor de jaren 2001 en 2005 voor de basisvariant met een tarief van f 1,75.

Tabel 36 Totale vermindering van de behoefte aan op land gewonnen oppervlakedelfstoffen (in Mtonnen) als gevolg van een BOD van f 1,75/ton ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2001 en 2005

Effect (in Mtonnen)	2001	2005
Noordzee	6,9	6,9
Substitutie	0,3	0,3
Import	0,4 - 3,2	0,4 - 3,2
Export	1,7 - 1,8	1,7 - 1,8
Vraaguitval	0	0,9
Besparingen	0	0 - 3,9
Totaal	9,3 - 12,2	10,2 - 17

Tabel 36 toont dat een BOD van f 1,75 leidt tot een vermindering van de behoefte aan op land gewonnen oppervlakedelfstoffen van circa 11 miljoen ton in 2001⁴⁷. Dit betekent een afname ten opzichte van de referentiesituatie met ca. 11%. Voor 2005 liggen de effecten hoger als gevolg van hogere effecten door vraaguitval en besparingseffecten. De onzekerheidsmarge geeft in 2001 een weerspiegeling van de onzekerheden ten aanzien van de te verwachten economische grenseffecten. In 2005 wordt de onzekerheidsmarge daarnaast mede bepaald door onzekerheden in te verwachten besparingseffecten.

Hieronder worden de resultaten in tabel 1 nader toegelicht.

Substitutie door secundaire grondstoffen

De extra vervanging van primaire oppervlakedelfstoffen door secundaire grondstoffen in **2001** als gevolg van een BOD zal zeer beperkt zijn. Dit vervangingseffect wordt bij een BOD van f 1,75,- geschat op 0,3 miljoen ton⁴⁸.

⁴⁶ Aangezien de import van oppervlakedelfstoffen ook BOD-plichtig zal zijn, is deze stroom buiten beschouwing gebleven.

⁴⁷ Strikt genomen moet dit zijn: de afname in de vraag naar *op land gewonnen oppervlakedelfstoffen* inclusief *import*.

⁴⁸ Een BOD van f 4,- en f 6,- leiden slechts tot een beperkt hogere inzet van secundaire grondstoffen van respectievelijk 0,8 en 1,2 miljoen ton ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Belangrijkste reden voor de beperkte additionele inzet van secundaire grondstoffen is dat de prijs ervan meestal niet de belangrijkste belemmering vormt voor verdere inzet.

Wat betreft thans in de bouw bruikbare secundaire grondstoffen is het aanbod de grootste belemmering voor additionele inzet van secundaire grondstoffen. Het percentage hergebruik bij secundaire grondstoffen, zoals bouwen sloopafval, is al zeer hoog en een BOD zal nauwelijks invloed hebben op het totale aanbod van secundaire materialen.

Wat betreft de inzet van *potentieel* in de bouw bruikbare en technisch haalbare secundaire grondstoffen is de situatie zo dat de inzet hiervan door de BOD weliswaar financieel aantrekkelijker wordt, maar dat het nadelige kostenverschil niet voldoende wordt weggewerkt. Ook niet door een heffingstarief van f 6,- of iets hoger. Voorbeelden van alternatieven waarvan de opwerkings- en verwerkingskosten te hoog zijn, zijn (i) de toepassing van puingranulaten als grindvervanger en (ii) de toepassing van gereinigde baggerspecie en hergebruiksgrond als vervanger voor ophoogzand.

De verwachting is dat het effect van een BOD op de inzet van secundaire grondstoffen in **2005** niet veel rooskleuriger zal zijn. Een belangrijke ontwikkeling is wel de verzadiging van de funderingsmarkt voor puingranulaten in de wegenbouw. Door het krimpen van deze markt komt naar verwachting in de toekomst, mede door een toenemend aanbod van bouw- en sloopafval, een hoeveelheid puingranulaten beschikbaar die ingezet kunnen worden voor andere toepassingen zoals de ophoogmarkt en wellicht in de betonsector.

In deze studie wordt geconcludeerd dat de inzet van meer secundaire grondstoffen weliswaar aantrekkelijker wordt door een BOD, maar dat substantiële verandering vooral wordt bepaald door de kwaliteit en de omvang van het aanbod, de afzetkanalen en andere instrumenten zoals bouwvoorschriften, normen, afvalstorttarieven en belastingen (bijvoorbeeld voor slib), verboden, etc.

Wij concluderen tevens dat additionele positieve fiscale instrumenten aanvullend op een BOD alleen kunnen leiden tot extra bevordering van de inzet van secundaire grondstoffen, indien een fiscaal instrument omgerekend leidt tot een prikkel die het hoogste BOD-tarief van f 6,- per ton vergaand overschrijdt.

Substitutie door vernieuwbare grondstoffen

Technisch gezien bestaan er vele mogelijkheden voor vervanging van producten die zijn gefabriceerd uit oppervlaktedelfstoffen. Voorbeelden hiervan zijn houtskeletbouw, houten heipalen en houten vloeren.

Op basis van een marktanalyse concluderen wij dat een BOD tot f 6,- niet leidt tot een significante vervanging door vernieuwbare grondstoffen. Hiervoor zijn drie redenen:

- 1 Een BOD met de voorgestelde tarieven, onder de veronderstelling van volledige doorrekening, leidt tot geringe prijsstijgingen van de producten. Bij een heffingstarief van f 1,75 bedraagt de gemiddelde prijsstijging van betonproducten 1%, met als uitschieter een prijsstijging van betonmortel met circa 3%. Dit is onvoldoende om alternatieven substantieel aantrekkelijker te maken.
- 2 De prijs is niet doorslaggevend voor de materiaalkeuze van producten. Meestal zijn de kwaliteit, duurzaamheid en onderhoudsvriendelijkheid belangrijkere factoren voor de materiaalkeuze.
- 3 Import van producten wordt niet belast. Aangezien zonder BOD al concurrentie bestaat uit het buitenland, ligt het meer in de verwachting dat substitutie door import gaat plaatsvinden. Voor kopers is dit een aan-



trekkelijk alternatief: de bouwtechniek verandert niet, alleen de herkomst van het product.

Mogelijke (negatieve) substitutie-effecten

Een mogelijk effect van een BOD is dat producten die worden geproduceerd van oppervlaktedelfstoffen worden vervangen door producten die zijn geproduceerd van materialen die relatief schadelijker zijn voor natuur en milieu. Twee van deze zogenaamde negatieve 'afwentelingseffecten' van een BOD zijn *mogelijk* de vervanging van betonnen buizen door kunststofbuizen zoals PVC en de vervanging van glasverpakkingen door eenmalige wegwerpverpakkingen. Benadrukt wordt dat deze substitutie-effecten pas als negatief voor het milieu kunnen worden bestempeld als een onafhankelijke milieu-analyse dit heeft uitgewezen⁴⁹.

In deze studie wordt geconcludeerd dat een BOD van f 1,75 mogelijk leidt tot een zeer beperkte *additionele* vervanging door pvc-buizen ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Veelal zullen echter andere overwegingen (zoals milieuoverwegingen) en constructieve overwegingen belangrijker zijn voor de keuze van het materiaal dan een prijsstijging van maximaal 2%.

Het tweede mogelijke negatieve substitutie-effect van een BOD is dat glasverpakkingen worden vervangen door kartonnen of kunststofverpakkingen als gevolg van de BOD die wordt gelegd op zilverzand⁵⁰ dat benodigd is voor het vervaardigen van glas. Een BOD van f 1,75 zal leiden tot een prijsstijging van glasverpakkingen met ca. 2%. In de huidige marktsituatie zal dit waarschijnlijk leiden tot een beperkte substitutie door glasverpakkingen uit het buitenland en door andere verpakkingsmaterialen.

Reeds eerder uitgevoerde studies⁵¹ naar de effecten van een BOD bevatten geen informatie over mogelijke andere negatieve substitutie-effecten die kunnen optreden als gevolg van een BOD. De branche-organisaties betrokken bij dit onderzoek hebben eveneens geen andere mogelijk negatieve substitutie-effecten aangedragen.

Substitutie door Noordzeezand

Invoering van een BOD betekent dat het Noordzeezand (dat is vrijgesteld van de belasting) in een groter gebied kan worden afgezet, omdat het prijsverschil met zand van land dit mogelijk maakt. Momenteel vindt toepassing van Noordzeezand vooral plaats in de kustprovincies. In de provincies Noord- en Zuid-Holland lag het aandeel van Noordzeezand in de regionale behoefte aan ophoogzand in 1997 op 38 respectievelijk 77 procent. Een BOD betekent dat dit aandeel toeneemt en dat de grens waarbinnen Noordzeezand rendabel kan worden afgezet verder opschuift richting het oosten van Nederland.

Uit deze studie blijkt dat een BOD van f 1,75 leidt tot een substitutie naar ophoogzand uit de Noordzee van ongeveer 6,9 miljoen ton ten opzichte van de autonome ontwikkeling in **2001**. Dit betekent een toename van de winning van Noordzeezand met ca. 30%. Bij een BOD van f 4,- ligt dit effect op ongeveer 13 miljoen ton. Dit resultaat ligt veel lager dan hetgeen door een eerder uitgevoerde studie door Grontmij (1995) is berekend. Grontmij (1995) concludeert dat bij een BOD van f 4,- een substitutie van 18-30 miljoen ton

⁴⁹ Milieugerichte levenscyclusanalyses (LCA) die zijn uitgevoerd naar de vergelijking van verschillende verpakkingen wijzen uit dat glasverpakkingen niet altijd beter zijn voor het milieu. Een vergelijkende LCA-studie van Intron (1996) heeft uitgewezen dat PVC-buizen tot substantieel meer milieuschade leidt dan betonnen buizen.

⁵⁰ Het gebruik van zilverzand bedraagt ca. 1% van het totale jaarlijkse gebruik van primaire oppervlaktedelfstoffen in Nederland.

⁵¹ Grontmij en Erasmus Universiteit (1988), Grontmij en Erasmus Universiteit (1994) en Grontmij en Haselbekke & Ros (1997) en Intron nr. 96349 (1997).

door Noordzeezand plaatsvindt. Een volledige verklaring voor dit verschil kan moeilijk worden gegeven aangezien de veronderstelde autonome ontwikkeling en het gehanteerde zichtjaar in het Grontmij-rapport niet volledig is te verifiëren. Desondanks voeren wij de volgende twee factoren aan voor dit verschil. Ten eerste heeft er sinds het uitkomen van het Grontmij rapport uit 1995, mede door het gevoerde beleid, een voortschrijdende autonome ontwikkeling voorgedaan met een verdergaande verschuiving in de dekking van de behoefte door meer Noordzeezand. Een tweede verklarende factor voor het verschil in substitutie van Noordzeezand is dat de transportkosten per tonkilometer over de weg in beperkte mate zijn gestegen ten opzichte van 1995.

Voor het jaar **2005** concluderen wij dat ten opzichte van de referentiesituatie de substitutie van ophoogzand uit winninglocaties op land door Noordzeezand als gevolg van een BOD niet verder zal toenemen ten opzichte van 2001.

Effecten import

De invoering van een BOD zonder gelijktijdige invoering in aanliggende landen zorgt ervoor dat geïmporteerde met oppervlakedelfstoffen geproduceerde producten aantrekkelijker worden in vergelijking met dezelfde producten die in Nederland worden geproduceerd. Geconcludeerd wordt in deze studie dat als gevolg hiervan de import van deze producten stijgt (met name in de grensstreek). Dit betreft met name de betonmortel en de betonnen bulkproductenindustrie. Het indirecte effect hiervan is dat bij een BOD van f 1,75,- een verschuiving plaatsvindt van in Nederland gewonnen oppervlakedelfstoffen van enkele miljoenen tonnen naar winning in het buitenland. De gepresenteerde onzekerheidsmarge van 0,4 tot 3,2 miljoen ton weerspiegelt de onzekerheid ten aanzien van de grenseffecten als gevolg van een gebrek aan kwantitatief inzicht in de mate waarin de prijsverandering invloed heeft op de concurrentiepositie (en dus de omvang van economische activiteiten) van bedrijven in de grensstreek⁵².

Effecten Export

Een BOD zorgt ervoor dat de prijs van zowel uitgevoerde oppervlakedelfstoffen als van daarmee gemaakte uitgevoerde producten stijgt ten opzichte van buitenlandse concurrenten. Een BOD van f 1,75 leidt tot het wegvallen van ca. 11% van de totale exportstroom van oppervlakedelfstoffen in **2001**. Het gaat voornamelijk om export van metselzand naar België. Voor **2005** zijn deze effecten nagenoeg hetzelfde.

Besparingen en vraaguitval

Een BOD van f 1,75 leidt tot een gemiddelde stijging van de aanneemsommen van 1,4% in de GWW-sector, van 0,4% in de utiliteitsbouw en 0,2% in de woningbouw.

Op de korte termijn in **2001** wordt nauwelijks vraaguitval van oppervlakedelfstoffen verwacht als gevolg van een BOD. Reden hiervoor is dat de woningbouw op de korte termijn niet reageert op veranderingen in de prijs van bovengenoemde orde van grootte. Voor de GWW geldt dat op de korte termijn alleen beperkte effecten kunnen optreden. Deze effecten zijn niet gekwantificeerd. De utiliteitsbouw tot slot is veel minder prijsgevoelig en is vooral gerelateerd aan conjuncturele en structurele ontwikkelingen in de economie.

⁵² Zie bijlage D voor een bespreking van de gevoeligheidsanalyse die is uitgevoerd ten aanzien van de mogelijke grenseffecten die kunnen optreden door een BOD.



Op de korte termijn wordt ook geen besparingseffect verwacht van de BOD omdat de mogelijkheden van bestaande bouwtechnieken voor een belangrijk deel zijn benut. Daarnaast geldt dat bouwvoorschriften en normen op de korte termijn veelal geen ruimte laten voor andere bouwtechnieken en ontwerpen. Deze conclusies over mogelijke effecten voor besparing en vraaguitval voor de korte termijn zijn in lijn met de studie van Grontmij uit 1995.

In deze studie wordt geconcludeerd dat op de middenlange termijn tot **2005** wel vraaguitval en besparingen als gevolg van een BOD zullen plaatsvinden. Een BOD van f 1,75 zal op deze termijn een vermindering van de vraag tot gevolg hebben van circa 1 miljoen ton op een totaal effect van de BOD van bijna 14 miljoen ton. De omvang van te verwachten besparingseffecten zijn onzeker. Bij een tarief van f 1,75 verwachten wij een besparingseffect dat kan variëren van 0 tot 4 miljoen ton. Dit betekent dat bij een BOD van f 1,75,- de bijdrage van het besparingseffect kan variëren van 0% tot 25% aan de totale vermindering van gewonnen oppervlaktedelfstoffen in Nederland in 2005. De genoemde bandbreedte is een weerspiegeling van de onzekerheden over de besparingsmogelijkheden en het resultaat van uiterste waarden van een gevoeligheidsanalyse. De besparingen doen zich alleen voor bij ophoogzand en in mindere mate klei. Ophoogzand wordt bij een tarief van f 1,75 ongeveer 50% duurder, hetgeen verschillende besparingsmogelijkheden aantrekkelijk kan maken.

7.5 Milieueffecten

De analyse voor natuur en milieu is uitgevoerd in twee stappen. In de eerste stap is op basis van bovengenoemde hoeveelheidseffecten berekend wat de *aard en omvang* is van een BOD landgebruik ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Naast een kwalitatieve analyse, is het effect van een BOD op *bestaande* natuur (bestaande flora, fauna en ecosystemen) en landschap kwantitatief weergegeven in termen van ruimtebeslag (in ha) omdat dit als een goede eerste indicatie kan worden gezien voor de omvang van de effecten op *bestaande* natuur en landschap. Daarnaast is de verandering in energiegebruik als gevolg van een BOD kwantitatief ingeschat. Een verandering van effecten in de vorm van hinder, verstoring, emissies en tijdelijke verslechtering van de waterkwaliteit zijn niet onderzocht omdat onvoldoende gegevens beschikbaar waren of door de tijdelijke aard van deze effecten.

In de tweede stap van de milieuanalyse is in kwalitatieve zin getracht aan te geven hoe de verandering in aard en omvang voor natuur en milieu als gevolg van een BOD kan worden *gewaardeerd*. Geconstateerd is dat hiervoor geen integraal afwegingskader bestaat en dat dit derhalve een belangrijke belemmering vormt voor de onderzoekers om aan te geven wat de milieuwinst precies is als gevolg van het invoeren van een BOD. Oorzaken voor het ontbreken van een integraal afwegingskader is (i) dat er nog geen algemeen geaccepteerd vergelijkend onderzoek heeft plaatsgevonden naar de effecten op natuur en milieu van ontgrondingen op verschillende winlocaties en (ii) er geen heldere overheidsdoelen of toetsingskaders bestaan in de meeste gebieden waar primaire ontgrondingen plaatsvinden.

Tabel 37 presenteert de verandering van landgebruik en energieverbruik bij een BOD van f 1,75 voor 2001 en 2005.

Tabel 37 Absolute en procentuele verandering landgebruik en energieverbruik t.o.v. het referentiescenario in **2001** en **2005** bij een tariefhoogte van f 1,75/ton

	2001		2005	
	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
Primair landgebruik (in ha)	-30 tot -35	Ca. -5%	-40 tot -50	Ca. -7%
Noordzeebodem (in ha)	+119	+18%	+119	+18%
Energieverbruik (in TJ)	+17	+0,2%	-109	-2%

Tabel 37 toont dat een BOD van f 1,75 leidt tot een afname van het landgebruik in 2005 tussen 40 en 50 hectare en een toename van afgravingen in de Noordzee van ongeveer 120 ha⁵³. Een afname van rond de 45 hectare betekent bij een totaal jaarlijks landgebruik van ca. 640 hectare in Nederland een afname van ca. 7%. Wat betreft energiegebruik kan in Tabel 37 worden geconstateerd dat dit bij een BOD van f 1,75 nagenoeg gelijk is aan de situatie zonder BOD. De extra afname van landgebruik en energiebesparing in 2005 ten opzichte van 2001 is het gevolg van vraaguitval en besparingen op oppervlaktedelfstoffen.

Op basis van de hierboven geschatte afname van primair landgebruik en op basis van de MER's die zijn uitgevoerd ten behoeve van vergunningverlening van ontgrondingen wordt in dit onderzoek het volgende geconcludeerd. Een BOD van f 1,75 leidt tot een gemiddelde vermindering van de afname van **bestaand landschap** met 7% ten opzichte van een situatie zonder BOD. De afname van de jaarlijks nieuwe ontgrondingen op land van 7% als gevolg van een BOD is niet één op één te vertalen naar effecten op **bestaande cultuurhistorische en archeologische waarden** en **bestaande natuur**. Bestaande natuur is hierbij gedefinieerd als geomorfologische eenheden, flora, diersoorten en ecologische relaties in de uitgangssituatie. De afname kan meer of minder zijn dan 7% en is afhankelijk van de uitgangssituatie in de betreffende winlocaties. Deze winlocaties bevinden zich veelal in agrarische gebieden.

Uitgaande van het bestaande Rijksbeleid (SOD I, 1990) voor de winning van oppervlaktedelfstoffen, waarin wordt aangegeven dat "het beleid gericht op een verruiming van de toepassing van bodemmateriale uit de Noordzee met kracht dient te worden voortgezet" kan de verwachte verschuiving van winningen op land naar de Noordzee als gevolg van een BOD positief worden beoordeeld.

Wanneer de afname van **herinrichting** van ontgrondinglocaties worden meegenomen in de afweging, kan echter niet op voorhand worden gezegd dat de verwachte verschuiving van winningen van land naar de Noordzee positief is voor natuurlijke waarden. Dit komt doordat positieve effecten van de herinrichting momenteel nog niet kunnen worden afgewogen tegenover de effecten van ontgrondingen op land en van winningen in de Noordzee.

⁵³ Een BOD met een tarief van f 4,- leidt in 2005 tot een afname van landgebruik tussen 92 en 118 ha. Ter vergelijking de Werkgroep Vergroening van het fiscale Stelsel concludeert, op grond van een rapport van Grontmij (1995), in haar Tweede rapportage (1996) dat een tarief van f 4,- jaarlijks 125 ha minder ontgroning tot gevolg heeft op basis van een substitutie naar Noordzeezand van 25 miljoen ton. De Werkgroep geeft geen verantwoording op basis van welke kengetallen voor landgebruik dit is gebaseerd, hetgeen een interpretatie van het verschil in uitkomst met deze studie bemoeilijkt.



Aard en omvang van effecten van Noordzeewinningen

Ook met een BOD zullen tot 2005 naar verwachting alleen ontgrondingen van *ophoogzand* in de Noordzee plaatsvinden. Bij zeewinning vindt geen verandering van landschap plaats. Daarnaast concluderen wij, onder de randvoorwaarden zoals die zijn genoemd in het Regionaal Ontgrondingsplan Noordzee (RON, 1991), dat op de middenlange termijn (6-8 jaar) het ecosysteem zich volledig herstelt na winningen van ophoogzand in de Noordzee⁵⁴.

In dit rapport is verondersteld dat eventuele winning van beton- en metselzand in de Noordzee pas na 2005 zal plaatsvinden⁵⁵. De effecten als gevolg van winning van beton- en metselzand zullen anders en ingrijpender zijn dan beïnvloeding door de reguliere zandwinning omdat winning hiervan in veel diepere putten plaats zal moeten vinden.

Verplaatsing van ontgrondingen naar het buitenland

Als gevolg van het wegvallen van een deel van de Nederlandse export van oppervlaktedelfstoffen en een toename van de import van producten die gemaakt zijn van oppervlakte delfstoffen, zullen bij een BOD van f 1,75 mogelijk tot 15 hectares meer worden ontgrond in het buitenland. Daarnaast zal een deel van de Nederlandse export/import worden vervangen door oppervlaktedelfstoffen gewonnen uit het niet-Nederlandse deel van het continentaal plat.

Eindoordeel

Een definitief eindoordeel over de waardering van de *netto*-verandering in aard en omvang voor natuur en milieu als gevolg van een BOD kan niet worden gegeven door het ontbreken van een integraal afwegingskader in Nederland. Wel kunnen op basis van uitgangspunten, die zijn gebaseerd op de onderzoeksresultaten, enkele conclusies worden getrokken.

Bij zeewinning van ophoogzand vindt geen verandering van landschap plaats en concluderen wij dat, onder bepaalde randvoorwaarden, *geen* effecten op natuur en ecosystemen plaatsvinden die permanent van aard zijn.

Bij landwinning leidt een BOD van f 1,75 echter wel tot een vermindering van een onomkeerbare verandering van landschap in de orde van grootte van 40 tot 50 ha in 2005. Hierdoor kunnen, afhankelijk van de uitgangssituatie, minder natuurlijke, cultuurhistorische en archeologische waarden verloren gaan. Door herinrichtingen na ontgrondingen kunnen, zoals al opgemerkt, ook bepaalde nieuwe waarden worden gecreëerd. Dit neemt echter niet weg dat de onomkeerbaarheid van winning op land sommige potentiële mogelijkheden van een gebied kan belemmeren, zoals optimale ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden.

Op basis hiervan concluderen wij dat een verschuiving van winningen naar de Noordzee als een verbetering voor *bestaande* landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden kan worden opgevat. De vraag of een verschuiving van winning naar de Noordzee ook leidt tot een verbetering voor natuurlijke waarden is afhankelijk van de waardering die wordt toegekend aan herinrichtingen van de betreffende locaties in vergelijking tot de ontwikkeling van die locaties die plaatsvindt zonder ontgrondingen.

⁵⁴ Onze inschatting is dat gezien de beschikbaarheid in de Noordzee van ophoogzand een BOD van f 1,75 het niet nodig maakt aan de genoemde randvoorwaarden te tornen. Volledige zekerheid kan hierover echter niet worden gegeven en zou eventueel nader dienen te worden onderzocht.

⁵⁵ Een BOD zou dit overigens kunnen versnellen.

7.6 Economische effecten en verdelingseffecten

Op basis van een analyse van de bestaande studies en modelberekeningen concluderen wij dat een BOD leidt tot de volgende economische effecten. Hierbij is verondersteld dat een BOD volledig zal worden doorberekend in de prijzen in de verschillende schakels in de keten.

Economische effecten voor beschouwde sectoren

Een BOD van $f 1,75$ leidt tot een verlies in toegevoegde waarde in de *winnende industrie, de verwerkende industrie en de bouw* dat kan variëren van 30 tot 150 miljoen gulden in **2001**. Er is geen uitspraak te doen over de *macro*-economische effecten omdat de effecten van terugsluizing van de opbrengsten van een BOD in deze studie niet zijn meegenomen.

Tevens dient rekening te worden gehouden met een mogelijk verlies aan economisch activiteit door een afnemend rendement van gelijktijdige winning van beton- en metselzand en ophoogzand voor zover deze in hun concurrentiepositie aangetast worden door inzet van Noordzeezand. Bij een tarief van $f 1,75$ valt ruw geschat 50% van alle gelijktijdige winningen binnen het concurrentiebereik van Noordzeezand. De gevolgen van aantasting van de concurrentiepositie in termen van productie, werkgelegenheid en toegevoegde waarde zijn in bovengenoemde effecten niet gekwantificeerd.

Tabel 38 Economische effecten van een BOD in **2001** voor de beschouwde sectoren, **$f 1,75$**

	Laag	midden	Hoog
Werkgelegenheid (arbeidsplaatsen)	-160	-590	-1.030
Productie (in mln gulden)	-60	-230	-390
Toegevoegde waarde (in mln gulden)	-30	-90	-150

Bij een tarief van $f 4,-$ zal een productieomvang van 470 miljoen gulden en 1230 arbeidsplaatsen verloren gaan. Deze schatting voor het verlies aan productieomvang is gelijk aan de waarde in de lage variant van Grontmij/Haselbekke & Ros (1997). In de middenvariant komen zij uit op een productieverlies van circa $f 900$ miljoen.

Een belangrijke verklaring voor deze hogere inschatting ten opzichte van deze analyse is dat Haselbekke & Ros (1997) uitgaat van een hogere waarde van de prijsgevoeligheid van de invoer en uitvoer. Nadere analyse leert dat deze hogere waarden onvoldoende onderbouwd kunnen worden vanuit de literatuur over macro-economische modellen.⁵⁶

⁵⁶ Voor een nadere analyse en uitleg van deze verschillen verwijzen wij naar Bijlage D.5.



Tabel 39 Economische effecten van een BOD in **2005** voor de beschouwde sectoren, *f* 1,75

	Laag	midden	Hoog
Werkgelegenheid (arbeidsplaatsen)	-760	-1.190	-1.600
Productie (in mln gulden)	-260	-420	-590
Toegevoegde waarde (in mln gulden)	-90	-150	-210

Tabel 39 toont de economische effecten van een BOD van *f* 1,75 voor het jaar **2005**. In 2005 zal het verlies in toegevoegde waarde, zonder terugsluizing van opbrengsten, oplopen en variëren van 90 tot 210 miljoen gulden. Uitgedrukt in arbeidsplaatsen gaat het om 760 tot 1.600 banen in 2005. Deze verdubbeling ten opzichte van 2001 is het gevolg van het verminderen van de binnenlandse vraag naar bouwprojecten.

Bij een tarief van *f* 4,- bedraagt het productieverlies ongeveer 1 miljard gulden, hetgeen hoger is dan wordt aangegeven in de middenvariant van Grontmij/Haselbekke & Ros (1997). Belangrijkste reden hiervoor is dat zij het productieverlies voor de winnende en verwerkende industrie als gevolg van besparingen en vraagnietval niet hebben gekwantificeerd.

In de bovengenoemde effecten is terugsluizing niet gekwantificeerd. Uiteindelijk kan het macro-economische effect van invoering van een BOD lager uitvallen als er goede mogelijkheden zijn om de opbrengsten terug te sluisen in de economie.

Grenseffecten

Het overgrote deel van het verlies aan arbeidsplaatsen vindt in de grensstreek plaats als gevolg van een verslechtering van de concurrentiepositie ten opzichte van met name België en Duitsland. Dit brengt met zich mee dat een deel van de Nederlandse productie en winning zal verplaatsen naar deze landen. Vooral voor betonnen bulk producten en betonmortel kunnen de grenseffecten substantieel zijn: zo'n 11% daling respectievelijk 5% daling van de Nederlandse productiecapaciteit. In deze marktsegmenten wordt sterk op de prijs geconcurrereerd en zal een prijsstijging belangrijke effecten hebben op de import vanuit het buitenland. Daarnaast treedt er eveneens een daling op van de productie van in totaal 2% in de winnende industrie, vanwege het wegvallen van een deel van de export. In deze studie is aangegeven dat deze grenseffecten met een forse onzekerheidsmarge omgeven zijn (Tabel 39).

Het is binnen het bestek van deze studie onmogelijk om te vast te stellen hoeveel het productieverlies voor individuele bedrijven in de grensstreek zal zijn, maar enkele interviews met deze bedrijven geven aan dat het omzetverlies per bedrijf sterk kan afwijken van de hier gepresenteerde resultaten.

Sectoreffecten

In de **winnende industrie** zal relatief het grootste verlies van economische activiteit bij invoering in 2005 optreden, ca. 6% (of 70 miljoen gulden). Het effect in de **verwerkende industrie** zal naar verwachting een afname van bijna 2% bedragen. Dit effect concentreert zich sterk in de betonmortelindustrie en betonnen bulk industrie. Tot slot zal de **bouw** op termijn in 2005 geconfronteerd worden met een daling van de productiecapaciteit van 0,2%.

Naast dit verlies aan economische activiteit treedt er een verschuiving op binnen de winnende sector van productie van bedrijven die op het land winnen naar “zeewinners”. In de regel gaat het hier om verschillende (typen) bedrijven.

Verdelingseffecten

Opdrachtgevers van GWW-werken, utiliteitsbouw en woningbouw kunnen door het invoeren van de BOD geconfronteerd worden met prijsstijgingen. Daarbij worden op termijn deze toegenomen prijzen in utiliteits- en woningbouw doorberekend aan de eindgebruikers van nieuwbouw, zoals woningconsumenten (huurders en eigenaren) en gebruikers van bedrijfsgebouwen (bedrijfsleven en overheid). Hoewel thans niet gebruikelijk kan ook de overheid de extra kosten van een BOD in de vorm van vaste en gebruiksheffingen doorbelasten aan de gebruiker van infrastructurele werken.

Uitgaande van een volledige doorberekening van een BOD (behalve voor de overheid), slaan de lasten van prijsstijgingen voor ruim 40% ieder neer bij de overheid en het bedrijfsleven en ongeveer 16% bij de consument. De kostentoeename is het grootst in de GWW-sector, waar veel volumineuze delfstoffen worden ingezet.

Boven op deze lastenverdeling kan de overheid als opdrachtgever van secundaire winningen of de eindgebruiker (doorbelasting) geconfronteerd worden met kostenstijgingen door een BOD. De financiële haalbaarheid van een belangrijk deel van deze secundaire winningen zoals vaargeulonderhoud, natuurontwikkeling en andere werken, hangt namelijk vaak sterk af van de opbrengsten van de afzet van het daarbij vrijkomende zand. Een BOD op zand uit deze secundaire winningen kan de afzetmogelijkheden hiervan in gevaar brengen.

Terugsluis mogelijkheden van opbrengsten

Binnen het kader van vergroening van het fiscale stelsel zijn de mogelijkheden om sectorspecifiek terug te sluisen in het algemeen beperkt door (Europees) juridische voorwaarden en omdat de eisen met betrekking tot het fiscale instrumentarium een aantal beperkende voorwaarden oplegt aan het terugsluisen van opbrengsten.

Het is onaannemelijk dat de geïdentificeerde terugsluisopties die wel voldoen aan de randvoorwaarden van het fiscaal instrumentarium, voldoende mogelijkheden bieden om een substantieel deel van het totale bedrag van f 220 miljoen specifiek terug te sluisen naar bedrijven en sectoren die, als eerste orde effect, de lasten van een BOD dragen.



Literatuur

Draper, D.A.G (1981), *Naar een Econometrisch Model van de Bouwnijverheid; het Submodel van de Woningbouw*. In: EIB (1981), 25 Jaar Economisch Onderzoek in de Bouwnijverheid.

EIB (1980), *Macro-economische Aspecten van de Bouw*, Amsterdam.

EIB (1983), *De Investerings in Woningen*, Amsterdam.

EIB (2000). *Verwachtingen bouwproductie en werkgelegenheid in 2000*, Amsterdam

Grontmij en Erasmus Universiteit (1995), *Heffing oppervlaktedelfstoffen: onderzoek naar de effectiviteit van heffingen op primaire oppervlaktedelfstoffen in Nederland*.

Grontmij en Haselbekke & Ros (1997), *Effecten van een milieubelasting op oppervlaktedelfstoffen*.

Intron (1997), *Vergelijking van milieueffecten van de winning van ophoogzand met de winning uit binnenlandse voorraden*.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1994), *Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen, deel 4 (SOD)*.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1999), *Tweede Structuurschema Oppervlaktedelfstoffen; ambtelijk voorconcept 8-9-1999 (SOD II)*.

Ministerie van VROM, *VAMIL-afschrijving en Milieu-investeringen, Milieulijst 2000*.

Ministerie van VROM, *Energie-Investeringsaftrek, Energie-investeringen 1999*.

RWS/DWW (1997), *Inventarisatie voor de Nota Ophoogzand*.

Stuurgroep Implementatieplan Alternatieven (PIA) winning beton- en metselzand (1999). Versie 12 november 1999.

Milieu-effectrapportages

DHV (1991), Panheel Groep en Planburo Witt & Jongen, *Milieu-effectrapport ontgronding en (her)inrichting in het gebied Stevensweert-Ohé en Laak*.

Provincie Noord-Brabant (1989), *Milieu-effectrapportage ten behoeve van de winning van beton- en metselzand*.

Provincie Gelderland (1991), *Milieu-effectrapport ten behoeve van het industriezand winningsplan Gelderland tweede fase*.

Provincie Zuid-Holland(1997), *MER Beton- en Metselzandvoorziening*.

Intron (1997), *Vergelijking van milieu-effectrapportages van de winning van ophoogzand uit zee met de winning van binnenlandse voorraden*.

Diverse Ministeries (1999), *Nota Belvedere, Beleidsnota over de relatie cultuurhistorische en ruimtelijke inrichting*.

Milieukengetallen

[Intron betonzand 1996]

Ir. R.H. Gort, Beton- en metselzand voor Zuid Holland – milieueffecten (rapportnummer 96338), Intron B.V. 1996

[Intron Ophoogzand 1996]

Mw. A. Schuurmans, Vergelijking van milieueffecten van de winning van ophoogzand uit zee met de winning uit binnenlandse voorraden (rapportnummer 96349), Intron B.V. 1996

[TNO 1999]

dr. A. Tukker, ir. E. Mulder, ir. J. Brouwer, Integrale milieufweging wassen van zanden uit bouw- en sloopafval, concept-eindrapport, TNO 1999

[VNC 1996]

Vereniging Nederlandse Cementindustrie, Beton en Milieu, antwoord op de meest gestelde vragen, 1996

[VROM/CE 1997]

Ir. J.T.W.Vroonhof, drs. H. Croezen, ir. G.J. de Weerd, VROM publicatiereeks afvalstoffen (nr. 1997/39), Scheiding van bouwafval, onderzoek naar de milieu- en kosteneffecten van verwijderingsalternatieven van bouwafval, Centrum voor Energiebesparing en schone technologie, Delft 1997

[Betonplatform 1998]

Betonplatform, DIK/LCA database, versie 2.0, 8 juli 1998

[Hoogenboom, Nagel]

F. Hoogenboom, W. Nagel, Rijkswaterstaat, directie IJsselmeergebied, mondelinge mededeling, december 1999.

[Van Heijningen, 1992]

R.J.J. van Heijningen, J.F.M. Castro, E. Worrell, Energiekentallen in relatie tot preventie en hergebruik van afvalstromen RU Utrecht, vakgroep NW&S, Utrecht, februari 1992

[MRPI Handleiding 1998]

Handleiding voor het opstellen van milieurelevante productinformatie, juli 1998 versie 1.1

[Lindeijer et al. 1998]

E.W. Lindeijer, Publicatiereeks Grondstoffen 1998/07 Biodiversity and life support indicators voor land use impacts in LCA (rapport-nr W-DWW-98-059), IVAM en IBN/DLO, 1998

[CML draft 1998]

J.B.Guinée et al, Environmental Life Cycle Assessment, Draft Backgrounds 8 oktober, 1998

[Eco-indicator 1999]

M. Goedkoop, R. Spriensma, The Eco-indicator 99-A damage oriented method for Life Cycle Impact Assessment, Methodology report, oktober 1999.

[LCCO 1988]

Notitie waarin het landgebruik in m² wordt gespecificeerd per delfstof.



|CE Dijkstra, Dings|

J. Dings, W. Dijkstra, Specific Energy Consumption and emissions of freight transport- a comparison between road, water, rail and air, december 1997

|Dames en Moor 1996|

Milieu-effect rapport t.b.v. de uitbreiding en wijziging va een verwerkingsinrichting voor bouw- en sloopafval in Utrecht, UDM Adviesbureau, Utrecht 1996.



Begrippenkader

Betonmortel	Onverhard mengsel van grof en fijn toeslagmateriaal, cement, water en eventueel hulp- en vulstoffen.
BOD	Belasting oppervlaktedelfstoffen
Bouw- en sloopafval (BSA)	Afval dat vrijkomt bij afbraak, nieuwbouw en renovatie. BSA bestaat onder meer uit metselwerkpuin, betonpuin, glas, metalen, zand, grond en asfalt.
Bruto-gebruik	Gebruik van oppervlaktedelfstoffen, inclusief de inzet van vervangers. Wanneer in deze studie wordt gesproken wordt over het gebruik, dan wordt hiermee bedoeld <i>bruto-gebruik</i> , tenzij anders vermeld.
Economische effecten	De negatieve economische effecten als gevolg van een BOD bij de winnende, verwerkende en bouwbedrijven in Nederland. Effecten in de grensstreek door veranderingen in import en export (grenseffecten) en effecten door binnenlandse vraaguitval vormen hiervan een onderdeel.
ECP	Engels Continentaal Plat
Elasticiteit	Een verandering in de (gevraagde) hoeveelheid als gevolg een 1%-verandering in de prijs (zie ook Bijlage D).
Granulaat	Een product dat verkregen is door selectief slopen en adequaat bewerken van puinproducten in een bouw- en sloopafval bewerkingsinrichting.
Kustsuppletie	Winning van zand uit de Noordzee ten behoeve van het onderhoud en ophoging van dijken en duinen aan de Nederlandse kust. Tenzij anders vermeld, is kustsuppletie niet in de cijfers opgenomen.
Landelijke winning:	Winning waarbij de oppervlaktedelfstof op grote afstand van de winplaats wordt afgezet. De afvoer vindt doorgaans per schip plaats.
Milieueffect	Het gevolg van een wijziging in de milieukwaliteit door een BOD. In deze studie zijn twee indicatoren gehanteerd om deze effecten <i>kwantitatief</i> te duiden: ruimtegebruik van het winningsproces (in ha) en energieverbruik (in Megajoules) van het winnen en transporteren van oppervlaktedelfstoffen (of het bewerken van hergebruikte materialen tot vervangende producten).
Mton	Miljoen ton
NCP	Nederlands Continentaal Plat
Netto-gebruik	Het gebruik van oppervlaktedelfstoffen exclusief de inzet van vervangers.
Noordzeewinning	Winning op het Nederlands deel van het Continentaal Plat inclusief zand dat vrijkomt bij onderhoud van vaargeulen op de Noordzee. Transport naar de opslagdepots vindt plaats per buis of per schip en vervolgens vanuit de depots naar de afzetplaats per schip, per vrachtwagen of een combinatie
Ontgronden	Het winnen van oppervlaktedelfstoffen
Ontzilting	Het spoelen van het zeezand met brak of zoet water om het zoutgehalte te verlagen.

Oppervlaktedelfstof	Delfstoffen die voorkomen in de bodem (land- en waterbodems) en die kunnen worden gewonnen zonder dat ondergrondse mijnbouw nodig is.
Primaire grondstoffen	Primaire grondstoffen zijn grondstoffen die als zodanig in de natuur voorkomen. Alle oppervlaktedelfstoffen zijn primaire grondstoffen. Soms is enige bewerking nodig voordat oppervlaktedelfstoffen als grondstof toegepast kunnen worden.
Primaire ontgroning	Ontgroning die gericht is op het winnen van oppervlaktedelfstoffen.
Producten	In het algemeen worden in deze studie producten bedoeld die vervaardigd zijn met oppervlaktedelfstoffen. Gedacht kan worden aan beton, betonproducten, baksteen, dakpan, cement, klinker, etc.
Regionale winning:	Winning waarbij de oppervlaktedelfstof in de omgeving van de winplaats wordt afgezet. De afvoer geschiedt overwegend per vrachtwagen (as).
Secundaire grondstoffen	Secundaire grondstoffen worden niet als zodanig gewonnen in de natuur. In feite is het een verzamelnaam voor gerecyclede materialen en diverse afvalstoffen. Secundaire grondstoffen kunnen gegeven de functionele eigenschappen primaire grondstoffen vervangen. Het onderscheid tussen primaire en secundaire grondstoffen is van belang omdat secundaire grondstoffen worden uitgesloten van de voorgenomen belasting.
Secundaire ontgroning / winning	Ontgroning die niet primair gericht is op het winnen van oppervlaktedelfstoffen, maar waar deze wel vrijkomen. Voorbeelden: graven van een kanaal, verruimen van een vaarweg voor het scheepvaartverkeer.
Toepassingen	Bedoeld worden de diverse toepassingsmogelijkheden van oppervlaktedelfstoffen of van hiermee gemaakte (bouw)materialen. In deze studie gaat het om woningen, utiliteitsgebouwen en GWW-werken.
Vernieuwbare grondstoffen	Grondstoffen die in de natuur of door telen steeds weer opnieuw kunnen ontstaan. Een voorbeeld is hout. Door aanplant van nieuwe bossen wordt steeds weer hout geproduceerd.

